Факултет техничких наука

Нови Сад

2019.

Садржај

Android/iOS програмирање (17.EK537) 1
Big Data - управљање и анализа (17.EK552) 3
Big data у инфраструктурним системима (17.ESI112) 4
BIM у грађевинарству (17.GG700) 5
BIM у управљању грађењем (17.GM535) 6
BIM у управљању грађевинским пројектима (17.A394) 7
Business Intelligence концепти (17.MBA411) 8
Cloud рачунарство у инфраструктурним системима (17.ESI083) 9
EMI и EMC у електроници (17.EM533) 10
IP технологије (17.EMS141) 11
LEAN 6 sigma (17.LIM059) 12
LEAN ланци снабдевања (17.LIM066) 13
LEAN одржавање (17.IM2620) 14
Linux програмирање у реалном времену (17.RT513) 15
M2M електронски системи (17.EM523A) 16
Management Information Systems (17.IMM160) 17
Management Information Systems (17.IMS160) 18
VoIP системи (17.EMS146) 19
3Д мапирање (17.AD0023) 20
3Д штампа (17.F504I0) 21
Адитивне технологије (17.P2407K) 22
Администрирање рачунарских система (17.ESI105) 23
Аеродроми (17.GP532) 24
Агилне методе у управљању пројектима (17.IM2321) 25
Активне дистрибутивне мреже (17.EESM55) 26
Актуарска математика (17.IM1715) 27
Актуарска математика неживотног осигурања (17.0M545) 28
Актуарска математика животног осигурања (17.0M546) 29

Садржај

Алати и прибори у флексибилним производним системима (17.P1502K) 30
Алати за управљање заштитом животне средине (17.P416AK) 31
Алати, прибори и трибологија (17.PMS433) 32
Алгоритамска трговина (17.IM2420) 34
Алгоритамске хеуристике (17.EM503) 35
Алгоритми и програмирање (17.ESI122) 36
Алгоритми на дискретним структурама (17.0M554) 37
Алгоритми за рендеровање (17.IA023) 38
Алтернативни сепарациони процеси у третману вода (17.MPK16) 39
Аналитичка механика (17.M44031) 40
Анализа категоријалних података (17.0M542) 41
Анализа медицинске слике (17.EK557) 42
Анализа података у геномици (17.BMIM8) 43
Анализа процеса и података на мрежама (17.EK553) 44
Анализа ризика у процесу доношења одлука (17.ZP510) 45
Анализа система заштите животне средине (17.MPK005) 46
Анализа токова материјала (17.Z520) 48
Апарати за механичко пречишћавање (17.M35I22) 49
Архитектонска композиција у ентеријеру (17.AE02) 50
Архитектонска визуализација (17.AD0002) 51
Архитектонске технологије 3 (17.AP08A) 52
Архитектура сценских догађаја (17.ASMI13) 53
Архитектура система великих скупова података (17.RVP04) 55
Архитектура софтвера за управљање паметним мрежама (17.ESI116) 56
Архитектура, дизајн и конзумеризам (17.AP07B) 57
Архитектуре и интеграције софтверско-физичких система (17.AUN50) 58
Архтектонски детаљ, обликовање и технологија (17.AP08B) 59

Садржај

Асистивне информационо-комуникационе технологије (17.BMIM2A) 60
Аудио и видео технологије (17.EMS245) 61
Аутоматизација процеса паковања (17.I829) 62
Аутоматизација технолошких система и процеса (17.PMS551) 63
Аутоматизација у преради пластике (17.PAUP1) 65
Аутоматизација управљања производним системима (17.IZM005) 66
Аутоматизовани системи у осигурању (17.IM2716) 68
Аутоматизовано пројектовање машина (17.M2509A) 69
Аутоматско управљање у моторним возилима (17.M2550) 70
Берзанско пословање (17.FIM001) 71
Бетонске конструкције инжењерских објеката (17.GG501) 72
Безбедност и приватност Интернет ствари (19.SEM020) 74
Безбедност и заштита на раду са средствима грађевинске и комуналне механизације (17.MZ208) 75
Безбедност и заштита на раду са средствима механизације (17.M2541) 76
Безбедност и заштита на раду са средствима за дизање терета (17.MZ201) 77
Безбедност и заштита на раду са транспортерима и при складиштењу материјала (17.MZ207) 78
Безбедност и заштита у електроенергетским постројењима (17.EMS211) 79
Безбедност на раду и заштита животне средине у металуршким процесима (17.PP2I13) 80
Безбедност при коришћењу средстава урбаног транспорта (17.MZ205) 81
Безбедност производа и заштита корисника/потрошача (17.ZRMI2A) 82
Безбедност рачунарских мрежа (19.SEM021) 84
Безбедност железничког саобраћаја (17.S0I53Ž) 85
Бежичне комуникације и системи (17.EMS142) 86
Бежичне сензорске мреже и IoT (17.EMS244) 87

Садржај

Бихевиористички процеси у саобраћајном инжењерству (17.S0MI4N) 88
Биоинформатички алгоритми (17.BMIM1C) 89
Биолошки инспирисане технологије (17.EI303) 90
Биоматеријали (17.BMIM4G) 91
Биомедицинска статистика (17.BMIM2B) 92
Бионика у дизајну (17.AD0020) 93
Биотранспорт (17.BMIM4A) 94
Биотрибологија (17.BMIM4F) 95
Брза израда прототипова и алата (17.PMS542) 96
Бука и вибрације (17.Z490) 97
Бука и вибрације у радној средини (17.ZRMI1B) 98
Центри вођења електроенергетских мрежа (17.EES955) 99
Циркуларна дигитална комуникација (17.IMM220) 100
Циркуларна дигитална комуникација (17.IMS220) 101
Деформациона мерења и анализа (17.GI516) 102
Детекција и естимација (17.EK533) 103
Диференцијалне једначине (17.0M518) 104
Дифузиони апарати (17.M35I13) 105
Дигитална безбедност (17.IMS421) 107
Дигитална безбедност (17.IMM421) 108
Дигитална фабрикација у архитектури (17.AD0003) 109
Дигитална фотограметрија (17.GI517) 111
Дигитална обрада аудио сигнала (17.EK422L) 112
Дигитална штампа (17.F504I7) 114
Дигитална трансформација у индустријама (17.IMM001) 116
Дигитална трансформација у индустријама (17.IMS012) 117
Дигитална трансформација у индустрији (17.IM2103) 118
Дигитална управљачка електроника (17.H1402) 119

Садржај

Дигитални дизајн (17.AD0022) 120
Дигитални дизајн у архитектури и урбанизму (17.AD0001) 122
Дигитални пословни модели (17.IM2816) 123
Дигитални радни ток (17.F512I1) 124
Дигитални системи отпорни на грешке (17.EM504E) 125
Дигитално цртање и сликање (17.F511I1) 126
Дијагностичке визуелизације (17.BMIM2E) 127
Дијагностика и одржавање мотора и возила (17.M2548) 128
Дијагностика и одржавање система (17.M35I54) 129
Динамичке анализе и симулације у архитектури и урбанизму (17.AD0012) 130
Динамичко моделовање, анализа и контрола инжењерских система (17.M45021) 131
Динамика и моделирање термоенергетских постројења (17.M35I11) 132
Динамика микро обрадних система (17.PP110) 133
Дисрупција и реинжењеринг великих промена (17.IMM323) 134
Дисрупција и реинжењеринг великих промена (17.IMS323) 135
Дистрибуирана обрада сигнала (17.EK555) 136
Дистрибуиране софтверске архитектуре у инфраструктурним системима (17.ESI086) 137
Дистрибуирани електроенергетски ресурси (17.EE564) 138
Дистрибуирани информациони системи (17.IZMO03) 139
Дистрибуирани информациони системи (17.IM2526) 140
Дистрибуирани управљачки системи (17.AU502) 141
Дизајн и управљање процесима у здравству (17.IMS381) 142
Дизајн и управљање процесима у здравству (17.IMM381) 143
Дизајн карактера (17.F510I2) 144
Дизајн компјутерских игара (17.F504I2) 145

Садржај

Дизајн корисничког интерфејса у мултимедијима (17.IM2814) 146
Дизајн корисничког искуства (17.F512I2) 147
Дизајн медицинских уређаја (17.BMIM3E) 148
Дизајн програмских апликација (17.F521I3) 149
Дизајн виртуелног простора (17.ASMI7E) 150
Дизајн звука и светла (17.ASMI5C) 151
Доменски оријентисано моделовање и језици (17.E2530) 153
Доношење одлука и промене (17.MBA515) 154
Драматургија сценског простора (17.ASM1B) 155
Друмска возила и безбедност експлоатације (17.MZ203) 157
Дубоко учење у системима аутономних и умрежених возила (17.CEM822) 158
Ефективни менаџмент (17.IMS011) 159
Еколошке технологије и системи (17.P1501) 160
Еко-маркетинг (17.IM2819) 162
Економија за менаџере (17.IMS571) 163
Економија за менаџере (17.MBA303) 164
Економски и друштвени аспекти регионалног развоја (19.RPR192) 165
Економски методи у електроенергетици (17.EE510) 167
Експлоатација наступајућих електроенергетских мрежа (17.EE511) 168
Експлоатациони аспекти и ризици у раду постројења (17.M35I53) 170
Електрична и хибридна возила (17.M2557) 171
Електрична и хибридна возила (17.EMS112) 172
Електрична разводна постројења (17.EEM400) 173
Електрични и електронски системи у возилима (17.M2551A) 174
Електрични системи у возилима (17.EE533) 175
Електрично осветљење у зградарству (17.EEA04A) 176
Електроенергетска ефикасност у зградама (17.EEA01) 177

Садржај

Електронске поштанске услуге (17.S1I593) 178
Електронско издаваштво (17.F402) 179
Електротехничка постројења и електрична вуча (17.S0I51Ž) 180
Елементи инжењерских конструкција (17.M4503) 182
Елементи топологије (17.0M501) 183
Е-логистика (17.S0I598) 184
ЕМИ и ЕМЦ у медицинским уређајима (17.BMIM1B) 185
Емпиријско софтверско инжењерство (17.IZMI21) 186
Енергетска ефикасност и сертификација грађевинских објеката (17.EEA02) 187
Енергетска ефикасност система ваздуха под притиском (17.I830) 188
Енергетска ефикасност термоенергетских система у зградарству (17.EEA03) 189
Енергетска електроника у дистрибутивним и преносним мрежама (17.EE545) 190
Енергетска инфраструктура и инсталације у возилима (17.EMS117) 191
Енергетске политике и стратегије (17.M35I44) 192
Енергетске трансформације у обновљивим изворима (17.EMS119) 193
Енергетски ефикасни материјали и дијагностика термотехничких перформанси зграда (17.EEA05) 194
Енергетски менаџмент (17.M35I14) 195
Енергетски системи (17.MC1) 196
Енглески језик - специјализовани курс 1 (17.EJMA1) 197
Енглески језик - специјализовани курс 2 (17.EJMA2) 198
Енглески језик - стручни (17.EMS001) 199
Ергономија моторних возила (17.M2544A) 200
Ергономија у механизацији (17.MZ202) 201
Естетичка функција у архитектонском пројектовању (17.AP07A) 202
Естетика медија (17.IM2813) 203
Етика у здравству (17.IMS280) 204

Садржај

Европска Унија - Развојни процеси (17.MBA521) 205
Европско право/Међународно право (17.MBA523) 206
Фази математика (17.0M508) 207
Фази модели одлучивања (17.IM2226) 208
Финансијска математика (17.OM519) 209
Финансијска отпорност на хазарде (17.ZP511) 211
Финансијски контролинг (17.IMS341) 212
Финансијски контролинг (17.IMM341) 213
Финансијски менаџмент са елементима рачуноводства (17.MBA310) 214
Финансијско инжењерство и резервисање штета (17.0M547) 215
Финансијско моделовање (17.IMM442) 216
Финансијско моделовање (17.IMS442) 217
Физичко хемијски принципи (17.Z507) 218
Флексибилна и органска електроника (17.EM511A) 219
Форензичко инжењерство у друмском саобраћају (17.M2549) 220
Форензичко инжењерство у саобраћају (17.S0I53F) 221
Формалне методе пројектовања и верификације хардвера (17.EM405A) 222
Формалне методе у моделовању софтверских система (17.IFE256) 223
Формални модели у дистрибуираном рачунарству (17.0M536) 224
Геодетска астрономија (17.GI602) 225
Геодезија у уређењу насеља (17.GI518) 226
Геодинамика (17.GI601) 227
Географски информациони системи у саобраћају (17.S1595) 228
Геометрија (17.0M511) 229
Геопортали и геопросторни сервиси (17.GI501) 230
Геосензорске мреже (17.GI537) 231
Глобалне пословне стратегије (17.MBA526) 232
Глобално брендирање (17.IMS371) 233
Глобално брендирање (17.IMM371) 234

Садржај

Горњи строј железничких пруга и одржавање (17.GG525A) 235
Говорне технологије (17.EK550) 236
Град и филм у историји и теорији (19.UP06) 237
Градови у транзицији - културолошки, друштвени и просторни аспекти (19.RPR195) 238
Графички алгоритми у инфраструктурним системима (17.ESI090) 240
Графички стандарди (17.F524) 241
Графичко окружење (17.F409) 243
Хазарди и животна средина (17.MPK009) 245
Хазарди и животна средина (17.IM2722) 246
Хемијски извори и загађења животне средине (17.MPK21A) 247
Хибридна и електрична возила (17.EE536) 248
Хидраулика 2 (17.GH531) 249
Хидраулика подземних вода (17.MPK029) 250
Хидраулика течења у отвореним токовима (17.MPK19) 251
Хидроенергетска постројења и опрема (17.M35I10) 252
Хидромашинска опрема (17.GH503) 253
Хидрометрија (17.MPK022) 254
Хидропнеуматски системи (17.M35I42) 255
Хидропреносници у механизацији 2 (17.M2542) 257
Хидротехничке конструкције (17.GH534) 258
Хидротехнички објекти и системи (17.MPK028) 259
Имплементација аутоматских система (17.H505) 260
Индустријализација у грађевинарству (17.GM700) 261
Индустријске комуникационе мреже и протоколи (17.H799) 262
Индустријски макротрендови (17.IMM471) 263
Индустријски макротрендови (17.IMS471) 264
Индустријски протоколи, мерни и процесни системи (17.EE528) 265

Садржај

Информације у мултимедији (17.IZMI07) 266
Информациона безбедност у инфраструктурним системима (17.ESI096) 267
Информациона и операциона безбедност у инфраструктурним системима (17.ESI127) 268
Информациони системи у друмском транспорту (17.S0MJ1) 269
Информациони системи у инжењерству (17.PMS442) 270
Информациони системи у осигурању (17.IMS353) 271
Информациони системи у осигурању (17.IMM353) 272
Информационо моделовање у зградарству (БИМ) (17.M35I34) 273
Информационо-технолошка подршка одрживом развоју биосистема (17.Z478B) 275
Иновације и пројекти у електротехници (17.EMS144) 276
Иновационе технологије и производни дизајн (17.PMS514) 277
Иновациони менаџмент (17.III001) 279
Институционални оквири управљања ризицима (17.IM2723) 280
Интеграција дистрибуираних управљачких система (17.SEAM06) 281
Интеграције инфраструктурних система (17.ESI079) 282
Интегрално управљање ризиком (17.IM2707) 283
Интегрално управљање ризиком од катастрофалних догађаја (17.ZP501) 284
Интегрисана кола за комуникационе системе (17.EM516A) 285
Интегрисани пословни процеси (17.MBA414) 286
Интегрисани приступи развоју софтвера - DevOps (19.SEM023) 287
Интегрисани систем контрола и управљање ризицима (17.IMM331) 288
Интегрисани систем контрола и управљање ризицима (17.IMS331) 289
Интегрисани системи менаџмента (17.II504) 290
Интегрисани системи менаџмента (17.I504) 291

Садржај

Интегрисано управљање предузећем (САП, ЕРП) (17.I905) . . . 292
Интелигентни обрадни процеси (17.PP101) . . . 293
Интелигентни софтверски инфраструктурни системи (17.ESI126) . . . 294
Интелигентни технолошки процеси (17.P315) . . . 295
Интелигентно привређивање и ефективни менаџмент (17.IM2101) . . . 297
Интерактивна визуализација (17.AD0015) . . . 298
Интерактивни адаптивни системи (17.AD0004) . . . 299
Интердисциплинарна научна визуализација (17.IA017A) . . . 300
Интеркултуралне пословне комуникације (17.MBA524) . . . 301
Интерна и екстерна ревизија јавног сектора (17.IMS431) . . . 302
Интерна и екстерна ревизија јавног сектора (17.IMM431) . . . 303
Интерна ревизија пословних процеса (17.IMS130) . . . 304
Интерна ревизија пословних процеса (17.IMM130) . . . 305
Интернационализација у предузетништву (17.IM2225) . . . 306
Интерне комуникације, мотивација и ангажовање запослених (17.IMM311) . . . 307
Интерне комуникације, мотивација и ангажовање запослених (17.IMS311) . . . 308
Интернет базирани уређаји и мерно-информациони системи (17.E1PS5D) . . . 309
Интернет технологије у производном инжењерству (17.P1506) . . . 310
Интерперсонална интелигенција у пословању (17.IMS411) . . . 311
Интерперсонална интелигенција у пословању (17.IMM411) . . . 312
Инвестиционо окружење (17.IM2415) . . . 313
Инжењерска економија (17.EI504A) . . . 314
Инжењерска геодезија 3 (17.GI514) . . . 315
Инжењерски кориснички програми (17.M35I52) . . . 316
Инжењерски принципи системског управљања чврстим отпадом (17.Z516) . . . 317
Инжењерство одрживе пољопривреде (17.Z477B) . . . 318

Садржај

Испитивања електромагнетских поља (17.E1IEP) 319
Испитивање мотора СУС и возила (17.M2519) 320
Историја математике (17.0M528) 321
Истраживачке методе (17.III016) 322
Истраживачке методе (17.IM2215) 323
Истраживање масовних комуникација (17.IM2822) 324
Истраживање пожара и експлозије (17.ZP509) 325
ИТ у биосистемима (17.H2405) 326
Изабрана поглавља из електроенергетике (17.EESIPE) 327
Изабрана поглавља из информационо-комуникационих технологија (17.EK559) 329
Изабрана поглавља из мерно-информационих система (17.EIIPMS) 330
Изабрана поглавља из обраде сигнала (17.EK561) 331
Избор материјала и пројектовање технологије заваривања (17.PMS552) 332
Израда и одбрана Мастер рада (17.ASM18) 333
Израда и одбрана Мастер рада (17.ASM9) 334
Израда и одбрана мастер рада (17.AD28) 335
Израда и одбрана мастер рада (17.GG5ZR) 336
Израда и одбрана мастер рада (17.M3MR) 337
Израда и одбрана мастер рада (17.M23MR) 338
Израда пројектно-техничке документације (17.EMS222) 339
Извођач у сценском простору (17.ASMI11) 340
Једначине математичке физике (17.0M502) 341
Језици специфични за домен (17.E2519) 342
Калкулације графичких производа (17.F422) 344
Картографске пројекције (17.GIMK1) 345
Катастар непокретности (17.GI519) 346
Кибернетско-физички системи (17.IZOI94) 347

Садржај

Клиничка медицина за инжењере (17.BMIM6) 348
Когнитивни радио (17.EK554) 349
Компјутерска геометрија (17.IA018A) 350
Компјутерска обрада слике (17.F424) 351
Компјутерска визија (17.EK522) 352
Композиција у пројектовању (17.AUP072) 354
Компресија података (17.E2534) 355
Комуницирање на интернету и друштвеним медијима (17.IM2817) 356
Концепцијске и методолошке основе процеса инвестирања (17.IM2425) 357
Конструисање процесних и топлотних апарата (17.M3517) 358
Контролинг (17.IMM240) 359
Контролинг (17.IMS240) 360
Контролинг и ревизија у осигурању (17.IM1730) 361
Контролинг показатељи и извештавање (17.IMS441) 362
Контролинг показатељи и извештавање (17.IMM441) 363
Коришћење, заштита и управљање подземним водама (17.Z514A) 364
Корпоративна друштвена одговорност (17.IM2919) 365
Корпоративно управљање (17.IM2121) 367
Креативно решавање проблема (17.IM2214) 368
Криптозаштита информација (17.EK534) 369
Кризни менаџмент (17.ZP506) 370
Културно наслеђе у функцији урбаног и регионалног развоја (19.RPR198) 371
Кустоске праксе сценског дизајна (17.ASMI8) 373
Квалитет електричне енергије (17.EE406) 375
Квалитет електричне енергије и тржиште у склопу паметних мрежа (17.EMS118) 376
Квалитет слике (17.EK558) 377
Квалитет унутрашње климе (17.M35I51) 379
Квантитативне методе управљања ризицима (17.IM2416) 381

Садржај

Лабораторија из енергетске електронике (17.EMS115) 382
Лидерство (17.IM2907) 383
Лидерство и управљање променама (17.IMM210) 384
Лидерство и управљање променама (17.IMS210) 386
Линеарно програмирање са применама (17.0M534) 387
Лобирање, представљање и вештине преговарања (17.MBA522) 388
Логистички центри (17.S0ML4) 389
Логистика и симулација у технологијама прераде пластике (17.PLIS1) 390
Локацијско базирани сервиси (17.GI502) 392
Локалне бежичне рачунарске мреже (17.EMS247) 393
Маркетинг догађаја (17.IM2820) 394
Мастер рад - израда и одбрана (17.ESI118) 395
Мастер рад - Израда и одбрана (17.EMS203) 396
Мастер рад - Израда и одбрана (17.F5DMR) 397
Мастер рад - израда и одбрана (17.FIM003) 398
Мастер рад - израда и одбрана (17.GI5ZR) 399
Мастер рад - израда и одбрана (17.E25ZR) 400
Мастер рад - израда и одбрана (17.BMIZMR) 401
Мастер рад - израда и одбрана (17.E1MR1) 402
Мастер рад - израда и одбрана (17.IFE270) 403
Мастер рад - израда и одбрана (17.IZMMAS) 404
Мастер рад - израда и одбрана (17.M4MR) 405
Мастер рад - израда и одбрана (17.MR0ZMR) 406
Мастер рад - израда и одбрана (17.PDMR) 407
Мастер рад - израда и одбрана (17.MPK0ZR) 408
Мастер рад - Израда и одбрана (19.RPRMR) 409
Мастер рад - израда и одбрана (17.Z505) 410

Садржај

Мастер рад - израда и одбрана (17.Z505A) 411

Мастер рад - израда и одбрана (17.S0I510) 412

Мастер рад - Израда и одбрана мастер рада (17.IGA0ZR) 413

Мастер рад - израда и одбрана мастер рада (17.AE07) 414

Мастер рад - Примењени истраживачки рад (17.EMS202) 415

Мастер рад - студијски и истраживачки рад (17.PP112) 416

Мастер рад - студијски истраживачки (17.HSIR01) 417

Мастер рад - Студијски истраживачки рад (17.FSIM) 418

Мастер рад - студијски истраживачки рад (17.FIM002) 419

Мастер рад - студијски истраживачки рад (17.ESISIR) 420

Мастер рад - студијски истраживачки рад (17.E1SIR1) 421

Мастер рад - студијски истраживачки рад (17.BMISIR) 422

Мастер рад - студијски истраживачки рад (17.GIM01) 423

Мастер рад - студијски истраживачки рад (17.MPKSIM) 424

Мастер рад - студијски истраживачки рад (17.MR0SIR) 425

Мастер рад - студијски истраживачки рад (17.IFE269) 426

Мастер рад - студијски истраживачки рад (17.M40SIR) 427

Мастер рад - студијски истраживачки рад (17.IZMSIR) 428

Мастер рад - студијски истраживачки рад (17.SIM01P) 429

Мастер рад - студијски истраживачки рад (17.URZP02) 430

Мастер рад - студијски истраживачки рад (17.ZSIRM) 431

Мастер рад - студијски истраживачки рад (17.ZRSIM1) 432

Мастер рад - Студијски истраживачки рад (19.RPSIR) 433

Мастер рад - студијско истраживачки рад (17.IGASI0) 434

Мастер рад - студијско истраживачки рад (17.E2SIR) 435

Садржај

Мастер рад - студијско истраживачки рад (17.AE08) 436
Мастер рад ИИ - израда и одбрана (17.I822) 437
Мастер рад ИИ - студијски истраживачки рад (17.I822IR) 438
Мастер рад ИИИ (17.III019) 439
Мастер рад ИМ - Израда и одбрана (17.IM2106) 440
Мастер рад ИМ - Студијски истраживачки рад (17.IM2105) 441
Мастер рад- израда и одбрана (17.HMAST1) 442
Мастер рад- израда и одбрана (17.ZCMR1) 443
Мастер рад- Израда и одбрана (17.URZP01) 444
Мастер рад- студијски истраживачки рад (17.ZCSIM1) 445
Мастер рад-израда и одбрана (17.0M5ZR) 448
Мастер рад-израда и одбрана (17.MRSITO) 449
Мастер рад-студијски истраживачки рад (17.MRSIT) 450
Мастер рад-студијски истраживачки рад (17.0M5SIR) 451
Машине и алати за обликовање металног праха (17.MIA11) 452
Машине за паковање (17.M2532) 453
Машинско учење (17.ESI123) 454
Машинско учење у ембедед системима (17.EM506) 455
Машинство у медицини и биоинжењерингу (17.PP2I11) 456
Математичка теорија игара (17.IAM005) 457
Математичке методе у биомедицинским наукама (17.OM539) 458
Математичке методе у електродинамици и квантној механици (17.OM529) 459
Математичке основе обраде слика (17.0M553) 461
Математичке основе препознавања облика (17.0M552) 462
Математичке основе приватности података (17.0M550) 463
Међународне финансије (17.IM2407) 464

Садржај

Међурачунарске комуникације и рачунарске мреже 2 (17.RT57) . . . 465
Механизми у мехатроници (17.H570) . . . 466
Мехатронички системи у моторима СУС (17.H2403A) . . . 467
Мембранске операције и уређаји (17.M35I43) . . . 468
Менаџмент догађаја (17.IM2322) . . . 469
Менаџмент јавног сектора (17.IM1421) . . . 470
Менаџмент корпоративних комуникација (17.IM2914) . . . 471
Менаџмент корпоративних комуникација (17.IMM110) . . . 472
Менаџмент корпоративних комуникација (17.IMS110) . . . 473
Менаџмент медијске производње (17.IM2815) . . . 474
Менаџмент пројеката у сценској архитектури и дизајну (17.ASM4) . . . 475
Менаџмент ризика пословних процеса (17.IM2123) . . . 477
Менаџмент системи у електроенергетици - ЕМС и ДМС (17.EE504) . . . 478
Менаџмент спољашњег и унутрашњег транспорта (17.IM2618) . . . 480
Мере безбедности саобраћаја (17.S0I5B) . . . 481
Мерења у информационо-комуникационим мрежама (17.EMS249) . . . 482
Мерење и обрада резултата мерења (17.EIORM) . . . 483
Мерење иновативности (17.IM2221) . . . 484
Мерење перформанси процеса рада (17.I901) . . . 486
Мерни системи, реверзибилно инжењерство и CAQ (17.PMS512) . . . 487
Мерно-информациони системи у индустрији (17.EIMIO) . . . 488
Мерно-информациони системи за рад у реалном времену (17.EIMRV1) . . . 489
Метод коначних елемената (17.GG515) . . . 490
Методе анализе електрофизиолошких сигнала (17.AU503) . . . 491
Методе и софтверски алати за колаборативно пројектовање (17.SM1) . . . 492
Методе и софтверски алати за пројектовање производа (17.SM2) . . . 493

Садржај

Методе и технике дубоког учења (17.IZMI03) 494
Методе и технике испитивања аутомобилског софтвера (17.CE824) 495
Методе и технике пословне анализе (17.IZMI06) 496
Методе и технике пословне анализе (17.IM2423) 497
Методе инструменталне анализе у заштити животне средине (17.Z570A) 498
Методе нумеричке оптимизације (17.0M532) 500
Методе прецизних геодетских мерења и обраде података (17.GI403) 501
Методе регулације електроенергетских претварача са микроконтролерима (17.EE524) 502
Методе управљања саобраћајном потражњом (17.SOP2) 503
Методологија истраживања људских ресурса 2 (17.IM2918) 504
Методологија конструисања (17.M2511) 505
Методологије брзог развоја софтвера (17.E2508) 506
Метрике и мерења у софтверском инжењерству (17.IZMI02) 507
Метрологија и стандардизација (17.EIIKL1) 509
Метрополитенски региони - развој и стратегије (19.RPR194) 510
Микрофлуидни експерименти у биомедицини (17.BMIM1H) 511
Микропроцесорска заштита (17.EE508) 512
Мобилијар (17.AE04) 513
Мобилне апликације (17.E2536) 514
Мобилне комуникације (17.EK541) 515
Модели изврсности система менаџмента квалитетом (17.II503) 516
Модели изврсности система менаџмента квалитетом (17.I503) 517
Модели управљања поштанском мрежом (17.S1I583) 518
Моделирање и база података обрадних процеса (17.PMS541) 519
Моделирање и оптимизација учењем из података (17.E2515) 520
Моделирање и прорачун структура (17.M4501) 521

Садржај

Моделирање и симулација система 2 (17.H301) 522
Моделирање и симулације на рачунару (17.S054) 523
Моделирање нелинеарних система (17.M4505) 524
Моделирање процеса у грађевинарству (17.GM532) 525
Моделирање у саобраћају и транспорту (17.S0M4) 526
Моделовање електричних машина и претварача (17.EE520) 527
Моделовање и језици наменски за домен (17.IZMI08) 528
Моделовање и симулација наноелектронских уређаја (17.EM514A) 529
Моделовање и симулација процеса деформисања (17.PMISP1) 530
Моделовање и симулација процеса обраде скидањем материјала (17.P1505) 532
Моделовање и симулација термохемијских и ливачких процеса (17.SMI002) 533

Моделовање пословних процеса (17.ESI103) 534
Моделовање у електроенергетици (17.EE500) 535
Моделовање временских низова података у медицини (17.BMIM2F) 536
Мониторинг и управљање системима (17.MPK014) 537
Монте Карло симулације у статистичкој физици (17.0M551) 539
Мостови (17.GG701) 540
Мотори СУС и безбедносни аспекти њихове експлоатације (17.MZ204) 541
Мозак-рачунар интерфејс (17.E1PS5C) 542
Мултимедијална картографија (17.GI512) 543
Мултимедијална продукција (17.IM2818) 544
Мултимедијални системи (17.E2505) 545
Мултимедијални системи у аутомобилској индустрији (17.CEM823) 546
Мултипроцесорски системи (17.EM501A) 548
Надзор, управљање и одржавање у електроенергетици (17.EMS223) 549
Нанонаправе и наноструктуирани материјали (17.EM513A) 550

Садржај

Нанотехнологије (17.P2507) 551
Напредна Интернет инфраструктура (17.E2506) 552
Напредна роботика (17.H828) 553
Напредна роботика (17.H829) 554
Напредне IP комуникације (17.EMS147) 555
Напредне БИМ технологије (17.AD0016) 556
Напредне методе за снимање и анализу кретања (17.IA025) 557
Напредне симулације у анимацији (17.RGM1) 558
Напредне технике анимације и видео-постпродукције у архитектури (17.AD0010) 559
Напредне технике даљинске детекције (17.GI532) 560
Напредне технике ласерског скенирања (17.GI504) 561
Напредне технике процене вредности непокретности (17.GI540) 562
Напредне технике рачунарске интелигенције (19.SEM019) 563
Напредне технике виртуелизације процеса (17.ESI109) 564
Напредни алати и методе менаџмента (17.III011) 565
Напредни индустријски комуникациони протоколи у инфраструктурним системима (17.ESI088) 566
Напредни инфраструктурни системи (17.ESI062) 567
Напредни микропроцесорски системи (17.EM502) 568
Напредни рачунарски системи са критичном мисијом (17.ESI082) 569
Напредно коришћење рачунара (17.EMS143) 570
Напредно моделовање градова (17.AD0019) 571
Напредно рачунарско пројектовање микроелектронских кола (17.EM510B) 573
Напредно санитарно инжењерство (17.MPK003) 575
Напредно веб програмирање (17.ESI108) 576
Наука о управљању подацима (17.IMM322) 577
Наука о управљању подацима (17.IMS322) 578

Садржај

Навигација и управљање саобраћајем пловила (17.S0I53V) 579
Неформалне просторне праксе и развој градова (19.UP11) 580
Неиндустријска роботика и аутоматизација (17.H1503) 581
Неконвенционални системи грејања и хлађења (17.M3410) 582
Нелинеарно програмирање (17.0M527) 583
Немачки језик - специјализовани курс (17.NjMA) 584
Неуралне протезе и неурални интерфејси (17.AU505) 585
Неуронске мреже (17.E2512) 586
Носеће конструкције мобилних машина (17.M2508A) 587
Нове технологије и услуге у поштанском саобраћају (17.S0153) 588
Нови уметнички медији (17.ASM33) 589
Нумеричка математика (17.0M517) 591
Нумеричка оптимизација (17.IA022) 592
Нумеричке и статистичке методе (17.PMS441) 593
Обликовање логистичких процеса у ланцима снабдевања (17.S0I597) 594
Обновљиви извори електричне енергије (17.EE544) 595
Обрачун трошкова и калкулације цена производа и услуга (17.IM2117) 596
Обрада слике и видеа за аутономну вожњу (17.EMS215) 597
Оцена профитабилности предузећа (17.IM2122) 598
Оцењивање животног циклуса у области заштите на раду (17.ZR555) 599
Одабрана поглавља економике грађевинарства (17.GM504) 600
Одабрана поглавља из алгебре (17.0M535) 601
Одабрана поглавља из алгоритама и структура у рачунарским комуникацијама (17.RT510) 602
Одабрана поглавља из биомедицинске инструментације (17.E1PS5E) 603
Одабрана поглавља из електротехнике (17.EMS101) 605
Одабрана поглавља из импулсне електронике (17.EM530) 606

Садржај

Одабрана поглавља из информационо-комуникационих технологија 1 (17.EMS148) 607

Одабрана поглавља из информационо-комуникационих технологија 2 (17.EMS246) 608

Одабрана поглавља из логике (17.0M507) 609

Одабрана поглавља из мехатронике у механизацији (17.H797) 610

Одабрана поглавља из мотора СУС и возила (17.M2553) 611

Одабрана поглавља из оптоелектронике (17.BMIM1E) 612

Одабрана поглавља из планирања и пројектовања градских саобраћајница (17.GP503) 613

Одабрана поглавља из теорије еластичности (17.M2546) 614

Одабрана поглавља комбинаторике (17.0M543) 615

Одабрана поглавља отпорности материјала (17.GK533) 616

Одабрана поглавља теорије графова (17.0M544) 617

Одабрана поглавља у примењеном менаџменту (17.IMS002) 618

Одабрана поглавља зиданих конструкција (17.GG531) 619

Одржавање и контрола квалитета софтвера у инфраструктурним системима (17.ESI094) 620

Одржива производња (17.I911) 621

Одрживи регионални развој и стратегије Европске уније (19.RPR191) 622

Опасне материје и опасан отпад (17.ZR501) 624

Операциони менаџмент (17.MBA525) 625

Опрема моторних возила (17.H2501) 626

Оптичке комуникације и системи (17.EMS149) 627

Оптимално, нелинеарно и напредно управљање (17.AU509) 628

Оптимизација у геодетском премеру (17.GI533) 629

Оптимизација у интралогистици (17.M2528A) 630

Оптимизационе и управљачке технологије у архитектонском пројектовању 2 (17.AP02) 631

Садржај

Оптоелектронски и ласерски системи (17.EM521A) 632
Организација догађаја (17.IMS290) 633
Организација догађаја (17.IMM290) 634
Организација грађевинских радова при реконструкцији насеља (17.URZP73) 635
Основа права у осигурању (17.IMM451) 636
Основа права у осигурању (17.IMS451) 637
Основе хидротехнике, хидромеханике и геотехнике (17.MPK04A) 638
Основе осигурања (17.IMS150) 639
Основе осигурања (17.IMM150) 640
Основе статистике (17.0M548) 641
Основи биолошких принципа заштите животне средине (17.MPK023) 642
Основи машинске визије (17.H1420) 643
Основи заштите на раду на машинама за обраду (17.PR408) 644
Основне методе математичке економије (17.0M519) 645
Особине и избор материјала (17.P2502) 646
Оштећења и санација зиданих, челичних и дрвених конструкција (17.GG517) 647
Паметне дистрибутивне мреже (17.EE565) 648
Паралелне и дистрибуиране архитектуре и језици (17.RVP01) 649
Паралелни и дистрибуирани алгоритми и структуре података (17.RVP02) 650
Параметарско моделовање у сценској архитектури (17.ASM34) 651
Партиципативни процеси у урбаном и регионалном планирању (19.UP05) 652
Перцепција и имагинација савремених градова (19.UP04) 654
Персонални менаџмент (17.IM2920) 655
Планирање и анализа логистичких процеса (17.I841) 656
Планирање и одрживи развој предела (19.RPR197) 657
Планирање и управљање залихама (17.IM2619) 659
Планирање инфраструктуре и објеката у поштанском и телекомуникационом саобраћају (17.S1597) 660

Садржај

Планирање јавног превоза (17.S0MJ4) 661
Планирање наступајућих електроенергетских мрежа (17.EE512) 662
Планирање, вођење и контрола пројеката (17.IM2313) 664
Планови заштите и спашавања (17.ZP512) 665
Пластика и заштита животне средине (17.PIP16) 666
Пловни путеви и луке (17.S0I51V) 667
Пнеуматски погони и системи (17.I10M01) 668
Подршка менаџерском одлучивању (17.IM2418) 669
Погонска чврстоћа (17.M2526) 670
Пољопривредне машине за обновљиве изворе енергије (17.M2652) 671
Пословање у условима глобализације (17.IM2419) 672
Пословна аналитика (17.IM2821) 673
Пословна и финансијска математика (17.IMM453) 674
Пословна интелигенција (17.IMS461) 675
Пословна интелигенција и системи складишта података у инфраструктурним системима (17.ESI087) 676
Пословне комуникације (17.MBA308) 677
Пословне стратегије (17.MBA304) 678
Пословне стратегије (17.IMS572) 679
Пословне вештине (17.III017) 680
Пословни процеси у инфраструктурним системима (17.ESI104) 681
Пословно право (17.IMS170) 682
Пословно право (17.MBA307) 683
Поштанско логистички центри (17.S1I592) 684
Повратна и зелена логистика (17.LIM31) 685
Пожарна анализа конструкција (17.GK531) 686
Практикум из биомедицинског инжењерства (17.AU507) 687
Практикум из рачунарске технике и рачунарских комуникација (17.RT511) 688
Практикум заштите животне средине (17.Z503A) 689

Садржај

Прављење микрофлуидних чипова (17.BMIM1G) 690
Правна информатика (17.E2523) 691
Прецизне машине алатке (17.PP102) 692
Предузетнички и инвестициони менаџмент (17.EMS224) 693
Предузетништво у информационо-комуникационим технологијама (17.EMS250) 694
Прелазни процеси у електроенергетским системима (17.EESPPS) 695
Пренос снаге и кретања пољопривредних машина (17.M2653) 696
Претходно напрегнуте бетонске конструкције (17.GK532) 697
Превенција саобраћајних незгода (17.S052) 698
Превентивне мере у осигурању (17.IMM452) 699
Примена PLC у електроенергетици (17.EMS212) 700
Примена дигиталне обраде сигнала у телекомуникацијама (17.S0151) 701
Примена геофизичких метода у геоматици (17.GI600) 702
Примена ГИС у хидротехници (17.GH535) 703
Примена ГНСС технологије (17.GI531) 704
Примена информационих система у осигурању (17.IM2715) 705
Примена Интернета ствари (ИоТ) у инжењерству софтвера (17.E2S22) 706
Примена ласера у медицини (17.BMIM1A) 707
Примена MEMC и HEMC у биомедицини (17.BMIM1D) 708
Примена науке о подацима у инфраструктурним системима (17.ESI061) 709
Примена науке о подацима у инжењерству софтвера (17.E2S07) 710
Примена рачунара у електроенергетици 2 (17.EE0514) 712
Примене геоинформационих система у паметним мрежама (17.ESI078) 713
Примене ИКТ и обраде сигнала (17.EK560) 714
Примењена актуарска математика (17.IMM355) 715

Садржај

Примењена актуарска математика (17.IMS355) 717
Примењена линеарна алгебра 1 (17.0M530) 718
Примењена линеарна алгебра 2 (17.0M531) 719
Примењена теорија игара (17.AU511) 720
Примењени алгоритми у паметним мрежама (17.ESI081) 721
Примењени алгоритми у управљачким системима (17.E2533) 722
Примењено Управљање IT пројектима (17.IMS491) 723
Примењено Управљање IT пројектима (17.IMM491) 724
Примењено управљање пројектним циклусом (17.IMM391) 725
Примењено управљање пројектним циклусом (17.IMS391) 726
Принципи електротерапије (17.BMIM3C) 727
Принципи геномике (17.BMIM7) 728
Принципи истраживачког рада (17.IZMI12) 729
Принципи пројектовања (17.M35I33) 730
Припрема, планирање и логистика производње (17.PMS513) 732
Приступне технологије (17.EMS242) 734
Процена безбедности радног места (17.ZR502) 735
Процена стања оштећених грађевинских објеката (17.URZP62) 736
Процес развоја рачунарских игара (17.E2528) 737
Процеси у развоју аутомобилског софтвера (17.RT60) 738
Процесна енергетика (17.M35I23) 739
Процесни прилаз и квалитет (17.I912) 740
Професионални портфолио менаџера (17.IM2916) 741
Прогнозе у саобраћају (17.S0I594) 742
Прогнозе у саобраћају (17.S1I591) 743
Програмирање НУ машина и система (17.PMS521) 744
Програмске технике у мултимедији (17.E2520) 745

Садржај

Производне стратегије (17.IM2102) 746
Производни дизајн (17.P4410A) 748
Производни и услужни системи (17.IM2124) 749
Пројекат (17.ESI125) 750
Пројекти унапређења производа и процеса (17.IM2315) 751
Пројектовање алата за пластику (17.P3501) 752
Пројектовање бетонских и металних мостова (17.GK701) 753
Пројектовање депонија и савремени системи третмана комуналног отпада (17.GH508) 754
Пројектовање дигиталних и аналогних модула за микрорачунарску инструментацију (17.EI522A) 755
Пројектовање електричних машина (17.EE538) 756
Пројектовање електронских система (17.EM522) 757
Пројектовање ентеријера (17.AE03) 758
Пројектовање и експлоатација бродова (17.S0I52V) 759
Пројектовање и експлоатација обрадних и технолошких система (17.PMS434) 760
Пројектовање и одржавање система за заштиту од пожара (17.ZP507) 761
Пројектовање и оптимизација технолошких процеса производње (17.PMS432) 762
Пројектовање индустријских мерних уређаја (17.EM532A) 764
Пројектовање информационо-комуникационих мрежа (17.EMS248) 765
Пројектовање ливачких процеса и алата (17.PMS522) 766
Пројектовање медицинских уређаја (17.E1PS5B) 768
Пројектовање наменских рачунарских структура (17.RT58) 769
Пројектовање објеката у области управљања водама (17.Z575) 770
Пројектовање организације предузећа (17.IM2113) 771
Пројектовање процеса третмана отпадних вода (17.MPK024) 772
Пројектовање процеса третмана воде за пиће (17.MPK025) 773

Садржај

Пројектовање производа-CAD/CAE (17.PMS412) 774
Пројектовање протетичких помагала (17.PP2I12) 775
Пројектовање РФ и микроталасних кола (17.BMIM1F) 776
Пројектовање система и уређаја за третман отпадних токова 2 (17.Z501B) 777
Пројектовање система управљања безбедношћу на раду (17.ZR556) 779
Пројектовање система управљања заштитом животне средине (17.Z452A) 780
Пројектовање система за даљински надзор и управљање (17.EIDNU) 781
Пројектовање система за рад у реалном времену (17.RT59) 782
Пројектовање технологије ливења (17.P2503) 783
Пројектовање технологије заваривања (17.P2501) 784
Пројектовање, провера и анализа система менаџмента животном средином (17.II1025) 785
Пројектовање, провера и анализа система управљања заштитом на раду (17.IM2622) 786
Прорачун цевних мрежа (17.M35I32) 787
Прорачун и моделовање евакуације (17.URZP74) 789
Просторна структура и локација предузећа (17.IM2119) 790
Просторни дизајн (17.F506) 791
Просторни информациони системи (17.IZMI51) 792
Просторни подаци и урбани системи (19.UP07) 793
Просторно-временске базе података (17.GI536) 794
Проширена и виртуелна реалност (17.RG015) 795
Рачунаром подржана производња (17.PSM4) 796
Рачунаром подржано инжењерство (17.PSM3) 797
Рачунарска анализа текста (17.E2524) 798
Рачунарске мреже, магистрале и протоколи у аутомобилу (17.RT512) 799
Рачунарски системи високих перформанси (17.RVP03) 800

Садржај

Рачунарство у облаку (17.RVP05) 801
Рачунарство високих перформанси у информационом инжењерингу (17.RVP07) 802
Рачунарство високих перформанси у научним истраживањима (17.RVP06) 803
Рачуноводство и ревизија у осигурању (17.I952) 804
Развој лидерства и управљање тимовима (17.MBA513) 805
Развој људских ресурса (17.IMS321) 806
Развој људских ресурса (17.IMM321) 807
Развој новог производа (17.III005) 808
Развој пословног модела (17.III004) 809
Развој софтвера за ембедед оперативне системе (17.EM508) 810
Развој услуга, производа и маркетинг технолошких иновација (17.MBA415) 811
Развој вишеслојних апликација у паметним мрежама (17.ESI089) 812
Развојна програмска окружења за израду инжењерских VR апликација (17.SM1061) 813
Развојни алати у информационо-комуникационим технологијама (17.EMS151) 814
Реактивација градитељског фонда (17.AUP073) 815
Редови чекања (17.0M504L) 817
Редови чекања (17.0M504) 818
Регулација електричних погона (17.EE428) 819
Регулатива и уговарање у грађевинарству (17.GM534) 820
Реинжењеринг информационих система (17.IZMO02) 821
Репрезентација ширег просторног окружења (17.AD0017) 823
Решавање пословних студија случаја (17.IM2422) 824
Реверзибилни инжењерски дизајн и 3Д штампа (17.P321) 825
Ревизија пројеката (17.IM2320) 826
Режија и сценски простор (17.ASMI7D) 827
Ризик у осигурању (17.IMM250) 828

Садржај

Ризик у осигурању (17.IMS250) 829
Роботика у архитектури (17.AD0007) 830
Руковођење пројектима (17.ESI110) 831
Санација бетонских конструкција (17.GG518) 832
Саобраћајна инфраструктура и безбедност саобраћаја у урбаним подручјима (17.S0MI4S) 834
Саобраћајно пројектовање (17.S051) 835
Савремена електроника (17.EMS111) 836
Савремене енергетске технологије (17.M35I31) 837
Савремене образовне технологије и стандарди (19.SEM024) 838
Савремене образовне технологије и стандарди (17.E2525) 839
Савремене рачунарске мреже (17.ESI106) 840
Савремене технике пројектовања транспортних система (17.M2556) 841
Савремене технологије, машине и алати за обраду деформисањем (17.PMS414) 842
Савремене теорије, методе и технологије у урбаном планирању (19.RPR193) 843
Савремене web технологије (17.F523) 845
Савремени ентеријер и дизајн (17.AE01) 846
Савремени графички материјали (17.F326) 847
Савремени материјали и технологије спајања (17.PMS413) 849
Савремени материјали у енергетици (17.ZCM03) 851
Савремени обрадни системи за прераду пластике (17.P3503A) 852
Савремени погонски концепти возила (17.M2554) 853
Савремени прилази у развоју производа (17.P1405) 854
Савремени софтверски алати за чисте енергетске технологије (17.ZCM11) 856
Савремени токови и форме урбанизације (17.UP03) 858
Сценска архитектура (17.ASM15) 859
Сценска архитектура и технологија (17.ASM1) 861
Сценска расвета и озвучење (17.ASMI5E) 863

Садржај

Сценски дизајн (17.ASMI7B) 865
Сеизмичка анализа конструкција (17.GG502) 866
Семантички веб (17.E2513) 867
Сервисно оријентисане архитектуре у инфраструктурним системима (17.ESI093) 869
Сервисно оријентисани геоинформациони системи (17.GI534) 870
Сигурност рачунарских мрежа (17.EMS243) 871
Симулација и моделовање моторних возила (17.M2515) 872
Симулација и пројектовање мотора СУС (17.M2514) 873
Симулација инфраструктурних система са критичном мисијом (17.ESI085) 874
Систем квалитета у друмском транспорту (17.S0I591) 875
Систем менаџмента квалитетом у здравству (17.IMM382) 876
Систем менаџмента квалитетом уздравству (17.IMS382) 877
Системи електронске управе (17.IZM004) 878
Системи електронске управе у здравству (17.IMS481) 880
Системи електронске управе у здравству (17.IMM481) 881
Системи електронског плаћања (17.E2501) 882
Системи складишта података (17.E2502) 883
Системи управљања пословним процесима (17.IM2107) 884
Системи великих количина података (17.IZMI04) 885
Системи виртуалне реалности (17.E2516) 886
Системи за истраживање и анализу података (17.E2503) 887
Системи за напајање МСУС алтернативним горивима (17.M2555) 888
Системи за подршку планирању пословних ресурса (17.IMS260) 889
Системи за подршку планирању пословних ресурса (17.IMM260) 890
Системи за управљање базама података (17.E2517) 891
Системи за управљање људским ресурсима (17.IM2922) 892

Садржај

Системи за управљање садржајем (17.IZMI10) 893
Системи за управљање заштитом животне средине (17.PMS421) 894
Системи здравствене заштите (17.IMS180) 895
Системи знања и управљање пројектима (17.MBA413) 896
Системска регулатива и ЕУ пракса у безбедности и здрављу на раду (17.ZR406A) 897
Складиштење енергије (17.M35I41) 898
Склопна и заштитна техника (17.EMS114) 899
Сложени линеарни модели (17.0M549) 900
Случајни процеси (17.0M505) 901
Социолошко правни аспекти заштите на раду (17.ZRMI3A) 902
Софтвер у дигиталној телевизији 2 (17.RT56N) 903
Софтвер за ФН системе у реалним условима рада (17.EMS218) 904
Софтверска подршка за моделовање алата и прибора (17.SMI003) 905
Софтверска подршка за реверзибилно инжењерство и CAQ (17.SM3) 906
Софтверска реализација екплоатације електроенергетских система (17.ESI114) 907
Софтверски алат за хибридне микромреже (17.EMS219) 908
Софтверски алати у електротехници (17.EMS113) 909
Софтверски алати за ОИЕЕ (17.EMS217) 910
Софтверски алати за процену енергетског потенцијала ОИЕЕ (17.EMS220) 911
Софтверско моделовање процеса у организационим системима (17.E2518) 912
Специфични машински елементи за пољопривредне машине (17.M2654) 914
Специјалистички рад - студијски истраживачки рад (17.IMS01) 915
Специјалистичког рада - Израда и одбрана (17.IMS02) 916
Специјализована графичка припрема (17.F512I3) 917
Специјализовани софтвери у електроенергетици (17.EE0516) 918

Садржај

Специјалне дрвене конструкције (17.GG514) 919
Специјалне електричне инсталације (17.EMS214) 920
Специјалне електричне машине (17.EE537) 921
Специјалне функције и интегралне трансформације (17.0M526) 922
Специјалне металне конструкције (17.GG513) 923
Спрегнуте конструкције (17.GG512) 924
Статистичке методе и структурално моделовање у инжењерству (17.IZMI13) 925
Статистички напредни модели (17.ZR503) 927
Статистичко програмирање (17.ESI117) 928
Статистика у информационом инжењерингу (17.IFE255) 929
Стилови у ентеријеру (17.AE051) 930
Стратегија технолошких иновација (17.III010) 931
Стратегија технолошких иновација (17.MBA412) 932
Стратегије инвестирања у технологију (17.IZMI05) 933
Стратешки индустријски маркетинг менаџмент (17.IM2807) 934
Стратешко предузетништво (17.IM2219) 936
Стратешко управљање пројектима (17.IM2307) 938
Стратешко управљање у урбаном и регионалном планирању (17.RPR007) 939
Стручна пракса (17.MPK0SP) 940
Стручна пракса (17.BMIMSP) 941
Стручна пракса (17.ASM8) 942
Стручна пракса (17.ASM16) 943
Стручна пракса (17.0M5I4A) 944
Стручна пракса (17.ESI040) 945
Стручна пракса (17.GG506) 946
Стручна пракса (17.FIM004) 947
Стручна пракса (17.M45sp) 948
Стручна пракса (17.IFE268) 949
Стручна пракса (17.IGASP0) 950

Садржај

Стручна пракса (17.P2SP) 951
Стручна пракса (17.MR0SPM) 952
Стручна пракса (17.ZR507) 953
Стручна пракса (17.ZCO41) 954
Стручна пракса (17.Z504A) 955
Стручна пракса (17.SPSITM) 956
Стручна пракса (17.URZ504) 957
Стручна пракса - летњи (17.E1SPML) 958
Стручна пракса - мастер (17.AD0018) 959
Стручна пракса - мастер (17.F505) 960
Стручна пракса - мастер ИИС (17.IZMPR1) 961
Стручна пракса - пројекат (17.E25SP) 962
Стручна пракса - зимски (17.E1SPMZ) 963
Стручна пракса MSc (17.H15SP) 964
Стручна пракса 1 (17.EMS106) 965
Стручна пракса 1 (17.S0551) 966
Стручна пракса 1 (17.AP09) 967
Стручна пракса 1 (17.M22SP1) 968
Стручна пракса 1 (17.M35SP1) 969
Стручна пракса 1 (17.PMS451) 970
Стручна пракса 1 (19.RPRSP1) 971
Стручна пракса 1 пројекат - мастер (19.SEMP01) 972
Стручна пракса 2 (19.RPRSP2) 973
Стручна пракса 2 (17.S0552) 974
Стручна пракса 2 (17.PMS531) 975
Стручна пракса 2 (17.M35SP2) 976
Стручна пракса 2 (17.M22SP2) 977
Стручна пракса 2 (17.AP10) 978
Стручна пракса 2 (17.EMS201) 979
Стручна пракса 2 - мастер (17.SEMSP0) 980
Стручна пракса ИИ2 (17.I823) 981
Стручна пракса ИИ3 (17.I824) 982
Стручна пракса МБА 1 (17.SPMBA1) 983

Садржај

Стручна пракса МБА 2 (17.SSPIB0) 984
Стручна пракса МЕН3 (17.IM2104) 985
Стручна пракса МЕН4 (17.IM2125) 986
Стручна пракса- пројекат (17.GISPM) 987
Струковни мастер рад - израда и одбрана (17.PMS571) 988
Струковни мастер рад - примењени истраживачки рад (17.PMS561) 989
Студентска пракса ИИИ (17.III018) 990
Студијски истраживачки рад - мастер рад (17.GG17SI) 991
Студијски истраживачки рад - теоријске основе мастер рада (17.SEMSIR) 992
Студијски истраживачки рад на теоријским основама - Мастер рад (17.ASM17) 993
Студијски истраживачки рад на теоријским основама - Мастер рад (17.ASM10) 994
Студијски истраживачки рад на теоријским основама - мастер рада (17.SIM22) 995
Студијски истраживачки рад на теоријским основама - мастер рада (17.SIRM30) 996
Студијски истраживачки рад на теоријским основама мастер рада ИИИ (17.III020) 997
Студијско истраживачки рад (17.ADS28) 998
Студио 01А - Архитектонско пројектовање - комплексни програми (17.AP01A) 999
Студио 01А - Стратегије и методе у урбанистичком и архитектонском пројектовању (19.UP08) 1000
Студио 01Б - Архитектонско пројектовање - алтернативни приступи (17.AP01B) 1001
Студио 01Ц - Метод проучавања архитектонског дела (17.AP01C) 1002
Студио 02А - Становање за савремени град (17.AP05A) 1003
Студио 02Б - Архитектонско пројектовање - алтернативни приступи (17.AP05B) 1004
Студио 02Ц - Креативно истраживање у архитектури и урбанизму (17.AP05C) 1005

Садржај

Студио 03А - Контекстуално пројектовање у савременим градовима (19.UP09) . . . 1006
Техничка анализа и системи трговања (17.IM2414) . . . 1007
Техничка продукција сценских догађаја (17.ASMI14) . . . 1008
Техничке основе и тарифе осигурања (17.IM2713) . . . 1010
Техничке основе осигурања (17.IMS351) . . . 1011
Техничке основе осигурања (17.IMM351) . . . 1012
Технике и алати за дизајнирање анимације (17.E2538) . . . 1013
Технике писања стручних радова (17.EMS145) . . . 1014
Технике заштитног кодовања (17.EK551) . . . 1015
Технологија израде сензора (17.EM512A) . . . 1016
Технологија рада железничких станица (17.S0I52Ž) . . . 1017
Технологија синтеровања (17.PTS01) . . . 1018
Технологије е-Спортова (19.SEM025) . . . 1019
Технологије е-управе (17.SEM013) . . . 1020
Технологије израде алата за пластику (17.P3502) . . . 1021
Технологије обликовања биомедицинских материјала (17.BMIM4B) . . . 1022
Технологије обновљивих извора енергије (17.MPK015) . . . 1023
Технологије обраде скидањем материјала (17.PMS411) . . . 1025
Технологије прераде полимерних материјала, опрема и алати (17.PMS511) . . . 1026
Технолошки и тржишни трендови (17.III003) . . . 1027
Технолошки процеси у контроли квалитета вода (17.MPK026) . . . 1028
Телекомуникационе мреже следеће генерације (17.S0152) . . . 1029
Теорија аутомата (17.0M512) . . . 1030
Теорија и критика урбане средине (17.UP02) . . . 1031
Теорија игара (17.IFE261) . . . 1032
Теорија информација и комуникација (17.EK521) . . . 1033
Теорија информација у биосистемима (17.BMIM2D) . . . 1034

Садржај

Теорија израчунљивости (17.0M537) 1035
Теорија кретања и управљања бродовима (17.S0MI12) 1036
Теорија кривих и површи (17.AD0013) 1037
Теорија одлучивања (17.0M528A) 1038
Теорија ограничења (17.IM2316) 1039
Теорија сценске архитектуре и дизајна (17.ASM6) 1040
Термичка обрада и инжењерство површина (17.PMS431) 1042
Тимски рад (17.IM2913) 1044
Токови материјала у интралогистици (17.M2503A) 1045
Томографска реконструкција слика (17.0M538) 1046
Топлотне турбомашине (17.M35I21) 1047
Тотално интегрисани системи аутоматског управљања (17.AU514) 1049
Тотално управљање квалитетом (TQM) (17.IM2623) 1050
ТП постројења са енергетског, економског и еколошког аспекта (17.Z509) 1051
Трајност и процена стања бетонских конструкција (17.GG504) 1053
Трактори (17.M2651) 1054
Транспортне мрежне технологије (17.EMS241) 1055
Транспортно-манипулациони системи (17.H2504) 1056
Транзиције и трансформације архитектонских програма (17.AT06) 1057
Третман вода (17.GH532) 1058
Тржиште и дерегулација у електропривреди (17.EE509) 1059
Тунели (17.GP531) 1060
Туризам као перспектива регионалног развоја (19.RPR196) 1061
Улога медија у смањењу ризика (17.URZP64) 1063
Уметничке праксе сценског дизајна (17.ASM11) 1065
Умрежени ембедед системи (17.EM508E) 1067
Управљање акциденталним ризицима и животна средина (17.Z510) 1068

Садржај

Управљање безбедношћу и здрављем на раду у грађевинарству (17.GM533) 1069
Управљање бојама (17.F504I9) 1070
Управљање буџетом за развојне инвестиције (17.IM2421) 1072
Управљање чврстим отпадом (17.MPK012) 1073
Управљање дигиталним документима (17.E2507) 1074
Управљање грађењем (17.GG519) 1075
Управљање грађевинским предузећем (17.GM503) 1076
Управљање идентитетом (17.SEM009) 1077
Управљање информационо-комуникационим мрежама и сервисима (17.EMS150) 1078
Управљање информационом безбедношћу (19.SEM018) 1079
Управљање информатичким услугама (17.ESI107) 1080
Управљање иновационим пројектима (17.III006) 1081
Управљање ИТ ресурсима (17.E2537) 1082
Управљање конфигурацијом софтвера (17.E2510) 1083
Управљање креативним потенцијалима (17.IM2917) 1085
Управљање креативношћу (17.III002) 1086
Управљање кретањем (17.H845) 1087
Управљање квалитетом вода и методе ремедијације седимента (17.MPK18A) 1088
Управљање логистичким процесима (17.M2535) 1089
Управљање људским ресурсима у економији знања (17.MBA309) 1090
Управљање људским ресурсима у економији знања (17.IMS270) 1092
Управљање малим и средњим предузећем (17.EI504) 1093
Управљање мостовима (17.GP502) 1094
Управљање односима са корисником (17.IM2621) 1095
Управљање односима са пословним партнерима (17.IM2624) 1096
Управљање одрживим бизнисом (17.IMS422) 1097

Садржај

Управљање одрживим бизнисом (17.IMM422) 1098
Управљање отпадом и анализа токова материјала (17.PMS422) 1099
Управљање перформансама пословних процеса (17.IM2114) 1100
Управљање перформансама запослених (17.IM2915) 1101
Управљање подацима (17.IMM361) 1102
Управљање подацима (17.IMS361) 1104
Управљање покретима (17.AU504) 1105
Управљање портфолиом предузећа (17.IM2413) 1106
Управљање посебним токовима отпада (17.Z517) 1107
Управљање пословним мрежама (17.IM1126) 1108
Управљање пословним процесима (17.E2521) 1109
Управљање пожарним ризицима у индустрији (17.IM2718) 1110
Управљање пројектима (17.S0M22) 1111
Управљање пројектима 4.0 (17.IMM190) 1112
Управљање пројектима 4.0 (17.IMS190) 1113
Управљање пројектима у грађевинарству (17.GM531) 1114
Управљање пројектима у области IT (17.IM2317) 1115
Управљање пројектним циклусом (17.IM1316) 1116
Управљање променама (17.III008) 1117
Управљање путном мрежом (17.GP501) 1118
Управљање ризиком (17.IM2607) 1119
Управљање сервисима информационих технологија (17.IZMI09) 1120
Управљање системима у заштити животне средине (17.MPK27A) 1121
Управљање системима за транспорт и дистрибуцију флуида (17.ESI084) 1122
Управљање софтверским производом (17.ESI111) 1123
Управљање средствима интелектуалне својине (17.III015) 1124
Управљање средствима осигуравајућих компанија (17.IM2719) 1125

Садржај

Управљање талентима (17.IM2921) 1126
Управљање технолошким иновацијама (17.IM010) 1127
Управљање телекомуникационим мрежама и сервисима (17.EK540) 1128
Управљање транспортом (17.S0MJ2) 1129
Управљање знањем (17.III012) 1130
Управљање знањем у пракси (17.IMS412) 1131
Управљање знањем у пракси (17.IMM412) 1132
Урбана акупунктура (19.UP10) 1134
Урбанистичко пројектовање комплексних програма (19.UP01) 1135
Увод у дигиталну форензику (19.SEM022) 1136
Увод у формалне методе (17.0M533) 1137
Увод у интерактивне доказиваче (17.0M513) 1138
Увод у семантике програмских језика (17.0M506) 1139
Увод у статистичку физику (17.0M540) 1140
Увод у технологије адитивне производње (17.III014) 1141
Вагање и дозирање (17.M2531) 1142
Веб-дизајн у архитектури (17.AD0008) 1143
Вештачка интелигенција у биомедицинским апликацијама (17.BMIM3B) 1144
Вештачка интелигенција у инжењерству (17.IM2516) 1145
Вештачка интелигенција у рачунарској графици (17.IA024) 1146
Вибродијагностика (17.M2540) 1147
Виртуелна предузећа (17.IM2120) 1148
Виртуелна, проширена и хиперреалност (17.ASMI12) 1149
Високопродуктивне обраде (17.P1509) 1150
Виши курс математике 1 (17.Z506) 1151
Визуализација геопросторних података (17.GIAU04) 1152
Визуализација у дизајну (17.AD0021) 1153
Вредновање пројеката (17.S0I592) 1155
Вредновање пројеката (17.IM2319) 1156

Садржај

Заштита и опоравак софтверских система (17.E2509) 1157
Заштита од буке и вибрација (17.MZ206) 1159
Заштита од буке и вибрација (17.MIT014) 1160
Заштита од хемијских штетности, пожара и експлозија (17.ZR504A) 1161
Заштита од пожара и експлозија услед дејства електричне енергије (17.URZP55) 1162
Завршни - мастер рад (17.SEMZR0) 1163
Завршни рад - израда и одбрана (17.MBA002) 1164
Завршни рад - примењени истраживачки рад (17.MBA001) 1165
Железничке пруге и станице (17.S0I5ŽS) 1166

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Android/iOS програмирање
Ознака предмета: 17.ЕК537	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
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
2	0	2	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Ово је основни курс о пројектовању и развоју мобилних апликација у иОС и Андроид окружењу.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Блискост са више различитих платформи намењеним пројектантима и развојним инжењерима. Постизање доброг разумевања компоненти сваке платформе и реализација једне идеје за мобилну апликацију.

3. Садржај/структура предмета:

- Увод: Анатомија уређаја, iOS и Android архитектура, SDK окружење, компатибилност верзија. - Планирање: пројектовање и израда прототипа мобилне апликације пре почетка писања кода, животни циклус мобилне апликације и њене основне компоненте. - Кодовање: шаблони, пројекти, радни простор, креирање новог пројекта, алати за дебаговање, тестно окружење, непрекидна интеграција и ботови, аутоматско конфигурисање, интеграција кода из спољашних библиотека. - Објектно оријентисано мобилно програмирање: класе, објекти, методи, декларисана својства, управљање меморијом, категорије и екстензије, формални и неформални протоколи, блокови, планирање временски осетљивог процеса коришћењем аларма, планирање позадинског процеса коришћењем диспечера послова. - Апликациони шаблони и архитектура: контролер модела, поткласе и делегирање. - Прикази и прозори: хијерархија приказа, контејнери, управљање, приказ текстом и коришћењем веба, навигација и табови, прикази са упозорењима и акцијама , управљање ротацијом, рескалирање екрана, аутоматско рескалирање, аутоматско распоређивање објеката по екрану, навигација коришћењем менија, навигација помоћу сакривеног менија. - Фајлови, директоријуми и подаци: додавање контролера, управљање меморијом, имена путања у објектном C-у и Swift-у, рад с директоријумима, рад с фајловима, читање и писање у фајл, архивирање, извлачење и модификација података. Креирање графичког корисничког интерфејса (GUI): мултитач, куцкање, гестови, ланац одговарања, методи нотификације додиром, омогућавање мултитача на екрану, покрети при гестовима. - Пројектовање и израда функционалне iOS или Android апликације. - Регистрација и објава апликациије.

4. Методе извођења наставе:

Часови су праћени синхронизованим аудиторним и рачунарским вежбама. Аудиторне вежбе састоје се од практичних проблема из области креирања мобилних апликација. У рачунарској лабораторији студенти ће добити практична искуства у окружењу које се користи у изради мобилних апликација. Током целокупног процеса извођења наставе студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резоновање, 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	20.00	Завршни испит - I део	Да	25.00
Одбрана пројекта	Да	25.00	Завршни испит - II део	Да	25.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Wei-Meng Lee	Beginning Android™ 4 Application Development	John Wiley & Sons, Inc., Indianapolis, Indiana	2012
2,	Stephen G. Kochan	Programming in Objective-C	Addison-Wesley Professional	2013
3,	Craig Grummit	IOS Development with Swift	Manning Publications	2017
4,	Greg Heo	Swift Apprentice	Razeware LLC	2017
5,	Fahim Farook & Matthijs Hollemans	iOS Apprentice	Razeware LLC	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Big Data - управљање и анализа
Ознака предмета: 17.ЕК552	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС)
УНО предмета	Телекомуникације и обрада сигнала;
Наставници:	Лончар-Турукало Г. Татјана, Ванредни професор Бојовић Ц. Живко, 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 рачунарском и мрежном инфраструктуром за складиштење великих количина података, велике хетерогености и великих брзина пристизања. Стицање знања и савладавање практичних вештина упримени различитих алгоритама за анализу и управљање великим скуповима података (Big Data).

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Препознавање вредности у подацима и откривања знања из података. Конструисање физичких и виртуелних рачунарских система који подржавају складиштење великих количина података. Коришћење савремених дистрибуираних фајл система. Примена и анализа техника за паралелну обраду великих скупова података. Оспособљавање за примену алата за управљање великим подацима и комбиновање и валидацију алгоритмима за њихову анализу.

3. Садржај/структура предмета:

Складиштење података. Дистрибуирани фајл системи (Hadoop, Spark). Виртуелна складишта и комуникације. Виртуелизација база података.Управљање великим базама података на цлоуду-у. MapReduce програмски модел за дистрибуирано процесирање података. Претраге података (слични узорци, фреквентни скупови узорака). Подаци у облику графова, анализа линкова, локални и глобални тополошки атрибути. Алгоритми машинског учења на великим подацима. Визуелизације података.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, рачунарске вежбе (Матлаб, Python), домаћи задаци, консултације, активно учење, учење кроз пројекат и истраживање, студентска такмичења.

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
Домаћи задатак	Да	5.00			
Домаћи задатак	Да	5.00			
Домаћи задатак	Да	5.00			
Предметни пројекат	Да	50.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	J. Leskovac, A. Rajaraman, J. D. Ullman	Mining of Massive Datasets	Cambridge University Press	2010
2,	Michael Manoochehri	Data Just Right: Introduction to Large-Scale Data & Analytics	Addison-Wesley	2014
3,	Tom White	Hadoop: Definitive Guide, 4	OReilly Media	2015
4,	Tom Clark	Storage Virtualization: Technologies for Simplifying Data Storage and Management: Technologies for Simplifying Data Storage and Management	Addison Wesley	2005
5,	Greg Schulz	Software-Defined Data Infrastructure Essentials: Cloud, Converged, and Virtual Fundamental Server Storage I/O Tradecraft	CRC Press	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Big data у инфраструктурним системима
Ознака предмета: 17.ESI112	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
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
2	0	2	1	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање студената са напредним принципима и техникама за складиштење, анализу и управљање великим количинама података (Big Data) и њиховом применом у инфраструктурним системима. Стечена знања студент треба да примени у анализи, проучавању и решавању реалних проблема.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање модерних знања о складиштењу и алгоритмима за обраду велике количине података, са акцентом на примену у инфраструктурним системима. Студент је оспособљен да применом стеченог знања анализира, проучава и решава реалне проблеме.

3. Садржај/структура предмета:

Дефиниција, врсте и карактеристике инфраструктурних система. Значај паметне аналитике и инфраструктуре (паметни градови, паметне куће, паметна управа итд.). Технологије Hadoop и Spark. Складиштење велике количине фреквентних и неструктуираних података. Особине, предности и недостаци NoSQL база података. Виртуелизација база података. Управљање великим базама података на cloud-у. MapReduce и HPCC паралелна и дистрибирана обрада података. Анализа података, њихових веза и могућности смањења димензионалности. Примена спектралне теорије графова у анализи велике количине података. Алгоритми машинског учења на великим скуповима података. Визуелизације података. Системи за подршку одлучивању и креирање извештаја.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Практичан рад на рачунару. Консултације. Студент је обавезан да самостално уради пројекат и напише семинарски 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
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	J. Leskovac, A. Rajaraman, J. D. Ullman	Mining of Massive Datasets	Cambridge University Press	2010
2,	Michael Manoochehri	Data Just Right: Introduction to Large-Scale Data & Analytics	Addison-Wesley	2014
3,	Greg Schulz	Software-Defined Data Infrastructure Essentials: Cloud, Converged, and Virtual Fundamental Server Storage I/O Tradecraft	CRC Press	2017
4,	M. Magdon-Ismail, Y. AbuMostafa	Learning from Data	AMLBook	2012
5,	Sean Gerrish	How Smart Machines Think	MIT Press	2018
6,	Marz, N., Warren, J.	Big Data : Principles and best practices of scalable realtime data systems	Manning Publications, New York	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	BIM у грађевинарству
Ознака предмета: 17.GG700	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
УНО предмета	Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција; Хидротехника; Конструкције у грађевинарству; Саобраћајнице; Технологија и организација грађења и менаџмент; Теорија конструкција;
Наставници:	Пешко Н. Игор, Ванредни професор Вукобратовић Г. Владимир, Доцент Радовић М. Небојша, 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 примени BIM методологије у грађевинарству.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за примену БИМ методологије у грађевинарству и оспособљеност за примену дигиталних метода у процесу пројектовања и грађења. Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у примену BIM методологије у грађевинарству. Опште о BIM методологији и BIM процесима (стартегије, стандарди, терминологија). Процеси и захтеви за размену података (примена IFC). Дефинисање размене информација између различитих програма на пројекту. Дефинисање обавеза и одговорности учесника у реализацији BIM пројекта. Дефинисање LOD (Level of Development) и LOI (Level of Information). Дефинсиање BIM плана извршења.

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 у форми обраде података и рада на БИМ моделу. 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,	Rafael Sacks, Charles Eastman, Ghang Lee, Paul Teicholz	BIM Handbook	Wiley	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	BIM у управљању грађењем
Ознака предмета: 17.GM535	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
УНО предмета	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	2	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о управљању грађењем за пројекте који се раде према BIM методологији.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за примену БИМ методологије у процесима извођења грађевинских радова. Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у примену БИМ методологије у оквиру управљања процесима грађења са аспекта контроле трошкова, времена и квалитета. Опште о БИМ методологији, БИМ процесима, начину управљања БИМ пројектима и примени истих приликом планирања и реализације грађевинских радова. Анализе процеса грађења са аспекта информација из БИМ модела и израда планова управљања грађењем као и извештаја о реализацији радова. Комуникација у БИМ тиму. Планирање грађевинских радова - 4Д модел. Дефинисање трошкова изградње - 5Д модел.

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 у форми обраде података и рада на БИМ моделу. 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,	Hardin, B., McCool, D.	BIM and Construction Management	John Wiley & Sons	2015
2,	Rafael Sacks, Charles Eastman, Ghang Lee, Paul Teicholz	BIM Handbook	Wiley	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	BIM у управљању грађевинским пројектима
Ознака предмета: 17.А394	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о управљању пројектима за пројекте који се раде према БИМ методологији.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за примену БИМ методологије у процесу реализације грађевинских пројеката. Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у примену БИМ методологије у оквиру управљања процесима грађења са аспекта контроле трошкова, времена и квалитета. Опште о БИМ методологији, БИМ процесима, начину управљања БИМ пројектима и примени истих приликом планирања и реализације грађевинских радова. Анализе процеса грађења са аспекта информација из БИМ модела и израда планова управљања грађењем као и извештаја о реализацији радова. Комуникација у БИМ тиму. Планирање грађевинских радова - 4Д модел. Дефинисање трошкова изградње - 5Д модел.

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 у форми обраде података и рада на БИМ моделу. 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
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,	Hardin, B., McCool, D.	BIM and Construction Management	John Wiley & Sons	2015
2,	Rafael Sacks, Charles Eastman, Ghang Lee, Paul Teicholz	BIM Handbook	Wiley	2018
3,	Игор Пешко	Материјал са предавања		2019

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Business Intelligence концепти
Ознака предмета: 17.MBA411	
Број ЕСПБ: 9	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (МСС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Мирковић Р. 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:

Циљ предмета је овладавање основним знањем у подручју пословне интелигенције као и развој компетенција за примену конкретних метода и техника које се односе на циклус пословног информисања: прикупљање, анализу и пренос података који се користе у организационом планирању, одлучивању и оперативном деловању.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени да стечена знања користе у професионалном раду и даљем стручном усавршавању. Они ће стећи знања о томе како тече процес прикупљања, анализе и преноса података и информација неопходних у процесу креирања и имплементације одређених стратегија и у процесима одлучивања у предузећу.

3. Садржај/структура предмета:

Концепти прикупљања информација; Истраживачке методе везане са циклусом информисања; Прикупљање, анализа и дистрибуција екстерних података који се користе у корпоративном планирању, одлучивању и операцијама.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне вежбе, практични примери, case study.

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,	Ralph Kimball, Margy Ross	The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling	John Wiley & Sons inc.	2013
2,	Alan Said, Vicenc Torra	Data Science in Practice (Studies in Big Data)	Springer	2018
3,	Милија Сукновић, Борис Делибашић	Пословна интелигенција и системи за подршку одлучивању	Факултет организационих наука	2010
4,	ЋУЛИБРК, Дубравко	Откривање знања из података	Fort Lauderdale	2012
5,	Hastie, T., Tibshirani, R., Friedman, J.	The Elements of Statistical Learning : Data Mining, Inference, and Prediction	Springer, New York	2017
6,	Перишић, Б.	Основи софтверског инжењерства	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
7,	SHARDA, Ramesh	Business Intelligence, Analytics, and Data Science	Pearson	2017
8,	КАРАНОВИЋ, Александар	Развој Дата Wapeхоусе система и извештавања употребом Орацле Бусинесс Интеллигенце (ОБИЕЕ) алата	Нови Сад: Факултет техничких наука	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Cloud рачунарство у инфраструктурним системима
Ознака предмета: 17.ESI083	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
УНО предмета	Примењено софтверско инжењерство;
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	1	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је оспособљавање студената за развој и кориш
ење рачунарсва у облаку у инфраструктурним системима. У овим системима правовременост и безбедност рада система имају посебан значај.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Изходи образовања су способност кандидата за реализацију специфичних Smart Grid компоненти у инфрастурктурним системима. Студенти ће бити оспособљени за развој апликација за различите инфраструктурне системе.

3. Садржај/структура предмета:

Развој Cloud апликација са специфичним освртом на компоненте које су од посебног интереса за инфрасуктурне системе. Изучавање система за трајно чување података, расподелу задатака по сервисима као и организацију специфичног корисничког интерфејса.
Обука ће обухватити и развој софверских система заснованих на Сервисном приступу као и процедуре и процесе који се користе за обезбеђивање оптималне употребе ресурса ради пружања неометих сервиса клијенту.

4. Методе извођења наставе:

Лекције, консултације. Истразивацко студиевски 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
Тест	Да	20.00			
Тест	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Мицрософт Powер анд Утилитиес Гроуп	Смарт Енергу Референце Арцхитецтуре		2009
2,	Срђан Вукмировић	Цлоуд засновани Смарт Грид системи – скрипта		2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	EMI и EMC у електроници
Ознака предмета: 17.EM533	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Електроника;
Наставници:	Дамњановић С. Мирјана, Редовни професор Бабковић Б. Калман, 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,	E122	Увод у електронику	Да	Да

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање теоретских и практичних знања из области електромагнетске интерференције (ЕМИ) и електромагнетске компатибилности (ЕМЦ)

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност пројектовања микроелектронских кола и система имуних на ЕМИ

3. Садржај/структура предмета:

Извори и начини простирања електромагнетске интерференције (нискофреквентна електрична и магнетска пол?а, атмосферска пражњења, радио-предајници, прелазни процеси при укл?учењу уређаја, електростатичко пражњење). Практични примери примене стандарда везаних за електромагнетску интерференцију (ЕМИ) и електромагнетску компатибилност (ЕМЦ). Концепт ЕМИ/ЕМЦ заштите у савременим интегрисаним колима. ЕСД (Елецтростатиц дисцхарге) заштита. Компоненте за заштиту (отпорници, кондензатори, индуктори). Варистори. Ферити. Симулација различитих ЕМИ структура. Смањење имуности. Технике мерења ЕМЦ. Филтри за изворе напајања. Оклопл?авање. Уземл?ивање. Принципи пројектовања уређаја и система имуних на ЕМИ. Дизајн штампаних плоча имуних на ЕМИ.

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	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Тест	Да	40.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Mardiguian, M.	EMI troubleshooting techniques	McGraw-Hill	2000
2,	Paul, C.R.	Introduction to Electromagnetic Compatibility	Wiley Interscience, Hoboken	2006
3,	Williams, T.	EMC for Product Designers, 4th ed.	Newnes, Oxford	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	IP технологије
Ознака предмета: 17.EMS141	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Електротехника (МСС)
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
2	2	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је упознавање студената са основним елементима инфраструктуре рачунарских мрежа и природом комуникација између различитих елемената мрежне инфраструктуре које су засноване на Интернет протоколу, IP.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти разумеју појмове који се односе IP комуникацију и оспособљени су за основни рад са рачунарским мрежама (повезивање елемената мрежне инфраструктуре, администрација рачунарских мрежа, безбедносни сервиси), као и за бављење другим гранама које се ослањају на IP мреже.

3. Садржај/структура предмета:

Основни појмови (структура рачунарских мрежа, типови мрежне архитектуре). Стандардизација рачунарских мрежа OSI рефернтни модел, TCP/IP модел. Физички слој (карактеристике комуникационих медија). Слој вода података (случајно управљање преносом, CSMA/CD, CSMA/CA, Ethernet). Мрежни слој (IPv4 и IPv6 протокол и технике рутирања. Транспортни слој (TCP и UDP протоколи). Протоколи за рутирање (OSPF, BGP). ARP, ICMP протокол. DNS систем. DHCP протокол. IP сервиси. Безбедност IP система.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне и рачунарске 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,	М. Деспотовић, Н. Ласковић, Н. Ђурић и други	Свет IP комуникација (скрипта)	Факултет техничких наука	2004
2,	Куросе, Џ., Рос, К.	Умрежавање рачунара: Од врха ка дну	Рачунарски факултет, Београд	2014
3,	Douglas E. Comer	Повезивање мрежа: TCP/IP - Принципи, протоколи и архитектуре, превод 4. издања	CET	2001

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	LEAN 6 sigma
Ознака предмета: 17.LIM059	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
УНО предмета	Квалитет, ефективност и логистика;
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:

Циљ овог предмета је да студенти стекну теоријска и практична знања у вези са применом основних метода и техника, тј. „алата“ квалитета, у области Леан 6 Сигма прилаза, као што су методе прикупљања, обраде, приказивања и анализирања података, које се често користе као подлога у процесима идентификације проблема, у свакодневном пословању организације, при менаџерском и инжењерском вишекритеријумском одлучивању, а у циљу подршке процесима унапређења процеса рада, путем примене Леан Сих Сигма концепата.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног предмета и положеног испита, студент ће бити у стању да разуме и примени основне концепте, тј. “алате” квалитета Леан 6 Сигма прилаза, а у вези са: (1) прикупљањем, графичким приказивање и анализом података, (2) методе и технике идентификације проблема у свакодневном раду организације, (3) методе и технике вишекритеријумског одлучивања на бази прикупљених података, а у циљу (4) пројектовања могућих унапређења процеса рада, кроз практичне аспекте примене Леан 6 Сигма концепта.

3. Садржај/структура предмета:

Природа, структура и типови података који настају у процесима организације, (2) методе и технике графичког приказивања и анализе података, са освртом на уочавање трендова промена и међузависности између променљивих. Анализе података чине основу за даљу разраду разматране проблематике, тј. (3) примену метода вишекритеријумског одлучивања (ФлоwСцапе, АХП, АНП, ДЕМАТЕЛ, Меан-Варианце Ранкинг), Коначно, даје се осврт на (4) методе и технике унапређења процеса рада (Стратегије унапређења, 8Д, Методе унапређења у пет корака, Јоинер-ова метода у седам корака).

4. Методе извођења наставе:

Теоријска, аудиторна предавања, практичне вежбе, теоријски испит, израда и одбрана практичног рада.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	50.00	Теоријски део испита	Да	40.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Beker, I., i dr.	Lean sistem	Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2017
2,	Вулановић, В. и др.	Методе и технике унапређења процеса рада	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
3,	Tzeng, G.H.; Huang, J.J.	Multiple Attribute Decision Making, Methods and Applications	Taylor & Francis Group – CRC Press	2011
4,	Venkata, R.R.	Decision Making in the Manufacturing Enviroment	Springer-Verlag London Limited	2007
5,	Franchetti, M.J	Lean Six Sigma for Engineers and Managers with Applied Case Studies	Taylor & Francis Group – CRC Press	2015
6,	Voehl, F.; Harrington, H.J.; Mignosa, C.; Charron, R.	The Lean Six Sigma, Black Belt Handbook, Tools and Methods for Process Acceleration	Taylor & Francis Group – CRC Press	2014
7,	Pyzdek, T.	The Six Sigma Handbook	The McGraw-HIll Companies, Inc.	2003

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	LEAN ланци снабдевања
Ознака предмета: 17.LIM066	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	IM1049	Управљање ланцима снабдевања	Да	Да

Услови:

1. Образовни циљ:

Предмет је дизајниран тако да унапреди знања студента стечена у оквиру предмета Управљање ланцима снабдевања. Кроз овај предмет, студенти ће бити оспособљени да идентификују све појаве које се сматрају непожељним у савременим ланцима снабдевања, као и да унапреде постојећи систем кроз елиминисање тих губитака

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног о положеног предмета, студенти ће бити оспособљени да идентификују све појаве које се сматрају непожељним у савременим ланцима снабдевања, као и да унапреде постојећи систем кроз елиминисање тих губитака

3. Садржај/структура предмета:

Леан систем, принципи, 7 + 1 губитака, Елиминисати све губитке у ланцу снабдевања тако да остају само вриједности, напредак у технологији за побољшање ланца снабдевања, учинити корисника видљивим свим члановима ланца снабдевања, смањити проточно време, успоставити ток и изнивелисати оптерец´ење, Користити Пулл систем - Канбан, повец´ање протока и смањење варијација, сарадња и дисциплина, фокус на укупне трошкове

4. Методе извођења наставе:

Теоријска, аудиторна предавања, практичне вежбе, теоријски испит.

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,	McLean, Timothy	On Time In Full	CRC Press, Boca Raton, USA	2017
2,	Martin, J.W.	Lean six sigma for supply chain management : the 10-step solution process	McGraw-Hill, New York	2007
3,	Wincel, Jeffrey	Lean Supply Chain Management	Productivity Press	2004
4,	Ivan Beker	Lean lanci snabdevanja (skripta, u pripremi)	Faklultet tehničkih nauka	2022

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	LEAN одржавање
Ознака предмета: 17.IM2620	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустријско инжењерство (МАС) I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Предмет студенте упознаје са основама на којима се заснива Тојотин систем производње и са свим кључним елементима тог приступа, а затим обучава студенте у примени тих елемената на менаџмент и активности одржавања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног предмета и положеног испита, студенти ће бити оспособљени да идентификују све губитке који настају током активности одржавања (Тојотиних 7+1 губитака) и да установе могућа побољшања која ће ублажити те губитке.

3. Садржај/структура предмета:

Историја lean-а. Основе lean-а. Lean-производња и lean-одржавање. Тотално продуктивно одржавање и lean-одржавање. Елементи Одржавања заснованом на поузданости и lean-одржавање. Трансформација одржавања у lean-одржавање. Елементи lean-а у одржавању (елиминисање губитака, 5C, poka-yoke, kaizen...). Документација у lean-одржавању.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне вежбе, консултације. 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,	Smith, R., Hawkins B.	Lean maintenance: reduce costs, improve quality, and increase market share	-	2004
2,	Womack, J.P., Jones, D.T.	Lean Thinking : Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation	Free Press, New York	2003
3,	Willmott, P., McCarthy, D.	TPM - A Route to World-Class Performance	Butterworth-Heinemann	2001
4,	Borris, S.	Total Productive Maintenance	McGraw-Hill	2006
5,	Kister, T. C., Hawkins, B.	Maintenance Planning and Scheduling - Streamline Your Organization for a Lean Environment	Elsevier Butterworth–Heinemann	2006
6,	Иван Бекер	Lean održavanje (у припреми)	Факултет техничких наука, Нови Сад	2020

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Linux програмирање у реалном времену
Ознака предмета: 17.RT513	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС)
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: Системска програмска подршка у реалном времену 2 и Програмска подршка у реалном времену 2

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за програмирање компонената језгра Linux оперативног система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за пројектовање компонената језгра Linux оперативног система, њиховом интеграцијом са другим деловима језгра и корисничким апликацијама, са фокусом на развој руковалаца уређајима за наменске рачунарске структуре и персоналне рачунаре.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у језгро Линух оперативног система, детаљи изворног кода језгра. Подешавање, превођење и учитавање Linux језгра. Модули Linux језгра. Руковање меморијом и приступ улазно-излазним јединицама. Руковаоци уређаја карактерног типа. Процеси, распоређивање, чекање на ресурсе, руковање прекидима, закључавање. Технике отклањања грешака у развоју компонената језгра. Коришћење јединице за директан присуп меморији. Архитектура језгра за руковаоце уређајима (илустрација на многим примерима у језгру). Детаљи покретања језгра. Прилагођавање Linux језгра за другу платформу. Руковање потрошњом. Развој у заједници.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Туторијали. Рачунарске вежбе. Консултације.

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	30.00
Предметни пројекат	Да	20.00			
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,	Sam Siewert, John Pratt	Real-Time Embedded Components and Systems with Linux and RTOS	Mercury Learning & Information	2016
2,	Doug Abbott	Linux for Embedded and Real-time Applications	Edition 3, Newnes	2012
3,	Karim Yaghmour, Jon Masters, Gilad Ben-Yossef, Philippe Gerum	Building Embedded Linux Systems	O'Reilly Media	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	M2M електронски системи
Ознака предмета: 17.ЕМ523А	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Електроника;
Наставници:	Рајс М. Владимир, Доцент Бајић С. Јован, 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:

Циљ предмета представља развој вештина мишљења вишег реда и стицања знања специфичне за иоТ и области комуникационих протокола између уређаја у индустрији кроз: развиој способност решавања конкретних проблема, развијају способност да раније научене принципе и генерализације примењују на нове проблеме и ситуације, развој способност креативног мишљења.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

- Способност пројектовања, програмирања и израде савремених микрорчунарских система заснованих на iOT и M2M комуникационим протоколима - Способност коришћења M2M комуникационих протокола Способност пројектовања и израде мерних електронских уређаја и уређаја за аквизицију и пренос података. - Способност пројектовања и израде роботизованих система. - Способност пројектовања и практичне реализације савремених система са бежичним управљањем (Wifi, BLE, ZigBee, iOT...) и система са управљањем помоћу рачунара

3. Садржај/структура предмета:

На предмету обрађују се следеће области: Упознавање са постојећим M2M електронским системима специјалне намене, Анализа рада постојећих M2M електронских система специјалне намене, Пројектовање и програмирање електронских система специјалне намене, Комуниакциони протоколи који се користе у M2M електронским системима специјалне намене, Иновације и примена у iOT(interent of Things) области. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад у областима иОТ и M2M електронским системима.

4. Методе извођења наставе:

Предавања.Везбе. Консултације

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Семинарски рад	Да	30.00	Израда завршног рада са теоријским основама	Да	70.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Владимир Рајс	M2M електронски системи		2018
2,	Милић Стојић	Дигитални системи аутоматског управљања	Академска Мисао БГ	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Management Information Systems
Ознака предмета: 17.IMM160	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи;
Наставници:	Стефановић М. 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:

Циљ предмета је разумевање значаја примене савремених информационо-комуникационих технологија у организацијама у циљу побољшања ефективности, ефикасности и конкурентности. Студенти ће бити упознати са различитим типовима пословних информационих система, њиховим карактеристикама и применом.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног предмета и положеног испита, студенти ће бити оспособљени да утврде потребу за одређеним пословним информационим системом, или неким његовим делом, у организацији. Такође, кроз предавања и практичне вежбе студенти ће бити оспособљени 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 управљачких и пословних информационих система, животни циклус и актуелни тренд пословних информационих система.

4. Методе извођења наставе:

Настава обухвата аудиторна предавања праћена слајдовима и 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 управљачких и 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
Предметни пројекат	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

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,	Kenneth J. Sousa, Effy Oz	Management information systems	Cengage Learning	2015
3,	Marakas, G. M.	System Analysis and Design	System Analysis and Design	2001
4,	MCCLOY, Keith R.	Resource Management Information Systems	NY: CRC Taylor&Francis	2006
5,	O BRIEN, James A	Management Information Systems	Boston: McGraw-Hill Irwin	2009
6,	Avison, D., Fitzgerald, G.	Information Systems Development : Methodologies, Techniques & Tools	McGraw Hill Education, London	2006
7,	Magal, S.R., Word, J.	Essentials of business processes and information systems	Wiley, New Jersey	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Management Information Systems
Ознака предмета: 17.IMS160	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
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 разумевање значаја примене савремених информационо-комуникационих технологија у организацијама у циљу побољшања ефективности, ефикасности и конкурентности. Студенти ће бити упознати са различитим типовима пословних информационих система, њиховим карактеристикама и применом.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног предмета и положеног испита, студенти ће бити оспособљени да утврде потребу за одређеним пословним информационим системом, или неким његовим делом, у организацији. Такође, кроз предавања и практичне вежбе студенти ће бити оспособљени 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 управљачких и 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 управљачких и 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
Предметни пројекат	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

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,	Kenneth J. Sousa, Effy Oz	Management information systems	Cengage Learning	2015
3,	Marakas, G. M.	System Analysis and Design	System Analysis and Design	2001

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	VoIP системи
Ознака предмета: 17.EMS146	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Електротехника (МСС)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање са системом за пренос говора, видеа и мултимедије преко IP мрежа у реалном времену.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање свих елемената и карактеристика VoIP (Voice over IP) система као што су кодовање сигнала, пренос података, сигнализација и примена VoIP система у пракси.

3. Садржај/структура предмета:

Увод (технологија и сигнализација традиционалних телефонских мрежа, зашто и како прећи на VoIP). Протоколи TCP/IP, RTP/RTCP. Технике кодовања говора. Протоколи и елементи VoIP сигнализационог система (H.323, SIP, MGCP, MEGACO). Повезивање традиционалних и VoIP система (SS7, SIGTRAN, SCTP). Квалитет сервиса у VoIP мрежама (параметри и решења: RSVP, DiffServ, MPLS). Пројектовање VoIP мреже. Мреже наредне генерације (NGN). IP кућне телефонске централе. Регулатива у VoIP системима.

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	70.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Д. Немец, Ч. Стефановић, Д. Вукобратовић, В. Црнојевић	Технологија VoIP система	ФТН	2010
2,	R. Swale, D. Collins	Carrier Grade Voice Over IP, 3rd edition	McGraw Hill Professional	2014

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	3Д мапирање
Ознака предмета: 17.AD0023	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	AD0 - Дигиталне технике, дизајн и продукција (МАС) AH0 - Архитектура (МАС)
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
2	0	2	0	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената да генеришу 3д мапирани садржај путем пројектора на тродимензионалне површи

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Циљ курса је овладавање техником 3д мапирања и примена знања у будућем професионалном рааду

3. Садржај/структура предмета:

Увод и дефинисање појма 3д мапирање. Технике 3д мапирања. Видео мапинг, просторна аугментована реалност. Софтверски алати за 3д мапинг: ЦГИ софтвери, софтвери за видео и постпродукцију, софтвери за обраду слике и звука, BJ софтвери, маппинг софтвери, генеративни алати (скриптинг). Хардверска опрема, типови пројектора и сензори покрета. Просторни нивои мапирања: ниво предмета, ентеријера, екстеријера (фасаде). Генерисање пројекција применом софтвера МадМаппер, Ресолуме Арена или слицном алату.

4. Методе извођења наставе:

Настава се одвија кроз предавања и рачунарске вежбе са пројектором. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз испит, где је студент дужан да уради и 3д мапирани пројекат

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	70.00	Одбрана завршног рада	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	0.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	0.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Donato Maniello	Augmented Reality in Public Spaces: Basic Techniques for Video Mapping Volume 1	Edizioni Le Penseur	2015
2,	Watt, A.	3D Computer Graphics	Addison-Wesley, New York	2000
3,	Kaye, N.	Space in Performance : making meaning in the theatre	The University of Michigan Press, Ann Arbor	1999
4,	група аутора	АцхиЦАД 5.0	с.н., Нови Сад	1999
5,	Group of authors	Commodification and Spectacle in architecture	University of Minnesota Press, Minneapolis	2005
6,	Kaye, N.	Site - Specific Art : Performance, Place and Documentation	Routledge, London	2000
7,	Marschner, S., Shirley, P.	Fundamentals of Computer Graphics	CRC Press, A K Peters	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	3Д штампа
Ознака предмета: 17.F504I0	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС)
УНО предмета	Графичко инжењерство; Индустријски маркетинг, предузетништво и иновације;
Наставници:	Лужанин Б. Огњан, Ванредни професор Владић Д. Гојко, 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 технологија за адитивну производњу и аспектима њихове примене у пракси.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који успешно савладају садржај предавања и вежби, стећи ће способност да разликују кључне технологије адитивне производње, објасне важније механизме на основу којих се одвијају поједини поступци, припреме улазне податке за израду модела и изаберу најповољнију технологију за његову израду.

3. Садржај/структура предмета:

Општи осврт на појам и улогу технологија адитивне производње, поређење са конвенционалним технологијама за производњу, предности и недостаци. Подела поступака за адитивну производњу према ИСО 17296 и АСТМ Ф2792 - фотополимеризација у кади, фузија прашкастог супстрата, екструдирање материјала, директна штампа, везивна штампа, ламинација фолија и депоновање материјала применом усмерене енергије. Општи технолошки ток адитивне производње. Поступци за генерисање дигиталног 3Д модела као основне улазне информације у процесу адитивне производње. Поступци фотополимеризације у кади - ласерска стереолитографија (СЛА) и стереолитографија на бази осветљавања комплетног слоја (ДЛП-СЛА, ЛЦД-СЛА). Поступци фузије прашкастог супстрата - поступци који користе ласер (СЛС, СЛМ, ДМЛС) и поступци који користе млаз електрона (ЕБМ). Поступци екструдирања материјала (ФДМ). Поступци директне штампе (ПолуЈет, ПолуЈет Матрих). Поступци везивне штампе (3ДП, 3ДП са наношењем суспензије). Ламинација фолија (ЛОМ, ПСЛ). Депоновање материјала применом усмерене енергије (ДЕД). СТЛ датотека за размену података - структура СТЛ датотеке. Кључне разлике између репрезентовања 3Д модела у СТЛ и ЦАД формату. Типичне грешке у СТЛ датотекама и њихов утицај на генерисање путања за очвршћавање слојева.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. лабораторијске (Л), рачунарске (Ц) вежбе. Консултације

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Колоквијум	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Колоквијум	Да	10.00	Усмени део испита	Да	30.00
Одбрањене рачунарске вежбе	Не	10.00			
Предметни(пројектни)задатак	Не	10.00			
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	2.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	3.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Chua,C.H.,Leong,K.F.,Lim,.C. S.	Rapid Prototyping Principles and Applications, 3rd ed.	World Scientific Publishing Co.	2010
2,	Gibson,I., Rosen,.D.W., Stucker,B.	Additive Manufacturing Technologies: Rapid Prototyping to Direct Digital Manufacturing.	Springer Verlag	2010
3,	Планчак, М.	Брза израда прототипова, модела и алата	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Адитивне технологије
Ознака предмета: 17.P2407K	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
УНО предмета	Технологије пластичног деформисања, адитивне и виртуелне технологије;
Наставници:	Моврин З. 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 теоријских и практичних знања из области адитивних технологија и њихове примене у развоју производа, као и другим доменима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Од студента се, након полагања овог испита, очекује да познаје: основне парадигме савременог развоја производа, принципе на којима базирају адитивне технологије, главне техно-економско-еколошке аспекте примне адитивних технологија, врсте адитивних поступка који се користе у адитивној производњи односно за брзу израду прототипа и алата укључујући и потребну опрему, критеријуме за избор оптималног поступка. Такође се очекује да студент може самостално да припреми модел и изради га на одговарајућем уређају за адтивну производњу.

3. Садржај/структура предмета:

Увод. Нови трендови у развоју производа. Улога физичког моделирања у развоју производа. Врсте модела (концептуални модели, дизајн модели, прототип димензија, предсеријски прототип). Адитивне технологије. Адитивна производња. Брза израда протипа и алата. Врсте РП и РТ поступака. Поступци на бази солидификације модела. Поступци на бази спајања дискретних честица. Поступци на бази чврстих материјала. Полимеризација чврстих фолија. Поступци постпроцесирања. Опрема за РП и РТ. Материјали за моделе. Примена РП и РТ. Машинска индустрија. Архитектура. Медицина. Уметност. Остали аспекти примене технологије РП и РТ. (економски аспект, аспект заштите човекове околине, критеријуми избора поступка). Израда алата за пластично деформисање. Израда алата за пластику.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи уз активно учешће студената на предавањима и вежбама. На предавањима се најпре излажу разлози примене ове технологије, затим методе моделирања производа и алата, а потом се изучавају поједине методе у оквиру адитивних технологија тј. брзе израде прототипа и алата. На вежбама се помоћу рачунара пројектују и моделирају производи и алати. Кроз самостални рад студенти примењују стечено знање на РП системима који се налазе у лабораторији. Евентуалне нејасноће отклањају се кроз консултације у посебном термину.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	20.00	Завршни испит - I део	Не	35.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Завршни испит - II део	Не	35.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Планчак, М.	Брза израда прототипова, модела и алата	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
2,	Gibson I, Rosen DW., Stucker B	Additive Manufacturing Technologies: Rapid Prototyping to Direct Digital Manufacturing	Спрингер	2010
3,	Chua CK, Leong KF, Lim CS	Rapid Prototyping, Principles and Applications	Worлд Сциентифиц Публисхинг Цо. Пте. Лтд., Hew Jepcey	2003
4,	Мандић, В.	Виртуелни инжењеринг	Машински факултет, Крагујевац	2008
5,	Огњан Лужанин	3Д штампа	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Администрирање рачунарских система
Ознака предмета: 17.ESI105	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
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
2	0	2	1	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Овладавање основама и напредним техникама и технологијама за инсталацију, конфигурацију и администрацију рачунарских система, са нагласком на рачунарске системе који се користе у инфраструктурним системим.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће стећи теоријско и практично знање о инсталацији, конфигурисању и администрацији рачунарских система, са нагласком на рачунарске системе употребљених за изградњу инфраструктурних система.

3. Садржај/структура предмета:

Основни аспекти конфигурисања рачунарских система. Самостални рачунарски систем. Умрежавање - изолована локална мрежа и повезивање на глобалну мрежу (Интернет). Системски сервиси – конфигурација и праћење перформанси. Администрација крајњих корисника система и конфигурација системских привилегија корисника. Ажурирање системског и апликативног софтвера. Аутоматизација инсталације и конфигурације. Документовање конфигурационих параметара.

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 резоновање, 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
Сложени облици вежби	Да	40.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Jan Bergstra, Mark Burgess	Handbook of Network and System Administration	Elsevier Science	2007
2,	Thomas A. Limoncelli, Christina J. Hogan, Strata R. Chalup	The Practice of System and Network Administration	Addison-Wesley	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Аеродроми
Ознака предмета: 17.GP532	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о пројектовању аеродрома

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за планирање и пројектовање аеродрома. Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси.

3. Садржај/структура предмета:

1. УВОД. 2. ОРГАНИЗАЦИЈА ЦИВИЛНОГ ВАЗДУШНОГ САОБРАЋАЈА. 3. АЕРОДРОМИ. 4. ЛОКАЦИЈЕ АЕРОДРОМА И ОРИЈЕНТАЦИЈА ПОЛЕТНО-СЛЕТНЕ СТАЗЕ. 5. ЗОНЕ СИГУРНОСТИ ОКО АЕРОДРОМА. 6. ОСНОВНИ ЕЛЕМЕНТИ АЕРОДРОМА. 7. РУЛНЕ СТАЗЕ. 8. СТА?АНКЕ И МИМОИЛАЗНИЦЕ. 9. ПРИСТАНИШНЕ ПЛАТФОРМЕ 10. ПРИСТАНИШНА ЗГРАДА. 11. ДИМЕНЗИОНИСАWЕ КОЛОВОЗНИХ КОНСТРУКЦИЈА АЕРОДРОМСКИХ ПИСТА.

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 рада на одређеним тематским целинама из предмета. 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
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			
Семинарски рад	Да	20.00			
Семинарски рад	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Бранко Мазић	Аеродроми	Грађевински факултет Универзитета у Сарајеву	2012
2,	Александар Цветановиц	Основе саобраћајница	www.путеви-србије.рс	2000
3,	Здравко Хорват	Аеродорми И	Свеучилиште у Загребу, Факултет Грађевинских знаности - Загреб	1990

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Агилне методе у управљању пројектима
Ознака предмета: 17.IM2321	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Основни образовни циљ предмета јесте упознавање студената са концептом агилног управљања пројектима. Кроз предмет ће се фокус ставити на Скрам, као водећи агилни оквир, али ће се презентовати и технике и алати из Канбан, Lean и DSDM приступа. Кроз предмет студенти ће да се упознају са агилним пројектним менаџментом применом Скрам методологије и на тај начин ће стећи увид како изабрати и организовати неопходне процесе у свим фазама развоја у софтверском животном циклусу.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који реализују предиспитне обавезе и положе испит су оспособљени да:(1) разумеју примену агилног прилаза у управљању пројектима (најчешће софтверским), (2) елаборирају све аспекте успешног и ефикасног агилног приступа у управљању пројектима, (3) разумеју улоге и одговорности у агилним пројектима, (4) управљају пројектима по скрам методоогији, 5) користе агилне процесе, методе и алате.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у агилно управљање пројектима. Агилне методе насупрот традиционалним методама управљања. Агилни манифест. Принципи агилног управљања. Основе Скрам оквира. Учешће и укључивање стејкхолдера. Агилни тим и мерење ефикасности рада тима. Рад у агилном окружењу. Остале агилне методологије.

4. Методе извођења наставе:

Метод извођења наставе на предмету обухвата предавања и аудиторне вежбе. Предавања су интерактивног типа, на којима се дефинишу основни појмови и даје теоријска подлога у области агилног управљања пројектима. На аудиторним вежбама рад је базиран на активном и искуственом учествовању студената у различитим облицима интерактивног рада, симулације, групне дискусије, групног рада.

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
Семинарски рад	Да	20.00	Колоквијум	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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Активне дистрибутивне мреже
Ознака предмета: 17.EESM55	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Електроенергетика;
Наставници:	Стрезоски В. Лука, Доцент Думнић П. Борис, 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 општих знања о активним дистрибутивним мрежама. Утврђивање нових регулационих шема код дистрибутивних генератора. Утврђивање нове класификације чворова за прорачуне токова снага активних дистрибутивних мрежа. Стицање знања о прорачунима кратких спојева у активним дистрибутивним мрежама.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Сазнање о активним дистрибутивним мрежама. Познавање нове класификације чворова за прорачуне токова снага активних дистрибутивних мрежа. Оспособљеност студената да моделују и решавају једноставне задатке из кратких спојева активних дистрибутивних мрежа.

3. Садржај/структура предмета:

Основи о активним дистрибутивним мрежама. Основне регулационе шеме дистрибутивних генератора. Нова класификација чворова за прорачуне токова снага активних дистрибутивних мрежа. Модели за прорачун кратких спојева активних дистрибутивних мрежа.

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,	П. М. Видовић	Скрипта из активних дистрибутивних мрежа.	Скрипта, Нови Сад	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Актуарска математика
Ознака предмета: 17.IM1715	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Osposobljavanje studenata na apstraktno mišljenje i sticanje osnovnih znanja iz oblasti finansijske i aktuarske matemarike. Cilj predmeta je da kod studenta razvije poseban nacin ramisljanja pri proučavanju osnovnih principa iz oblasti finansijske i aktuarske matemarike. To znanje je temelj za bolje razumevanje stručne literature i za uspešan nastavak u studijama.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима и оспособљава студенте за практичну примену знања из финансијске и актуарске математике без памћења и коришћења формула које се појављују у великом мброју у разним књигама и збиркама.

3. Садржај/структура предмета:

Предавања (Теоријска настава): Процентни рачун и прост интересни рачун, Вероватноћа живота и смрти једног лица, Осигурање једнократном премијом - мизом, Осигурање капитала, осигурање годишњом премијом. Практицна настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајуци примери са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.

4. Методе извођења наставе:

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 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: Финансијска математика;други модул: Актуарска математика.

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
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Др Јелена Кочовић	Актуарске основе формирање тарифа	Центар за издавачку делатност, Економски факултет Београд	2004
2,	Др Јелена Кочовић и Др Татјана Ракоњац-Антић	Збирка решених задатака из финансијске и актуарске математике	Центар за издавачку делатност, Економски факултет Београд	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Актуарска математика неживотног осигурања
Ознака предмета: 17.0М545	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Финансијска и актуарска математика; Теоријска и примењена математика;
Наставници:	Кочовић Ж. Јелена, Редовни професор Ралевић М. Небојша, 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:

Овладавање студената потребним теоретским и апликативним знањима потребних за разумевање принципа актуарске математике, посебно у математици неживотног осигурања и моделирања капитала, математичким и економским техникама актуарског планирања и контрола потребних за финансијско оправдан рад осигуравача.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Разумевање главних принципа и техника тарифирања и резервисања посебно у неживотном осигурању. Студенти могу да примењују одговарајуће методе у различитим ситуацијама и контексту осигурања, као и да анализирају хипотетичке сценарије и донесе одговарајуће предлоге или препоруке везане за тарифе и моделирање капитала.

3. Садржај/структура предмета:

Математичко-статистичке основе неживотног осигурању. Теорија пропасти. Генерализовани линеарни модели. Теорија кредибилитета.Практични примери одређивања премије, величине штете и накнаде за поједине врсте осигурања. Техничке резерве и обрачуни. Теорија несолвентности осигуравајућих компанија. Самопридржај и методе његовог одређивања.Одређивање максимално могуће штете. Методе одређивања резерви за штете. Бруто премија. Примене: Математичко техничке основе одређивања премија неживотног осигурања уз коришћење актуарских пакета.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Консултације. Практични део градива студенти раде и полажу у рачунарским лабораторијама решавајући обавезне задатке који се оцењују. Користе се актуарски алати. Студенти могу радити необавезне задатке и ту могу добити додатне поене. Договорени део материјала (који чине целину) се орално излаже и предаје у писаној форми као семинарски рад. Део градива која чини логичку целину може се полагати у виду парцијалних испита који су саставни део испита. Парцијални испити се стављају 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	15.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Семинарски рад	Не	0.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Rober Brown	Introduction to Ratemaking and Loss Reserving for Property and Casualty Insurance	ACTEX Publications	2007
2,	Кочовић Јелена, Митрашевић Мирела, Рајић Весна	Актуарска математика	ЕФ, Београд	2016
3,	Straub E.	Non-Life Insurance Mathematics	Springer-Verlag	1988
4,	Небојша М. Ралевић	Финансијска и актуарска математика		2014

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Актуарска математика животног осигурања
Ознака предмета: 17.0М546	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Финансијска и актуарска математика; Теоријска и примењена математика;
Наставници:	Кочовић Ж. Јелена, Редовни професор Михаиловић П. Биљана, Ванредни професор Ралевић М. Небојша, 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:

Овладавање студената потребним теоретским знањима из актуарске математике, даје основу за актуарско моделирање, фокусирајући се на детерминистичке моделе и њихову примену на производе осигурања. Предмет укључује теорију и примене на стварним подацима користећи одговарајуће актуарске алате.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти стичу знање за разумевање основних принципа актуарског моделирања, теорије каматних стопа и математичке технике које се користе за моделирање и вредновање новчаних токова, као и оне који зависе од ризика смртности, преживљавања и других неизвесних ризика.

3. Садржај/структура предмета:

Подаци и основе моделирања. Теорије интересних стопа. Природа случајних догађаја. Вероватноћа живота и смрти једног, два или више лица. Процена дистрибуције учесталости, интензитета и функција доживљења, Таблице смртности и модели. Модели доживљења.Модели ризика (индивидуални и колективни).Осигурање сталне и променљиве ренте. Осигурање сталног и променљивог капитала. Осигурање годишњом сталном и променљивом премијом. Осигурање уз повраћај премије.Нето и бруто премија. Методе обрачуна резерви. Актуарски методи за вредновање уговора о осигурању. Мерење финансијских ефеката техника управљања ризицима. Актуарски методи праћења резултата и одржавања финансијске стабилности (резервисање, финансијско извештавање, реосигурање, анализа профитабилности, анализа финансијских услова). Трошкови опција и гаранција у уговорима осигурања живота. Осигурани случајеви као стохастичке величине.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Консултације. Практични део градива студенти раде и полажу у рачунарским лабораторијама решавајући обавезне задатке који се оцењују. Користе се актуарски алати. Студенти могу радити необавезне задатке и ту могу добити додатне поене. Договорени део материјала (који чине целину) се орално излаже и предаје у писаној форми као семинарски рад. Део градива која чини логичку целину може се полагати у виду парцијалних испита који су саставни део испита. Парцијални испити се стављају 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	15.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Семинарски рад	Не	0.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Newton L. Bowers et al.	Actuarial mathematics	Society of Actuaries	1997
2,	Кочовић Јелена, Митрашевић Мирела, Рајић Весна	Актуарска математика	ЕФ, Београд	2016
3,	Небојша М. Ралевиц	Финансијска и актуарска математика		2014

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Алати и прибори у флексибилним производним системима
Ознака предмета: 17.P1502K	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
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 и прибора у флексибиним производним системима. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену пројектовања алата и прибора за флексибине производне системе.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за решавање конкретних проблема из домена експлоатације алата и прибора у флексибилним производним системима. Овладавање методама, поступцима и процесима избора и прорачуна алата и прибора у флексибилним производним системима уз употребу научних метода. Развој вештина и спретности за пројектовање и контролу квалитета конструкција алата и прибора уз поштовање конструкторских, енергетских, економских и еколошких принципа одрживог развоја. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа при дефинисању стратегија управљања алатима и приборима.

3. Садржај/структура предмета:

Конструкције алата и прибора у флексибилним производним системима. Унификација конструкција алата и прибора. Стандардизација алата и прибора. Оптимизација конструкција алата и прибора. Модуларне конструкције алата и прибора. Флексибилни алати и прибори. Надзор алата и прибора. Манипулација алатима и приборима. Транспортно-складишни системи алата и прибора. Менаџмент алата и прибора. Показатељи и методе оцене квалитета резних алата и прибора. Рационална израда, експлоатација и одржавање алата и прибора. Савремени трендови развоја алата и прибора. Аутоматизација поступака избора, пројектовања и оптимизације конструкција алата и прибора.

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	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,	Тадић, Б.; Вукелић, Ђ.; Јурковић, З.	Алати и прибори	Факултет инжењерских наука, Крагујевац	2013
2,	Nee, A. Y. C.; Whybrew, K.; Kumar, A. S.	Advanced Fixture Design for Flexible Manufacturing Systems	Springer	2012
3,	Campbell, P.D.Q.	Basic Fixture Design	Industrial Press, New York	1994
4,	Barsov, A.	Cutting Tool Production	Mir Publishers, Moscow	1978
5,	Kusiak, A.	Modelling and Design of Flexible Manufacturing Systems	Elsevier, Amsterdam	1986

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Алати за управљање заштитом животне средине
Ознака предмета: 17.P416AK	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
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 примене алата за управљање животном средином. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену коришћења алата за управљање животном средином.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за решавање конкретних проблема из домена примене алата за управљање заштитом животне средине. Овладавање методама, поступцима и процесима примене стечених знања из области управљања заштитом животне средине. Развој вештина и спретности за примену различитих формалних и неформалних алата за управљање заштитом животне средине. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа при решавању проблема везаних за реализацију процеса управљања заштитом животне средине.

3. Садржај/структура предмета:

Разлози за увођење ЕМС-а. Пројектовање ЕМС-а. Увођење 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 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,	Група аутора	Системи за управљање заштитом животне средине	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
2,	Група аутора	Управљање заштитом животне средине : Еко-менаџмент	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Алати, прибори и трибологија
Ознака предмета: 17.PMS433	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	P00 - Производно машинство (МСС)
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 вештина у областима избора, прорачуна и експлоатације алата и прибора, као и о савременим прилазима у трибологији. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у области пројектовања алата и прибора, као и из домена процеса трења, хабања и подмазивања контактних површина.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за решавање конкретних проблема из домена експлоатације алата и прибора, као и за решавање практичних проблема у области системског приступа трибологији. Овладавање методама, поступцима и процесима избора и прорачуна алата и прибора, као и овладавање методама, поступцима и процесима трења, хабања и подмазивања контактних површина. Развој вештина и спретности за пројектовање и контролу квалитета конструкција алата и прибора. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа при дефинисању стратегија управљања алатима и приборима, као и при идентификацији триболошких процеса и мерења триболошких параметара.

3. Садржај/структура предмета:

Појам, место и улога алата. Елементи алата. Геометрија алата. Кинематика алата. Означавање алата. Материјали за израду елемената алата. Ослојавање алата. 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. Механизми хабања алата. Оштећења алата. Постојаност алата. Оштрење алата. Избор, примена и експлоатација алата. Појам, место и улога прибора. Концепције прибора, њихове карактеристике и примена. Основни елементи прибора. Елементи за позиционирање. Елементи за стезање. Елементи тела прибора. Елементи за вођење алата. Елементи за подешавање положаја алата. Елементи за везу. Надоградни елементи 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 прецизно инжењерство. Избор, примена и експлоатација прибора. Трибологија као наука и технологија. Трење. Хабање. Подмазивање. Технолошки аспекти трибологије. Системски приступ трибологији. Дефинисање и моделирање трибомеханичких система. Структура трибомеханичких система. Типови трибомеханичких система. Триболошки процеси. Симулација триболошких феномена. Мерне технике и мерни уређаји у трибологији.

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	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,	Вукелић, Ђ., Тадић, Б.	Резни алати	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	Вукелић, Ђ., Тадић, Б.	Прибори	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
3,	Ивковић, Б.; Рац, А.	Трибологија	Југословенско друштво за трибологију, Крагујевац	1995
4,	Танасијевић, С.	Триболошки исправно конструисање : монографија	Машински факултет, Крагујевац	2004

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
5,	Тановић, Љ., Јовичић, М.	Алати и прибори : пројектовање, прорачуни и конструкције помоћних прибора	Машински факултет, Београд	2005
6,	Тадић, Б.	Специјални стезни прибори : збирка решених задатака	Машински факултет, Крагујевац	2002
7,	Hoffman, E.G.	Jig and Fixture Design	Thomson/Delmar Learning, New York	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Алгоритамска трговина
Ознака предмета: 17.IM2420	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС)
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
2	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљеви предмета Алгоритамска трговина јесу упознавање студената са кључним факторима који одређују моделе алгоритамске трговине и разумевање основних концепата дефинисања аутоматизованих система трговине на финансијском тржишту. Основни циљ предмета јесте да се употпуне и интегришу знања о системима алгоритамске трговине потребна инжењерима менаџмента.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који одслушају предмет и положе испит оспособљени су да разумеју методе анализе и доношења одлука у приликом креирања модела алгоритамске трговине и да доносе одлуке о начину коришћења алгоритамске трговине у пословању предузећа.

3. Садржај/структура предмета:

„Dow Theory“; Помични просеци и њихов значај; Водећи индикатори у алгоритамској трговини; Пратећи индикатори у алгоритамској трговини; Улога обима трговине; Формирање алгоритама; Неуралне мреже; Генетски алгоритми; Трансакциони трошкови; Примена алгоритама у арбитражи; Савремена искуства у примени модела алгоритамске трговине на тржишту.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне вежбе и консултације. Испит се полаже у два дела. Први део испита студенти полажу тимски решавајући студију случаја или решавајући писмени тест са понуђеним одговорима. Студенти који су положили први део испита имају право да приступе усменом делу испита. Усмени испит се полаже усмено и елиминаторан је.

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,	Добромиров, Д.	Алгоритамска трговина - електронска скрипта	Факултет техничких наука у Новом Саду	2017
2,	Copeland, L.S.	Exchange rates and international finance, 4th edition	Prentice Hall, London	2005
3,	Barry Johnson	Algoritmic trading & DMA	4Myeloma Press, London	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Алгоритамске хеуристике
Ознака предмета: 17.ЕМ503	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
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
2	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Већина инжењерских проблема од интереса су алгоритамски тешки, у погледу трошења критичних рачунарских ресурса (време, простор, број процесора). У недостатку ефикасних детерминистичких или апроксимативних алгоритама за решавање алгоритамски тешких проблема, адекватно дизајниране и примењене (мета)хеуристике дају прихватљива (субоптимална) решења у прихватљивом времену. Образовни циљ овог курса је да на организован начин и на једном месту да упоредни преглед (мета)хеуристика и soft-computing техника које су широко распрострањене у практичном инжењерском решавању алгоритамски тешких проблема.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

- Познавање основних (мета)хеуристика и soft-computing техника за алгоритамско решавање проблема,
- Развијање способности класификације проблема (одређивања алгоритамске тежине проблема, свођења проблема на постојеће проблеме),
- Избор и дизајнирање (мета)хеуристике адекватне решаваном проблему и оцена квалитета добијеног решења,
- Оспособљеност за рад са разним програмским библиотекама за коришћење (мета)хеуристика опште и посебне намене.

3. Садржај/структура предмета:

Врсте алгоритама: детерминистички, апроксимативни, рандомизовани, хеуристички и метахеуристички; зашто и када користити (мета)хеуристике. Традиционални детерминистички методи претраживања. Једноставне хеуристичке методе: типови хеуристика, конструкција хеуристика, хеуристике локалног тражења, хеуристике базиране на локалном тражењу, итеративно локално тражење. Метахеуристике: еволутивно израчунавање (EC), еволутивни алгоритми (EA), еволутивне стратегије (ES), еволутивно програмирање (EP), генетски алгоритми (GA), генетско програмирање (GP), хибридни методи; табу претраживање (TS), симулирано очвршћавање (SA), квантно очвршћавање (QA), оптимизациони алгоритми колонија мрава (Ant Colony Optimization, ACO), алгоритми интелигенције роја (Swarm Intelligence, SI), миметички алгоритми (Memetic Algorithms, MA). Soft-computing: вештачке неуралне мреже (ANN), ћелијске неуралне мреже (CNN), алгоритми базирани на фази логици (FA), хибридни методи (неуро-фази, фази-генетски итд.). Коришћење хеуристика, метахеуристика и soft computing-а у алгоритамском решавању тешких (оптимизационих) инжењерских проблема, као што су линеарно програмирање (LP), целобројно програмирање (IP), 0-1 целобројно програмирање (0-1 IP), нелинеарно програмирање (NLP), проблеми са једним (сингле објецтиве, SO) или више (multi objective, MO) циљева оптимизације.

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 вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Zbigniew Michalewicz, David B. Fogel	How to Solve It: Modern Heuristics	2nd ed. Revised and Extended edition, Springer	2004
2,	Daniel Ashlock	Evolutionary Computation for Modeling and Optimization	Springer	2006
3,	J.-S. R. Jang, C.-T. Sun, E. Mizutani	Neuro-Fuzzy and Soft Computing	Prentice-Hall	1996
4,	T. Back, David B. Fogel, Z. Michalewicz	Handbook of Evolutionary Computation	Springer	1997

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Алгоритми и програмирање
Ознака предмета: 17.ESI122	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС) OM2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
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
2	0	3	0	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања из области савремене теорије програмирања и пратећих технологија. Стечена знања студент треба да примени у анализи, проучавању и решавању реалних проблема.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Разумевање модерне теорије програмирања и оспособљавање за примену стечених знања у развоју софтверских система. Студент је оспособљен да применом стеченог знања анализира, проучава и решава реалне проблеме.

3. Садржај/структура предмета:

Алгоритми и структуре података. Сложеност алгоритама. Комбинаторни и графовски алгоритми. Криптографски алгоритми. Одабране парадигме програмирања. Модерна теорија програмирања. Синтакса програмског језика. Семантика програмског језика (операциона, денотациона и аксиоматска семантика). Терминирање. Детерминистички и недетерминистички програми. Најслабији предуслов. Најјачи постуслов. Инваријанта. Спецификација програма. Верификација и валидација. Разлике између доминантних парадигми. Императивна парадигма. Функционална парадигма. Објектно оријентисана парадигма. Технологије и развојни алати за подршку савременим парадигмама програмирања.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Практичан рад на рачунару. Консултације. Студент је обавезан да самостално уради пројекат и напише семинарски 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
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Weiss M.A.	Data Structures and Algorithm Analysis in C	Addison-Wesley	1997
2,	Weiss M.A.	Data Structures and Algorithm Analysis in C++	Addison-Wesley	2013
3,	McMillan M.	Data Structures and Algorithms Using C#	Cambridge university press	2008
4,	Slonneger K., Kurtz B. L.	Formal syntax and semantics of programming languages: a laboratory based approach	Addison-Wesley Publishing Company	1995
5,	Hehner, E.C.R.	A Practical Theory of Programming	Springer-Verlag, New York	1993
6,	Dijkstra, E.W.	A Discipline of Programming	Prentice-Hall, Englewood Cliffs	1976
7,	Menezes, A.J., Van Oorschot, P.C., Vanstone, S.A	Handbook of Applied Cryptography	CRC Press, New York	1997
8,	Дорословачки, Р.	Комбинаторика на речима	Фељтон, Нови Сад	2000
9,	Купусинац, А.	Збирка решених задатака из програмског језика C++	Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
10,	Цветковић, Д.	Дискретне математичке структуре	Научна књига, Београд	1987

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Алгоритми на дискретним структурама
Ознака предмета: 17.0М554	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
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
2	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

У оквиру курса студенти ће се упознати са основним техникама алгоритама и структура података примењивих на дискретним структурама. 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	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,	Зоран Овцин	Алгоритми и оптимизациони поступци на дискретни структурама: основе и савремени приступи	Факултет техничких наука	2019
2,	Тхомас Х. Цормен, Цхарлес Е. Леисерсон, Роналд Л. Ривест, анд Цлиффорд Стеин	Интродуцтион то Алгоритхмс	Тхирд Едитион (3рд ед.). Тхе МИТ Пресс	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Алгоритми за рендеровање
Ознака предмета: 17.IA023	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	F20 - Анимација у инжењерству (MAC)
УНО предмета	Рачунарска графика;
Наставници:	Крстановић С. Лидија, Доцент 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:

Стицање знања о алгоритмима који се користе за рендеровање у компјутерској графици. Примена тих алгоритама за израду слика одређеног квалитета. Анализа постојећих алгоритама који се користе у 3Д програмима, попут 3D Studio Max, Maya и тд.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање основних техника и алгоритама за рендеровање и њихове примене у компјутерској графици

3. Садржај/структура предмета:

Природа простирања светлости. Модели светла. Радиометрија. Емисија светлости. Однос светла и површи. Једначина рендеровања. Monte Carlo метод. Стратегија за компјутеризације осветљења. Формулација једначине рендеровања. Функција важности. Глобална функција дистрибуције рефлексије. Класификација Global Illumination алгоритама. Stohastički Path-Tracing алгоритам. Подешавање Ray-Tracing. Једноставни стохастички Ray-Tracing. Директно осветлење. Осветљење помоћу Environment мапе. Индиректно осветљење. Light Tracing. Стохастична или класична Radiosity. Фактори форме. Stohastička relaksacija Radiosity. Дискретни случајни "метод ходања" код Радиоситу. Метод процене густине фотона. Хиерархијско чишћење и груписање. Хибридни алгоритми. Final Gathering. Метод више пролаза. Трацинг са два правца. Metropolis Light Transport. Irradiance Caching. Фотонско мапирање. Instant Radiosity. Lightcuts и вишедимензионалан Lightcuts. Потреба за реализмом и брзином. Суштина једначине рендеровања. Приказ слике и људска перцепција. Брзи Global Illumination.

4. Методе извођења наставе:

Предавања и рачунарске вежбе. Консултације.
На вежбама ће се користити следећи алати: Ogre3D, VTK, Nori, LuxRays, Mesa 3D, Ray Trace software package i RAY++.
У оквиру предиспитних обавеза предвиђена су два предметна задатка и један предметни пројекат, при чему предметни задатак носи максимално 15% поена а предметни пројекат 30% поена. Да би студент могао да изађе на испит мора да има најмање 30% поена укупно из два предметна задатка и предметног пројекта. Коначна оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, успеха на предметним задацима и предметном задатку као и усменог испита у вези са тим, и теоријског 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	30.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00			
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Алтернативни сепарациони процеси у третману вода
Ознака предмета: 17.МРК16	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	МРК - Инжењерство третмана и заштите вода (МАС)
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

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	МРК026	Технолошки процеси у контроли квалитета вода	Да	Не

Услови:

1. Образовни циљ:

- Стицање неопходних знања из области постојећих алтернативних и напредних сепарационих процеса у третману вода - Стицање неопходних знања из области пројектовања постројења за пречишћавања вода алтернативним и напредним сепарационим третманима

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног курса и положеног испита, студент ће моћи да: - Наведе и разуме напредне и алтернативне технолошке процесе и операције који се данас примењују у третману вода - Имплементира алтернативне сепарационе процесе у пројектно решење третмана воде

3. Садржај/структура предмета:

Специфични полутанти водених ресурса. Преглед конвенционалних и алтернативних сепарационих метода. Уклањање органских и неорганских полутаната различитим алтернативним сорпционим процесима. Алтернативни адсорбенти. Режимима рада уређаја. Типови реактора. Унапређени мембрански процеси. Алтернативни процеси коагулације и флокулације. Реверсна осмоса. Електрофлација. Електрокоагулација. Електроокидација. Напредни оксидациони процеси. Фиторемедијација. Фотокаталитичка деградација органских полутаната. Напредни биолошки процеси у третману вода. Рециркулација фосфора из отпадних вода. Примена алги у третману вода. Плутајућа мокра поља. Различите будуће перспективе обраде, ремедијације и рециклаже воде.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Рачунске вежбе које се базирају на решавању конкретних практичних проблема и димензионисању уређаја за сепарацију полутаната из водених струја. Студенти под менторством раде у групама технолошко решења пречишћавања вода и постројења за пречишћавање са алтернативним технологијама; 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
Предметни пројекат	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Не	20.00			
Тест	Не	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	V.K. Gupta Imran Ali	Environmental Water - Advances in Treatment, Remediation and Recycling	Elsevier	2012
2,	D. G. Rao, R. Senthilkumar, J. Anthony Byrne, S. Feroz	Wastewater Treatment: Advanced Processes and Technologies	WA Publishing and CRC Press	2013
3,	Metcalf & Eddy / Aecom	Wastewater Engineering : Treatment and Resource Recovery	McGraw-Hill, New York	2014
4,	Degremont, Gilbert, ed.	Water Treatment Handbook. 6th Edition Vol. I and II.	John Wiley & Sons Inc.	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Аналитичка механика
Ознака предмета: 17.M44031	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	M40 - Техничка механика и дизајн у техници (МАС)
УНО предмета	Механика;
Наставници:	Спасић Т. 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:

Научити основне принципе и методе аналитичке механике примењиве 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 техологија 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 предвидјање понашања роботских система у временском домену.

3. Садржај/структура предмета:

Општа разматрања кинематике система: везе (класификација), стварна, могућа и виртуална померања, синхроно 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. Једначине Удвадије и Калабе. Интегрални варијациони принцип Хамилтона. Облик Лагранжеве функције за конкретне механичке системе и одговарајући услови за стационарност дејства. Поасонове заграде. Трансформациона својства Лагранж-Даламберовог принципа. Теорема Еми Нетер. Канонске трансформације. Хамилтон-Јакобијева теорема. Елементи теорије стабилности. Функција Љапунова. Теореме Љапунова. 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:

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 у изабраном раду из часописа из механике водеће медјународне 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
Домаћи задатак	Да	20.00	Колоквијум	Да	40.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Симић, С.	Аналитичка механика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
2,	Ф.Р. Гантмахер	Аналитичка механика	Научна књига, Београд	1965
3,	D.R. Merkin	Introduction to the Theory of Stability	Springer-Verlag, Berlin	1996
4,	Leipholz, H.	Stability theory	Academic Press, New York	1970
5,	P.G. Drazin	Nonlinear systems	Cambridge University Press, Cambridge	1992
6,	H.K Khalil	Nonlinear systems	Pearson Education Int. Inc., New Jersey	2000
7,	Александар Бакша, Мирослав Весковић	Стабилност кретања	Математички факултет, Београд	1996

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Анализа категоријалних података
Ознака предмета: 17.0М542	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) OM2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
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
2	1	1	0	0

Предмети предуслови

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	0М548	Основе статистике	Да	Не

Услови:

1. Образовни циљ:

Препознавање и разумевање структуре категоријалних података. Упознавање метода за обраду и препознавање услова под којима се обрада може извршити. Примена упознатих метода и тумечење резултата у програмским пакетима. Разумевање резултата обраде добијених у литератури.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти оспособљени за препознавање и примену неких метода анализа категоријалних података.

3. Садржај/структура предмета:

Неке расподеле категоријалних података; Табеле контигенције; Уопштени линеарни модели; Логистичка регресија; Логит модели за номиналне зависне променљиве; Логлинеарни модели за табеле контигенције; Употреба компјутерског софтвера у анализи категоријалних података

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 се полаже у току наставе у оквиру предиспитних обавеза. Усмени део завршног испита је обавезан.

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,	Agresti A.	Categorical data analysis	John Wiley & Sons	2013
2,	Annette J. Dobson, Adrian Barnett	An Introduction to Generalized Linear Models, Third Edition	Taylor & Francis	2008
3,	Хаџић, О.	Нумеричке и статистичке методе у обради експерименталних података	Институт за математику, Нови Сад	1989

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Анализа медицинске слике
Ознака предмета: 17.ЕК557	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Телекомуникације и обрада сигнала;
Наставници:	Петровић 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:

Упознавање са напредним методама компјутерске анализе медицинских слика. Упознавање са основним правцима развоја машинског вида у медицини и примена знања на решавање конкретних проблема из анализе медицинских слика.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање савремених алата у анализи медицинске слике у циљу квантитативне и квалитативне анализе дијагностичких снимака. Спознавање основних циљева разних приступа и контекста анализе слике и разлучивање оптималних домена примене појединачних савремених алгоритама за анализу. Практично искуство у примени савремених метода анализе медицинске слике на реалне дијагностичке медицинске снимке.

3. Садржај/структура предмета:

- Увод у медицинску слику – дигитална медицинска дијагностичка слика, 2D/3D/4D, модалитети снимања, резолуција, изотропија, динамицка слика, временска резолуција, интерполација - Концепти анализе медицинске слике – циљеви анализе, дијагностичка обрада, квантитативна анализа сигнала ван људске моћи, дијагностичко закључивање - Мултивелицинска анализа слике – анализа и синтеза, пирамидалне представе слике, вејвлети, DWT - Обрада медицинске слике за приказ – мулти-величинско појачање структура, улазне гама и корекције MTF-а, нормализација, скидање шума, тонирање снимака - Оптимизација – методе нумеричке оптимизације у анализи слике, мерење разлике између слика, нормализације сигнала, тестирање хипотеза - Просторна регистрација снимака – концепт успостављања просторне коресподенције међу снимцима исте анатомије, (перспективне) трансформације слике, деформације, деформабилна регистрација, деформациона поља, објективне мере - Моделирање облика и појава –грађење интегрисаних модела анатомије, статистички модели облика и појаве, корелације између облика и текстуре анатомије, активни модели облика и појаве - Сегментација – сегментација по осветљају, змије, левел сетс, меан схифт, граф цутс, Марковљева произвољна поља за сегментацију у присуству шума

4. Методе извођења наставе:

Аудиторна предавања; активне рачунарске вежбе на решавању реалних проблема анализе медицинске слике у Python/Matlab програмском окружењу.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	30.00	Колоквијум	Да	40.00
Предметни пројекат	Да	30.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Toennies, Klaus D	Guide to Medical Image Analysis	Springer	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Анализа података у геномици
Ознака предмета: 17.BMIM8	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (МАС)
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: нема

1. Образовни циљ:

Овладавање теоријским и практичним основама метода рачунарске анализе података добијених из генома, са циљем извођења биолошки значајних закључака. Биће указано на предности и мане ових метода и на значајне параметре који утичу на резултате ових анализа.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће разумети принципе дизајна алгоритама за обраду биолошких података и како они раде. Биће способни да анализирају проблеме и примене одговарајуће методе.

3. Садржај/структура предмета:

Поређење секвенци. Скривен Марковљев модел. Алгоритми за вишеструко поравнање. Анализа експресија гена. Популациона геномика. Молекуларна еволуција. Компаративна геномика.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, рачунске вежбе, рачунарске вежбе, консултације

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,	N. Jones, P. Pevzner	An Introduction to Bioinformatics Algorithms	MIT Press	2004
2,	R. Durbin, S. Eddy, A. Krogh, G. Mitchison	Biological Sequence Analysis	Cambridge University	1998

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Анализа процеса и података на мрежама
Ознака предмета: 17.ЕК553	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) OM2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
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 студенти овладају основним концептима и методама за анализу процеса и података на мрежама, одговарајућим софтверским алатима, на конкретним примерима из домена мрежа.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По успешно завршеном курсу студенти ће моћи да: 1) примене научене теоријске алате да моделују, анализирају, и реше задати практичан проблем из домена мрежа; 2) примене научене методе и алгоритме у изабраном експерименталном окружењу: USRP платформа или у MATLAB/Python програмском окружењу.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у теорију графова и алгебарску теорију графова, матрица придружености и Лапласијан; Расподела броја суседа и scale-free особина; Коефицијенти кластеризације и централности; Модели формирања мрежа: Erdos-Renyi, Watts-Strogatz, и Barabasi-Albert; Заједнице у мрежама и алгоритми њихове детекције, стохастички блок модел; Консензус алгоритми и алгоритми дифузије; Актуелне примене у индустрији; Презентација и дискусија студентских пројеката.

4. Методе извођења наставе:

Лекције, аудиторне везбе, студије случаја, лабораторијске вежбе, домаћи задаци, пројекат. Овај курс је дизајниран да оптимално избалансира математички приступ, где се детаљно и на квантитативан начин анализирају пажљиво одабране методе и модели из области науке о мрежама, са врло практичним приступом, који се најпре огледа у томе да ће сваки уведени концепт бити мотивисан и илустрован кроз конкретни пример из реалних мрежа. Додатно, на сваке две недеље један час наставе биће посвећен студијама случаја из реалних мрежа (WWW, финансијске мреже, Internet, итд., као у [4]), са акцентом на материју која се у том тренутку обрађује. Коначно, студенти ће стећи искуство из прве руке у анализи података и процеса на мрежама кроз лабораторијске вежбе у одговарајућим софтверским окружењима (MATLAB, Python), као и на USRP платформи, које ће се за сваког студента током семестра профилисати у смеру одабраног студентског 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	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ernesto Estrada, Philip Knight	A First Course in Network Theory	Oxford University Press	2015
2,	Albert-László Barabási	Network Science	online: http://networksciencebook.com/	2016
3,	Matthew O. Jackson	Social and Economic Networks	Princeton University Press	2008
4,	Guido Caldarelli, Alessandro Chessa	Data Science and Networks: Real Cases Studies with Python	Oxford University Press	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Анализа ризика у процесу доношења одлука
Ознака предмета: 17.ZP510	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ZP1 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (МАС)
УНО предмета	Теоријска и примењена математика; Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара;
Наставници:	Иветић Б. Јелена, Доцент Лабан Ђ. Мирјана, Ванредни професор 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:

Циљ предмета је стицање знања неопходних за доношење одлука у процесу управљања ризиком од катастрофалних догађаја и пожара

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након положеног испита студенти ће бити оспособљени за идентификацију и класификацију система, анализу ризика у свим фазама циклуса катастрофалног догађаја и процену околности и њихових утицаја на исход процеса доношење одлуке у условима како превенције, тако и остварења катастрофалног догађаја.

3. Садржај/структура предмета:

Основе теорије вероватноће (простор догађаја, дефиниција вероватноће, условне вероватноће, Бајесова формула); Дескриптивна статистика (мере, графичка репрезентација података); Моделовање неодређености (случајне променљиве, стохастички процеси И екстремне вредности) Процењивање, тестирање и модели (Оцена параметара, статистички тестови, конструкција И евалуација модела); Бајесовско одлучивање.

Дефиниција система, Системски приказ интегрисаног управљања ризиком од катастрофалних догађаја, Примери формулације система, Симулација, Динамичка симулација система, Системски приступ управљању ризиком од катастрофа, Извор несигурности, Дефиниција концептуалног ризика, Пробабилистички приступ, Инжењерске одлуке под несигурношћу, Одлучивање и интегрисано управљање ризицима Индивидуално доношење одлука, доношење одлука у организацијама, доношење одлука у државној управи, Имплементација системских анализа за управљање несрећама, Људско понашање током катастрофа

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи путем аудиторних вежби и предавања која су праћена слајдовима и примерима студијама случаја добре праксе који служе за детаљнију разраду и решавање специфичних проблема. Предвиђене су и посете предузећима и институцијама, као и предавања експерата 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	50.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	40.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Havbro Faber, M.	Statistics and Probability Theory : In Pursuit of Engineering Decision Support (Topics in Safety, Risk, Reliability and Quality)	Springer	2012
2,	Simonović, S.P.	Systems Approach in Management of Disasters : Methods and Applications	Wiley, New Jersey	2011
3,	Huder, R.C.	Disaster Operations and Decision Making	John Wiley & Sons, inc., New Jersey	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Анализа система заштите животне средине
Ознака предмета: 17.МРК005	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	МРК - Инжењерство третмана и заштите вода (МАС)
УНО предмета	Инжењерство заштите животне средине;
Наставници:	Турк-Секулић М. Маја, Ванредни професор Радонић Р. Јелена, Ванредни професор Адамовић Љ. Драган, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	2	1	0	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

- Стицање основних знања, инжењерских компетенција и академских вештина о анализи података у домену инжењерства заштите вода, ваздуха и земљишта.
- Упознавање студената са савременим методама планирања експеримента
- Стицање знања о зеленим и low-cost технологијама сепарације које се примењују у преради отпадних токова.
- Упознавање студената са основним принципима процеса адсорпције и синтезом и применом алтернативних адсорпционих медијума.
- Оспособљавање студената за коришћење хроматографије и спектрофотометрије у циљу квантификације резидуа полутаната пре и након третмана.
- Оспособљавање студената за успешну обраду и анализу експерименталних података.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног курса и положеног испита, студент ће моћи да:
1. Анализира податке о степену контаминације воде, ваздуха и земљишта.
2. Планира експериментална истраживања.
3. Наведе и опише зелене и low-cost технологије које се примењују у преради отпадних токова.
4. Користи инструменталне методе (хроматографију и спектрофотометрију) као алат за квантификацију резидуа полутаната.
5. Обради и тумачи експерименталне резултате.
6. Примени алтернативне адсорпционе медијуме за пречишћавање отпадних токова.

3. Садржај/структура предмета:

Особине и понашање гасова, чврстих и течних супстанци. Дисперзни системи. Раствори. 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. Зелене и low-цост технологије које се примењују у преради отпадних токова. Инструменталне методе анализе као алат неопходан за квантификацију резидуа полутаната пре и након третмана отпадних токова. Хроматографија. Спектрофотометрија.

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,	Марјановић, Н.	Инструменталне методе анализе : методе раздвајања. I/1	Технолошки факултет, Бања Лука	2001
2,	E. Worch	Adsorption Technology in Water Treatment, електронско издање	Walter de Gryter GmbH & Co. KG	2012
3,	Skoog, D.A., West, D.M., Holler, F.J.	Osnove analitičke kemije	Školska knjiga, Zagreb	1999

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
4,	Пантелић, И.	Увод у теорију инжењерског експеримента	Раднички универзитет "Радивој Ћирпанов", Нови Сад	1976
5,	Pawliszyn, J., Lord, H.L.	Handbook of Sample Preparation	Wiley, New Jersey	2010
6,	Atkins, P., De Paula, J.	Elements of Physical Chemistry	Oxford University Press, New York	2009
7,	М. Турк Секулић. Ј. Радонић	Анализа система заштите животне средине - скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Анализа токова материјала
Ознака предмета: 17.Z520	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	MPK - Инжењерство третмана и заштите вода (MAC) ZC0 - Чисте енергетске технологије (MAC) ZTF - Инжењерство заштите животне средине (MAC)
УНО предмета	Инжењерство заштите животне средине;
Наставници:	Станисављевић С. Немања, 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
2	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Образовни циљ предмета је стицање општих знања о метаболизму антропосфере и анализи токова материјала као методологији за дизајнирање и анализу метаболизма антропосфере. Основни циљ је успостављање основа за адекватно доношење одлука приликом управљања животном средином, управљања ресурсима и идентификације токова материјала, као и предвиђање понашања анализираних система у зависности од предложених или имплементираних технолошких или техничких промена.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање основних знања из области метаболизма антропосфере као основе за адекватно управљање ресурсима и животном средином. Оспособљавање студената да кроз инжењерску анализу примене методологију анализе токова материјала у циљу моделовања антропогеног метаболизма, прикупљања и обраде података, уз примену софтверских пакета прилагођених за спровођење анализе токова материјала.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава: Основни појмови антропогеног метаболизма, основни принципи анализе токова материјала, веза између антропогеног метаболизма, управљања животном средином и управљања ресурсима, могућности примене анализе токова материјала у области антропогеног метаболизма, основни методи идентификације и мапирања токова материјала, дефинисање приоритетних токова материјала у животној средини, упознавање са основама софтверских пакета и могућностима њихове примене за моделовање антропогеног метаболизма, могућност примене добијених резултата у циљу унапређења система управљања животном средином и управљања ресурсима, упознавање са основама метода за евалуацију резултата добијених анализом токова материјала.
Практична настава: анализа и упознавање са софтверским пакетима за спровођење анализе токова материјала, анализа студија случајева које се односе на проблематику обрађену на предавањима, рачунски задаци, израда примера токова материјала за одабрани проблем.

4. Методе извођења наставе:

Настава се организује путем предавања и вежби уз пуно учешће студената. Студенти се у току наставе на вежбама упознају са различитим примерима из праксе и решавају задатке што доприноси савладавању материје која је обрађена 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	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Baccini, P., Brunner, P.H.	Metabolism of the antroposphere	MIT Press, Cambridge	2012
2,	Gospođini, C.A, Brebbia, E. Tiezzi	The sustainable city V Urban regeneration and sustainability	WIT Press	2008
3,	Brunner, P.H., Recheberger, H.	Practical Handbook of Material Flow Analysis	Lewis Publishers, Boca Raton	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Апарати за механичко пречишћавање
Ознака предмета: 17.M35I22	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	M30 - Енергетика и процесна техника (МАС)
УНО предмета	Механика флуида, хидропнеуматска, гасна и нафтна техника;
Наставници:	Букуров Ж. Маша, Редовни професор Бикић М. Синиша, 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 је стицање знања, компетенција и академских вештина студената о врстама загађујућих материја и начином њиховог уклањања из струје гасова. Предметом се предвиђа развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену пречишћавања отпадних гасова. Такође је планирамо и постизање способности за употребу информационо-комуникационих технологија у области решавања проблема из домена заштите животне средине., као и упознавање са уређајима за пречишћавање ваздуха и њиховим карактеристикама.Образовање студената да самостално могу да одаберу опрему за пречишћавање отпадних гасова.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за решавање конкретних проблема из области пречишћавања отпадних гасова. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа при решавању конкретних проблема из области пречишћавања отпадних гасова. Оспособљеност студената за рад са модерним техникама мерења, примену теорије грешке мерења и обраду и приказивање мерних резултата. Развој вештина и спретности у области заштите ваздуха од загађења. Студенти ће такође бити оспособљени за коришћење информационо-комуникационих технологија у области заштите ваздуха.

3. Садржај/структура предмета:

Загађивање ваздуха и спречавање загађивања. Законитости струјања флуида. Динамика честице у флуиду. Расподела честица и укупан степен ефикасности прикупљања честица. Пројектовање индустријског вентилационог система. Таложне коморе. Инерцијални уређаји. Електростатички таложници. Влажни пречистачи. Филтери. Уређаји за апсорпцију.

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
Тест	Да	10.00	Присуство на предавањима	Да	5.00
Тест	Да	10.00	Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00
Тест	Да	10.00	Практични део испита - задаци	Да	50.00
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Букуров, М.	Уређаји за механичко пречишћавање ваздуха	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
2,	Букуров, М., Бикић, С.	Уређаји за механичко пречишћавање ваздуха : збирка решених задатака	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
3,	Coulson, J.M., Richardson, J.F.	Chemical Engineering Volume 5	Pergamon Press, Oxford	1979
4,	Schnelle, K.B., Brown, C.A.	Air Pollution Control Technology Handbook	CRC Press, New York	2001
5,	Bethea, R.M.	Air pollution Control Technology	Van Nostrand Reinhold company, New York	1978
6,	Crawford, M.	Air Pollution Control Theory	McGraw-Hill, New York	1976
7,	Букуров, Ж., Цвијановић, П.	Механика флуида : задаци	Факултет техничких наука, Нови Сад	1982

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Архитектонска композиција у ентеријеру
Ознака предмета: 17.AE02	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	AD0 - Дигиталне технике, дизајн и продукција (МАС) AH0 - Архитектура (МАС)
УНО предмета	Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;
Наставници:	Тодоров М. Марко, Доцент Мишкељин Н. 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	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања из области теорије облика. Упознавање са принципима обликовања архитектонског простора. Проучавање концепта ентеријера и његове ликовне манифестације као резултата утицаја спољних феномена и параметара задатих архитектонским програмом.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање за аналитички приступ задацима пројектовања ентеријера. Стицање знања из области теорије облика и архитектонске композиције. Стицање знања и вештина неопходних за постављање и развој просторно-програмских решења ентеријера.

3. Садржај/структура предмета:

Анализа архитектонског облика; иконичност у архитектури и ентеријеру; структурални карактер архитектонске форме; елементи и принципи организације простора; архитектонска композиција простора; однос облика и простора у архитектури; перцепција; простор и програм; развој концептуалног модела ентеријера.

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	Усмени део испита	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,	Арнхајм, Рудолф	Динамика архитектонске форме	Универзитет уметности, Београд	1990
2,	Једике, Јирген	Облик и простор у архитектури	Грађевинска књига, Београд	2009
3,	Marzona, Daniel	Minimal Art	Taschen, Koeln	2004
4,	Богдановић, К.	Увод у визуелну културу	Завод за уџбенике и наставна средства, Београд	1999
5,	Караванић, Антун	Обликовање: теорија и пракса	Аугуст Цесарец, Загреб	1990

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Архитектонска визуализација
Ознака предмета: 17.AD0002	
Број ЕСПБ: 8	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
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
3	0	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената да коришћењем различитих дигиталних техника генеришу и визуализују архитектонску сцену.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.

3. Садржај/структура предмета:

Напредне технике графичке обраде дигиталних слика. Типови дигиталних слика, запис тонова и боје. Текстуризација и особине материјала у архитектури. Параметри реалне и виртуелне камере. Карактеристике светлости и симулација светла. Рендеринг алгоритми и њихове специфицности. Корисцење слика као канала и материјала. Алати за рендеринг. Креирање амбијента архитектонске сцене на рендеру. Рендеринг сцена ентеријера. Рендеринг сцене екстеријера.

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	Практични део испита - задаци	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	H. Sondermann	Photoshop in architectural graphics	Springer Vienna Architecture	2009
2,	M. Kuhlo, E.Eggert	Architectural, Rendering with 3ds Max and V-Ray	Elsevier	2010
3,	F. Legrenzi	VRay- The Complete Guide, Industrie Grafiche Stilgraf		2008
4,	D. Brooker, M. Bousquet и остали.	3ds Max 2010 Architectural Visualization - Advanced to Expert	3dats	2009
5,	Jamie Cardoso	3D Photorealistic Rendering: Interiors & Exteriors with V-Ray and 3ds Max	CRCpress	2016
6,	Sharma, A.	Understanding Color Management	Delmar Learning	2004
7,	Стргар-Куречић, М.	Основе дигиталне фотографије	Школска књига, Загреб	2017
8,	Стојаковић, В.	Моделовање на основу слика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
9,	Марчета, М.	Основи фотограметрије	Висока грађевинско-геодетска школа, Београд	2007
10,	Connell, E.	3D.for.Graphic.Designerss	Sybex	2011
11,	Kater, G.	Design First For 3D Artists	Plano, Wordware	2005
12,	Watt, A.	3D Computer Graphics	Addison-Wesley, New York	2000
13,	Станисављевић, Д.	Визуелна истразивања	Архитектонски факултет Универзитета, Београд	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Архитектонске технологије 3
Ознака предмета: 17.АР08А	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
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	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Образовни циљ предмета је упознавање студената са основама примене хидротехничких инсталација водоводоа и канализације у објектима. Поред тога циљ је и стицање стручних знања за примену у пракси из области водовода и канализације у објектима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Nakon položenog ispita sudenti će biti spremni da svoje znanje primene u inžinjerskoj praksi koristeći ga u oblasti planiranja, projektovanja i izvođenja unutrašnjih instalacija vodovoda i kanalizacije u zgradama i industrijskim objektima.

3. Садржај/структура предмета:

УНУТРАШЊЕ инсталације водовода у зградама: кућни прикључак, кућни водовод и шема водовода, водомерни шахт, водови у згради, хидраулучки прорачун водоводне мреже у згради, брзина воде и притисак у мрежи, димензионисање водова, водомери, противпожарна хидрантска мрежа у згради, шпринклер разводна мрежа; УНУТРАШЊЕ инсталације канализације у зградама: кућна канализација, врсте водова, вертикале, сабирнице, вентилација вертикала, дворишни шахтови, хидраулучки прорачун унутрашње канализационе мреже, примена ЕН 752-2:2007 за прорачун протока отпадне воде, санитарни предмети, цеви и прибор, одвођење воде са кровова великих објеката.

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.

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
Сложени облици вежби	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Матија Стипић	Комунална хидротехника - Скрипта; Део 1. Снабдевање насеља водом, Део 2. Каналисање насеља	Факултет техничких наука, Департман на грађевинарство и геодезију, Катедра за хидротехнику и геодезију	2017
2,	Радонић, М.	Водовод и канализација у зградама	Грађевинска књига, Београд	2003
3,	Љубисављевић, Д., Бабић, Б., Ђукић, А., Јовановић, Б.	Комунална хидротехника-примери из праксе	Грађевински факултет	2001

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Архитектура сценских догађаја
Ознака предмета: 17.ASMI13	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	AS1 - Сценска архитектура и техника (MAC)
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
3	0	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање највишег нивоа знања о историјском развоју, савременој ситуацији и проблемским питањима артикулације простора сценских догађаја. Стицање способности примене ових знања у самосталном и тимском стваралачком раду.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Продубљено и контекстуализовано разумевање односа простора и догађаја у савременом свету. Суверено познавање типологије сценских догађаја као и простора у којима се одвијају. Способност индивидуалне и тимске стваралачке примене стечених знања.

3. Садржај/структура предмета:

Простор и догађај. Појам и дефиниције догађаја. Сценски догађај. Развој и типови сценских догађаја кроз историју. Појам, типови, врсте и карактеристике сценских догађаја у савременом друштву, култури и уметности. Догађај као генератор сценског простора. Простор као генератор сценског догађаја. Међузависности, интеракција и условности односа простора и догађаја. Простор догађаја као физичка структура. Сталност и привременост простора. Трансформације и трансформабилност простора. Простор и технологије. Технологије простора и технологије извођења.

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., Бркић, А.	Театар-политика-град	Yustat, Београд	2007
2,	Шентевска, Ирена	Спектакл - Град - Идентитет	Yustat, Београд	1998
3,	Хочевар, Мета	Простори игре	Југословенско драмско позориште, Београд	2003
4,	Fielding, E., McKinnon, P. (ed.)	World Scenography 1990-2005.	Nick Hern Books Ltd, London	2014
5,	Динуловић, Р; Констатиновић, Д; Зековић, М.	Архитектура сценских објеката у Републици Србији	Департман за архитектуру и урбанизам, Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
6,	Динуловић, Р; Констатиновић, Д; Зековић, М.	Архитектура објеката домова културе у Републици Србији	Департман за архитектуру и урбанизам, Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
7,	Дадић Динуловић, Т; Давид, М. (ур.)	Радна биографија: Радивоје Динуловић	Клио, Београд	2010
8,	Joseph, S.	Actor and Architect	Manchester University Press, Oxford	1964
9,	Нојферт, Е.	Архитектонско пројектовање	Грађевинска књига, Београд	2003
10,	Lotker, S., Černa, M. (ed.)	Intersection - Intimacy and Spectacle	The Arts and Theatre Institute, Prague	2011
11,	Kuburović, B., Zupanac Lotker, S. (ed.)	Shared Space: Music, Weather, Politics	The Arts and Theatre Institute, Prague	2015
12,	Griffiths, T.	Stagecraft	Phaidon, London	1982

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
13,	Batty, M.	The New Science of Cities	The MIT Press, Massachusetts	2013
14,	Петровић, Г., Полић, Д.	Urban Design compendium, (Приручник за урбани дизајн)	Орион арт, Београд	2012
15,	Mapelli, E.	Urban Environments AD	Academy Press, New York	2001
16,	Панеро, J., Зелник, М.	Антрополошке мере и ентеријер	Грађевинска књига, Београд	1987
17,	Neufert, E.	Архитектонско пројектовање	Грађевинска књига, Београд	1996
18,	Роси, А.	Архитектура града	Грађевинска књига, Београд	2006
19,	Митровић, В.	Архитектура XX века у Војводини	Музеј савремене уметности Војводине, Нови Сад	2010
20,	Norberg-Schulz, C.	Становање: станиште, урбани простор, кућа	Грађевинска књига, Београд	1990
21,	Вујковић, Љ., Нећак, М., Вујачић, Д.	Техника пејзажног пројектовања	Шумарски факултет, Београд	2003
22,	Реба, Д.	Улични систем и урбана морфологија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
23,	Кастекс, Ж., Депол, Ж., Пенре, Ф.	Урбане форме	Грађевинска књига, Београд	1996
24,	Вукајлов, Љ.	Увод у урбанизам	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
25,	Гел, J.	Живот међу зградама: коришћење јавног простора	Урбанистички завод Београда, Београд	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Архитектура система великих скупова података
Ознака предмета: 17.RVP04	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика;
Наставници:	Димитриески А. Владимир, Доцент Кордић С. Славица, 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:

Разумевање концепата и метода рачунарских система за обраду великих скупова података (Биг Дата) и овладавање техникама програмског решавања проблема у овом домену.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти стичу напредна знања о развоју, архитектурама и применама система за рад са великим скуповима података (Биг Дата). Стечена знања се користе у пракси и стручним предметима Рачунарство високих перформанси у научним израчунавањима и Рачунарство високих перформанси у информационом инжењерингу.

3. Садржај/структура предмета:

Појмови и методе у анализи великих скупова података (Биг Дата). Рачунарски системи и алгоритми за рад са великим скуповима података. Слојеви у системима великих података (Батцх, Сервинг, и Спеед слојеви). Основе Хадооп система за рад са великим скуповима података. Компоненте Хадооп-а – систем за обраду података МапРедуце, систем за рад са датотекама ХДФС и систем за управљање ресурсима кластера YAPH. Ефикасно претраживање великих скупова података (Еластицсеарцх). Основе примене система великих скупова података у научним израчунавањима и информационим 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 резоновање, 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	30.00	Теоријски 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,	White, T.	Hadoop: The Definitive Guide	OReilly Media	2015
2,	Marz, N., Warren, J.	Big Data : Principles and best practices of scalable realtime data systems	Manning Publications, New York	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Архитектура софтвера за управљање паметним мрежама
Ознака предмета: 17.ESI116	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
УНО предмета	Примењено софтверско инжењерство;
Наставници:	Недић Р. Немања, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	1	1

Предмети предуслови

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ESI013	Развој вишеслојних апликација у електроенергетским системима	Да	Не
2,	ESI023	Стандарди и моделирање електроенергетских система	Да	Не

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је стицање теоријских и практичних знања о дизајну и архитектури великих рачунарским системима попут систма за управљање паметним мрежама (енг. Smart Grid). Биће представљене различите софтверске компоненте чији координиран рад омогућава реалзацију комплексних захтева везаних за управљање паметним мрежама, њихова међусобна интеракција као и интеракција (интеграција) са њиховим рачунарским окружењем.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће кроз добијена теоријска знања, решене примере и самостално израђен семинарски рад бити обучени да анализирају, разумеју и пројектују архитектуру софтвера за управљење паметним мрежама.

3. Садржај/структура предмета:

Апликатвине компоненте: посердни софтверски слој (енг. middleware), серверске апликације, дистрибуирана транксација. Архитектура сложених рачунарских система: слекција компоненти, топологија система, токови података, организација у компоненти у разчите зоне, сигурност података и комуникације. Интерфејси према спољашњем рачунарском окружењу; Надзор и администрација целокупног система

4. Методе извођења наставе:

Предавања; рачунарске вежбе; консултације.

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,	Tanenbaum, A., Van Steen, M.	Distributed systems principles and paradigms	Prentice Hall, New Jersey	2002
2,	K.Iniewski	Smart Grid Infrastructure & Networking	McGraw-Hill Companies	2012
3,	K.C.Budka, J.G.Deshpande, M.Thotta	Communication Networks for Smart Grids	Springer	2014
4,	Sloman, M.	Distributed Systems and Computer Networks	Prentice-Hall, London	1987
5,	Pardo, R.	Interprocess Comunication And Synchronization For Distributed Systems	Ohio State University, Ohio	1979
6,	Van Steen, M., Tanenbaum, A.S.	Distributed Systems	CreateSpace Independent Publishing Platform, Scotts Valley	2017
7,	Coulouris, G., Dollimore, J.	Distributed systems : concepts and design	Addison-Wesley, Harlow	1994

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Архитектура, дизајн и конзумеризам
Ознака предмета: 17.АР07В	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
УНО предмета	Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;
Наставници:	Тодоров М. Марко, Доцент 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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за разумевање и критичко сагледавање друштвено-економског контекста у којем се развија савремена архитектура и дизајн.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Разумевање језика савремене архитектуре и дизајна у контексту потрошачког друштва и његових феномена.

3. Садржај/структура предмета:

Настанак и развој потрошачког друштва. Популарна култура, дизајн и архитектура. Технологија, дизајн и архитектура. Медији, дизајн и архитектура. Мода, дизајн и архитектура, Архитектура, дизајн и животни стилови.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе, консултације, 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
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Deyan Sudjic	The Language of Things	Penguin Books, London	2008
2,	Foster, Hal	Dizajn i zločin	vbz, Zagreb	2006
3,	Pallasmaa, J.	The embodied image : imagination and imagery in architecture	John Wiley & Sons, Chichester	2011
4,	Coates, N.	Narrative Architecture	Wiley, Chichester	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Архитектуре и интеграције софтверско-физичких система
Ознака предмета: 17.AUN50	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
УНО предмета	Аутоматика и управљање системима;
Наставници:	Ердељан М. Александар, Редовни професор Јаковљевић Б. Борис, 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:

Стицање општих знања о тренду аутоматизације и размене података у савременом индустријским апликацијама.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Овладавање софтверским платформама и технологијама за реализацију софтверско-физичког система.

3. Садржај/структура предмета:

Основни појмови, концепти и изазови софтверско-физичких система (СФС). Везе ка embedded системима, Internet of things (IoT), cloud computing-ом, cognitive computing-ом и Industry 4.0 концептом „паметних фабрика“. Увод у принципе дизајна, спецификације, моделовања и анализе СФС. Реализација СФС: апстракције и архитектуре (микро сервиси, cloud архитектуре, …). Интеграције подсистема СФС: Machine-to-Machine (M2M) и IoT комуникације, интеграције хетерогених података из различитих извора, безбедност и приватност података, ... Big data концепти. Cloud computing и Big Data платформе и технологије. Интеграција Big Data у СФС и алгоритми процесирања података: повезивање у реалном времену са реалним-светом, индустријским и критичним окружењима, пакетна обрада података за моделирање и машинско учење.

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	10.00	Теоријски 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,	Rajeev Alur	Principles of Cyber-Physical Systems	The MIT Press	2015
2,	Gilchrist, A.	Industry 4.0 : The Industrial Internet of Things	Apress, New York	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Архтектонски детаљ, обликовање и технологија
Ознака предмета: 17.АР08В	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
УНО предмета	Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Технологија и организација грађења и менаџмент;
Наставници:	Тодоров М. Марко, Доцент Пешко Н. Игор, Ванредни 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 разумевање функционалних, техничких и естетских аспеката архитектонских детаља, њиховог обликовања и технологије извођења.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања се примењују у будућој професионалној пракси, за потребе разраде архитектонских пројеката као и за припрему и праћење извођења радова.

3. Садржај/структура предмета:

Архитектонски детаљ као интегрални део архитектонског концепта. Улога архитектонског детаља у процесу архитектонског пројектовања. Нивои и размере архитектонских детаља. Материјали, елементи и везе. Фасадне облоге. Кровне облоге и покривачи. Завршни и занатски радови. Детаљи у ентеријеру. Архитектонски детаљ и системи инсталација. Репрезентација архитектонских детаља. Технологија извођења радова

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне вежбе, консултације, предметни пројекат

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Деплазес, Андреа	Архитектонске конструкције, од сировине до грађевине	Грађевинска књига	2008
2,	Ching, F; Adams, C	Илустровани примери конструкција	Грађевинска књига	2007
3,	Фремптон, К.	Студије тектоничке културе : поетика конструкције у архитектури XIX и XX века	Орион арт, Београд	2014

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Асистивне информационо-комуникационе технологије
Ознака предмета: 17.BMIM2A	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (МАС)
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	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Разне врсте инвалидитета и све већи проценат популације у старијој доби мотив су за овај предмет. Циљ овог курса је да прошири знања студената о информационо-комуникационим технологијама у светлу могућности њихове примене за помоћ особама са инвалидитетом, као и за старије особе. Ове технологије обухватају различите врсте помагала и интерфејса за комуникацију човека са његовим окружењем, специјализованих у погледу конкретног типа инвалидитета. У оквиру курса студенти ће стећи знања о техничким аспектима појединих решења, као и о специфичностима појединих типова инвалидитета, чије је познавање неопходно за пројектовање апликација асистивних информационо-комуникационих технологија.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање разлика између појединих категорија особа са инвалидитетом и разумевање њихових потреба и могућности када су у питању нове информационо-комуникационе технологије. Сагледавање могућности и позитивних искустава о томе како нове технологије могу да помогну у превазилажењу хендикепа и унапреде животне активности како особа са инвалидитетом, тако и старијих или повређених особа. Студенти у оквиру курса стичу основна знања неопходна за пројектовање асистивних система који се ослањају на информационо-комуникационе технологије, како са техничког аспекта, тако и са аспекта специфичних потреба и могућности њихових крајњих корисника.

3. Садржај/структура предмета:

•Ретроспектива развоја асистивних технологија. •Асистивне технологије за особе са различитим типовима инвалидитета (особе са оштећењем вида, особе са оштећењем слуха, особе са оштећењем говора или заостатком у развоју говора, особе смањених физичких способности). •Интерфејси човек-рачунар за различите категорије особа са инвалидитетом. •Помагала и сервиси за особе са инвалидитетом изграђени на бази говорних технологија. •Системи за удаљени медицински надзор и праћење пацијената. •Роботика као асистивна технологија. •Перспективе развоја асистивних технологија.

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 Лабораторији за мехатронику, роботику и аутоматизацију на ФТН. Предвиђене су посете школи „Милан Петровић“ за децу са инвалидитетом и Дефектолошком факултету у Новом Саду, као и у Институту за експерименталну фонетику и патологију говора у Београду, где се студенти могу да виде асистивне технологије у пракси. Предиспитне обавезе су 3 од 4 теста и семинарски рад на којима треба сакупити бар 25 бодова. Семинарски радови се раде самостално, а најбољи из појединих група-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	Да	50.00
Семинарски рад	Да	20.00	Колоквијум	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,	Владо Делић	Аудио-издање уџбеника и презентација у оквиру ЦАБУНС-а	Универзитет у Новом Саду	2018
2,	Hersh, Marion A., Johnson, Michael A (Eds.)	Assistive Technology for the Hearing-impaired, Deaf and Deafblind	Springer	2003
3,	Editors: Hersh, Marion, Johnson, Michael A (Eds.)	Assistive Technology for Visually Impaired and Blind People	Springer	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Аудио и видео технологије
Ознака предмета: 17.EMS245	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Електротехника (МСС)
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	0	2	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање са савременим аудио и видео технологијама и стандардима за снимање, са преносом и репродукцијом аудио и видео сигнала. Презентовање аудио и видео технике и технике преноса сигнала у радијским и телевизијским студијима. Представљање формата записа аудио и видео сигнала, и алата за дигиталну обраду аудио и видео сигнала у мултимедији.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће овладати савременим аудио и видео технологијама и стандардима. Имаће могућности да користе савремене аудио и видео уређаје. Имаће вештине за решавање проблема у аудио и видео системима.

3. Садржај/структура предмета:

Физичке и физиолошке карактеристике звука и слике.
Стандарди за кодовање/компресију и пренос аудио и видео сигнала (AAC, WAV, MPEG, 3D и друго).
Уређаји за снимање и репродукцију звука и слике (микрофони, звучници и слушалице; камере, монитори и пројектори).
Аудио и видео системи и сервиси.
Мултимедијални системи и сервиси.
Основе акустике.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе, консултације.

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
Тест	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Мијић, М.	Аудио системи	Академска мисао, Београд	2011
2,	Жељен Трповкси	Видео технологије (скрипта)	Факултет техничких наука	2015
3,	Владо Делић	Аудио издање уџбеника и презентација у оквиру ЦАБУНС-а	Универзитет у Новом Саду	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Аутоматизација процеса паковања
Ознака предмета: 17.I829	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустријско инжењерство (МАС)
УНО предмета	Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;
Наставници:	Шулц И. Јован, Доцент Дудић П. 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:

Циљ предмета представља овладавање знањем о аутоматизацији процеса паковања које омогућава студентима да боље разумеју значај и потребу аутоматизације и њихово стручно оспособљавање за адекватну примену различитих управљачких техника у поступку аутоматизације процеса паковања производа. Циљ предмета је да мастер индустријски инжењер стекне компетенције за пројектовање аутоматизованог процеса паковања производа као важне основе у поступку аутоматизације процеса производње.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени за разумевање значаја и потребе аутоматизације процеса паковања, креирање идејног решења паковања као и примену различитих управљачких техника у поступку аутоматизације процеса паковања производа. Мастер инжењер индустријског инжењерства стиче компетенције за пројектовање аутоматизованог процеса паковања производа као важне основе у поступку аутоматизације процеса производње.

3. Садржај/структура предмета:

Значај аутоматизације процеса паковања, Аутоматизовани уређаји за транспорт и сортирање, Аутоматизовани уређаји за формирање амбалаже, Аутоматизовани уређаји за припрему и увођење амбалаже и помоћног материјала, Аутоматизовани уређаји за дозирање, Аутоматизовани уређаји за затварање амбалаже, Аутоматизовани уређаји за етикетирање и штампање, Аутоматизовани уређаји за надзор паковања, Аутоматизовани уређаји за збирно паковање и палетизацију, Комбиноване и специјализоване машине за паковање, Пројектовање аутоматских линија за паковање.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања на којима се студентима пружају теоријске основе о аутоматизацији процеса паковања производа. Сва предавања су поткрепљена практичним примерима везаним за аутоматизацију процеса паковања који помажу бољем разумевању теме наставне јединице. У оквиру вежби се подстиче рад у групама, анализирају аутоматизовани системи за паковање различитих врста производа и раде практично оријентисани задаци из области аутоматизације процеса 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	Не	20.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Теоријски део испита	Да	70.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Вујковић, И., Галић, К., Вереш, М.	Амбалажа за пакирање намирница	Tectus, Загреб	2007
2,	Joseph F. Hanlon, Robert J. Kelsey, Hallie E. Forcinio	Handbook of Package Engineering-third edition	CRC Press USA	1998
3,	Deppert, W., Stoll, K.	Pneumatik in der verpackungs Technik	Vogel-Buchverlag Wuerzburg	1982
4,	Зеленовић, Д., Шешлија Д., Станковски С.	Прилог разматрању услова развоја ефективних процеса паковања	Савремено паковање 2-4	1999

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Аутоматизација технолошких система и процеса
Ознака предмета: 17.PMS551	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	P00 - Производно машинство (МСС)
УНО предмета	Машине алатке, технолошки системи и аутоматизација поступака пројектовања; Технолошки процеси, техноекономска оптимизација и виртуално пројектовање;
Наставници:	Антић Т. Ацо, 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	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за примену савремених техника и информационих технологија у аутоматизацији технолошких система и процеса.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања омогућују овладавање савременим техникама и информационим технологијама за аутоматизацију технолошких система и процеса.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у апликативни курс из области технолошких система и процеса. Циљеви аутоматизације, концепт аутоматизације, механизација и аутоматизација, класификација и типови аутоматизације. Аутоматизација компоненти обрадних и технолопшких система. Аутоматизација руковања радним предметима. Принцип рада и технике система за аутоматизовани транспорт делова и компоненти обраде. Системи за руковање и анализа перформанси. Аутоматизација применом електронских компонети и система, сензори, претварачи, обрада сигнала, серво системи, микропроцесори и програмабилни логички контролери. Појам аутоматизације пројектовања технолошких процеса - CAPP системи. Основни задаци и врсте CAPP система. Рачунаром подржано концептуално и детаљно (макро и микро) пројектовање технолошких процеса. Интегрисани CAPP системи (CAD/CAPP/CAM/CAx/CNC). Примена типских облика (feature based), метода вештачке интелигенције, агент базираних метода, STEP стандарда у развоју CAPP система. Пројектовање технолошке базе података. Дигитална и дистрибуисана производња. Колаборативно инжењерство и е-производња.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи интерактивно у виду предавања, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоријски део градива са акцентом на илустрације карактеристичним примерима из праксе. У оквиру лабораторијских вежби ради се на практичној примени стеченог знања на расположивој лабораторијској опреми. У оквиру рачунарских вежби врши се обучавање студената у примени информационих технологија из наставне области. Оцена испита се формира на основу: присуства на предавањима и вежбама, успешно урађених и одбрањених графичких радова, 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	Колоквијум	Да	20.00
Графички рад	Да	20.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Groover M.P.	Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes and Systems, 5th Edition	Wiley	2012
2,	Hesse, S., Malisa, V.	Taschenbuch Robotik-Montage-Handhabung	Fachbuchverlag, Leipzig	2010
3,	Лукић, Д., Милошевић, М., Тодић, В.	Интегрисани CAPP системи и технолошка база података, скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
4,	Стефановић, М.	CIM системи	Машински факултет, Крагујевац	2006
5,	Xun Xu.	Integrating Advanced Computer- Aided Design, Manufacturing and Numerical Control	Information Science Reference, New York	2009
6,	De Vos, P., Stahl, J.E.	Metal cuting : Theories in Practice	Seco Tools AB, Fagersta	2014
7,	Лукић, Љ.	Флексибилни технолошки системи	Машински факултет, Краљево	2008

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
8,	Милошевић, М.	Колаборативни систем за пројектовање технолошких процеса израде производа базиран на интернет технологијама	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
9,	Kuric, I.	Computer Aided Process Planning in Machinery Industry	Filia Politechniki todzkiey, Bielsko-Biata	1999
10,	Антић, А.	Препознавање стања похабаности алата за обраду резањем применом неуро-фази класификатора : докторска дисертација	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
11,	Li, W.D., Ong, S.K., Nee, A.Y.C.	Integrated and Collaborative Product Development Environment : Technologies and Implementations	World Scientific, Singapore	2006
12,	Wang, L., Nee, Y.C.A.:	Collaborative Design and Planning for Digital Manufacturing	Springer-Verlag London Ltd.	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Аутоматизација у преради пластике
Ознака предмета: 17.PAUP1	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	РМ0 - Производно машинство (МАС)
УНО предмета	Машине алатке, технолошки системи и аутоматизација поступака пројектовања;
Наставници:	Антић Т. Ацо, Ванредни професор Табаковић Н. Слободан, 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 аутоматизације машина и система, са посебним нагласком на аутоматизацију у преради пластике

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање принципа аутоматизације машина и система у преради пластике, врста управљања и експлоатације савремених нумерички управљаних машина и система у преради пластике. Познавање и примена програмских система за аутоматизовано програмирање НУМА.

3. Садржај/структура предмета:

Основе и основни појмови у аутоматизацији машина и система за прераду пластке. Основе система за аутоматизовано пројектовање производа. Основе и основни појмови у аутоматизацији машина и система. Елементи система аутоматизације. Основе нумеричког управљања машина и система. Подсистеми нумеричког управљања. Конструкциона структура машина и система са нумеричким управљањем у пластици. Сензори, аквизиција и обрада сензорских сигнала код обрадних система за пластику. Методе програмирања. Категоризација. Примена у различитим фазама процеса пројектовања технологије за обраду пластике и калупа. Верификација управљачких програма.

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 урадјених 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
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	15.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Shivanand S.H. Benal H.M. Koti V.	Flexible Manufacturing Systems	New age International Limited Publication	2006
2,	Hesse, S., Malisa, V.	Taschenbuch Robotik-Montage-Handhabung	Fachbuchverlag, Leipcig	2010
3,	Зељковић, М. и др.	Програмирање нумерички управљаних машина алатки за обраду резањем	Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
4,	Група аутора	Основе CAD/CAE/CAM технологија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Аутоматизација управљања производним системима
Ознака предмета: 17.IZM005	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустријско инжењерство (МАС) I20 - Инжењерски менаџмент (МАС) IZ0 - Инжењерство информационих система (МАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (МАС)
УНО предмета	Аутоматика и управљање системима; Информационо-комуникациони системи;
Наставници:	Андерла А. Андраш, Ванредни професор Бугарски Д. Владимир, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	0	2	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Наставни предмет има за циљ да слушаоцима пружи неопходна сазнања у области рачунаром подржаног управљања производним системима и да их оспособи за употребу савремених програмских средстава и алата за ту намену. Изучавањем и успешним савлађивањем датог предмета студенти се уводе у CAPM технологије, а подразумева се и стицање низа практичних знања и вештина код слушалаца, које се могу практично 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 послове анализе и дизајна система за аутоматизовано управљање производним системима, као и њихову оперативну примену у реалним индустријским системима.

3. Садржај/структура предмета:

Увод. Појмови и дефиниције у предметној области. Циљеви и главни принципи аутоматизације управљања производним системима. Реално време и управљање у реалном времену. Ефективност и интегрисаност система за подршку управљању. Информационе технологије и системи за подршку управљању. Циљни елементи CAPM система. Принципи и средства анализе система. Фундаменталне законитости у производњи. Принципи трансформације закона производње у формални опис управљачког система. База података система за подршку управљању производњом. Област података са трајном употребном вредношћу. Привремени сегмент у области података. Имплементација база података. Структуре програмских основа за подршку управљању. Принцип отворености архитектуре система. Client-server архитектуре у управљању производњом. B2B и сродни архитектурни концепти у управљању производњом. Приказ и упоредна анализа неких MRP, ERP и CAPM реализација. Benchmarking.

4. Методе извођења наставе:

Настава предавања се изводи фронтално и уз примену савремених дидактичких средстава. У оквиру студијско истраживачког рада студенти се припремају да израде групни 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 рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Крсмановић, Ц.	Аутоматизација управљања производним системима, уџбеник у припреми	Факултет техничких наука	2019
2,	Childe, S. J.	An Introduction to Computer Aided Production Management	Kluwer Academic Pub.	1997
3,	Vollman, T. E.	Manufacturing Planning and Control for Supply Chain Management	Irwin / McGraw-Hill	2005
4,	Groover, M.P.	Automation Production Systems and Computer Integrated Manufacturing	Prentice Hall, New York	2001
5,	Перовић, Милан Арсовски, Славко	Производни системи	Научна књига	1989
6,	Тодоровић, Јово М.	Флексбилни производни системи	Научна књига	1990
7,	Зеленовић, Д.	Концепција у развоју производних система повишеног степена ефективности	Институт за индустријске системе	1986

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
8,	Зеленовић, Д.	Интелигентно привређивање : основна технологија озбиљног друштва	Прометеј, Нови Сад	2011
9,	Зеленовић, Д.	Управљање производним системима	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
10,	Зеленовић, Д.	Пројектовање производних система	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
11,	Goran Devedžić	CAD/CAM tehnologije	Mašinski fakultet, CIRPIS - Centar za integrisani razvoj proizvoda i procesa i inteligentne sisteme	2009
12,	Goran Devedžić	Softverska rešenja CAD/CAM sistema	Mašinski fakultet	2004
13,	Lee, Kunwoo	Principles of CAD / CAM / CAE Systems	Addison-Wesley	1999

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Аутоматизовани системи у осигурању
Ознака предмета: 17.IM2716	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
УНО предмета	Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
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 знањима везаним за структуру и рад аутоматизованих система, како би моги да реално одреде премије осигурања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Исход предмета су знања везана за структуру и рад аутоматизованих система, на основу којих могу реално да се одреде премије осигурања.

3. Садржај/структура предмета:

Уводна разматрања и основни појмови. Дефинисање и класификација система. Анализа система. Управљање техничким системима. Аутоматизовани системи. Интелигентни системи. Индустријски комуникацини системи. Аутоматизовани системи заштите. Методе процене опреме која се користи у системима који се осигуравају.

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
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,	Groover, M.P.	Automation Production Systems and Computer Integrated Manufacturing	Prentice Hall, New York	2001
2,	Стојић, М.	Континуални системи аутоматског управљања	Наука, Београд	1993
3,	Станковски, С. и др.	Примена RFID технологије у аутоматизованим системима	Центар за аутоматизацију и мехатронику, Нови Сад	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Аутоматизовано пројектовање машина
Ознака предмета: 17.M2509A	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	M22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (МАС)
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	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Овладавање савременом методологијом пројектовања машина и уређаја применом интегрисаних рачунарских система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања треба да обезбеде квалитетну основу за израду идејних и главних машинских пројеката и формирање виртуелних прототипова машина.

3. Садржај/структура предмета:

Развој производа. Значај и улога пројектовања. Пројектовање као стваралачки процес. Теорија пројектовања. Врсте пројеката. Пројектни задатак. Концепцијско пројектовање. Методе тражења решења (формирање варијантних решења). Методе за избор оптималне варијанте. Идејни пројекат. Фаза и поступци конструкционог пројектовања. Фаза и поступци конструкционе разраде. Главни машински пројекат. Методологија аутоматизованог пројектовања. Аутоматизација фазе концепцијског пројектовања. Примена експертних система у пројектовању. Основе индустријског дизајна. Аутоматизација поступака инжењерске анализе применом CAE програма. Принципи моделирања елемената, веза, маса и оптерећења. Израда динамичких модела и симулација рада мобилних машина (MSC ADAMS). Основи теорије МКЕ и примена у инжењерској анализи (софтвери за МКЕ). Одређивање напрезања и димензионисање елемената. Методе и софтвери за оптимизацију. Интеграција софтвера и формирање виртуалног прототипа машина (Virtual Prototyping). Симулације рада и понашања виртуалног прототипа као контрола пројектног решења. Разрада конструкционе документације и формирање радионичке документације. Принципи и прописи формирања техничке документације главних машинских пројеката.

4. Методе извођења наставе:

Настава се одвија кроз 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	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 рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Владић, J.	Аутоматизовано пројектовање, скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2007
2,	Јовановић, М.	Теорија пројектовања конструкција рачунаром	Машински факултет, Ниш	1994
3,	Јовановић, М., Јовановић, J.	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
6,	Бабин, Н., и др.	Металне конструкције у машинству	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
7,	Zamani, G.N., Weaver, M.J.	CATIA V5 Tutorials in Mechanism Design and Animation	SDC Publications	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Аутоматско управљање у моторним возилима
Ознака предмета: 17.М2550	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	М22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
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	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање студената са савременим управљачким концептима и системима примењеним у моторним возилима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени да разумеју начин функционисања савремених управљачких система примењених у моторним возилима. На тај начин ће бити оспособљени да учествују у пројектовању, реализацији и одржавању управљачких система у моторним возилима.

3. Садржај/структура предмета:

Основе теорије система аутоматског управљања (САУ). Компоненте САУ у моторним возилима: сензори, актуатори, микропроцесорски базирани управљачки уређаји (процесорске јединице), детекција и поступање у случају наступа отказа (кварова); Повезивање компоненти САУ у возилима и њихова комуникација; комуникациони протоколи (ЦАН-бус); Управљање радом бензинског и дизел-мотора. Примери практичне реализације система аутоматског управљања у возилима: противблокирајући систем кочница (АБС); електронска стабилизација возила; детекција грешака (отказа, кварова) и концепти безбедности; електрохидраулични и електромеханички кочиони системи; управљачки систем возила (правац кретања); интегрални систем управљања возилом; Напредне и дистрибуиране функције: управљање светлима и брисачима; аутоматска контрола брзине; аутоматска старт-стоп функција мотора; електронске паркирне кочнице; кочнице са рекуперацијом енергије.

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
Домаћи задатак	Да	20.00	Теоријски део испита	Да	20.00
Тест	Да	10.00	Практични део испита - задаци	Да	40.00
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Toralf Trautmann	Grundlagen der Fahrzeugmechatronik	Vieweg+Teubner	2009
2,	Жељко Кановић	Предавања и презентације за предмет Аутоматско управљање моторним возилима		2014
3,	Roland Burnes	Advanced Control Engineering	Butterworth-Heinemann	2001

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Берзанско пословање
Ознака предмета: 17.FIM001	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	IF2 - Информациони инжењеринг (МАС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови: Нема.

1. Образовни циљ:

Основни циљ предмета јесте да се употпуне и интегришу знања о системима функционисања тржишта финансијских инструмената неопходна инжењерима који заузимају позиције у оквиру различитих функција у предузећима и институцијама. Циљ предмета је се стекне увид у детаљну анализу берзанских тржишта.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који одслушају предмет и положе испит оспособљени су да (1) сагледају улогу и значај тржишта финансијских инструмената за пословање индустријских система и предузећа, (2) разумеју методе анализе и доношења одлука на тржиштима финансијских инструмената и облике уређења истих и (3) разумеју односе између различитих учесника на тржиштима финансијских инструмената.

3. Садржај/структура предмета:

Појам финансијских инструмената и деривата, врсте финансијских деривата, берзе и ванберзанска (ОТЦ) тржишта финансијских деривата, стандардизовани финансијски деривати, управљање ризиком коришћењем фјучерса, управљање ризиком коришћењем опција.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања са примерима домаће и светске праксе функционисања тржишта финансијских инструмената. У оквиру вежби организована је симулација трговине у реалном времену и са реалним условима трговине, коришћењем едукативних платформи доступних путем Интернета.

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,	Младен Радишић	Берзанско пословање - електронска скрипта	Факултет техничких наука у Новом Саду	2018
2,	Philip Hunt, Joanne Kennedy	Financial Derivatives in Theory and Practice	Wiley	2004
3,	Дејан Шошкић, Бошко Живковић	Финансијска тржишта и институције	Економски факултет Београд	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Бетонске конструкције инжењерских објеката
Ознака предмета: 17.GG501	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
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
3	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за рад на пројектовању, извођењу и одржавању бетонских конструкција инжењерских објеката различите намене.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање система конструкција и њихових својстава у циљу оптималне примене при пројектовању бетонских конструкција различитих инжењерских објеката.

3. Садржај/структура предмета:

Специфичности пројектовања и конструисања инжењерских објеката. Класификације инжењерских објеката. Правоугаони и кружни резервоари и водоторњеви (намена, класификација, технолошки аспекти, фундирање, прорачун, конструисање и обликовање детаља, извођење). Цеви (намена, класификација, захтеви функционалности и трајности, примена код регионалних водовода и канализационих колектора, прорачун, детаљи и извођење). Силоси и бункери (намена, технолошки аспекти, оптерећења од ускладиштеног материјала, фундирање, прорачун, конструисање и обликовање детаља и извођење). Расхладни торњеви (намена, технолошки аспекти, прорачун, конструисање и обликовање детаља, фундирање и извођење). Стубови далековода (класификација, анализа, конструисање и специфичности фундирања). Димњаци (намена, типови, анализа за дејство ветра и сеизмичке силе, обликовање детаља, фундирање и извођење). Антенски и ТВ торњеви (намена, функционални захтеви, дејства и утицаји деформације конструкције, прорачун, детаљи, фундирање и извођење). Склоништа (намена, функционални захтеви, оптерећења и дејства, прорачун, детаљи и извођење). Потпорни зидови и дијафрагме (намена, типови, оптерећења и дејства, прорачун, детаљи и извођење).
Монтажни бетонски елементи и конструкције.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторна у 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	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	35.00
Присуство на предавањима	Да	0.00	Усмени део испита	Да	35.00
Присуство на вежбама	Да	0.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Група аутора	Приручник за примену Правилника за бетон и армирани бетон БАБ87, Том 1 и Том 2	Грађевинска факултет, Београд	1991
2,	Томичић, И.	Бетонске конструкције	Школска књига, Загреб	1984
3,	Група аутора	Европски стандард ЕН1990; Еврокод 0 - Основе прорачуна конструкција	Грађевински факултет, Београд	2006
4,	Група аутора	Европски стандард ЕН1991: Еврокод 1 - Дејства на конструкције	Грађевински факултет, Београд	2009
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
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,	CEN	European Standard EN1992-3; Eurocode 2 - Design of Concrete Structures - Part 3: Liquid Retaining and Containment Structures	CEN	2006

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
8,	CEN	European Standard EN1998-4; Eurocode 8 - Design of Structures for Earthquake Resistance - Part 4: Silos, Tanks and Pipelines	CEN	2006
9,	Брујић, З.	Материјал за предавања - скрипте		2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Безбедност и приватност Интернет ствари
Ознака предмета: 19.SEM020	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
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 моделовање и имплементацију безбедносних аспеката система Интернет ствари уз заштиту и очување приватности коришћених података.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешно завршеног курса студенти су стекли теоријска и практична знања о инжењерингу безбедносних система Интернет ствари, заштити и очувању приватности коришћених података. Студенти су у стању да дизајнирају, имплементирају и евалуирају најсавременије безбедносне технике које се користе на уређајима од којих су сачињени IoT системи. Такође, студенти су у стању да разумеју различите безбедносне претње по системе Интернет ствари и методе за њихову детекцију, спречавање и ремедијацију.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у инжењеринг безбедносних система Интернет ствари: дефиниција (предмет интересовања), основни појмови, безбедносни захтеви, типови уређаја и архитектура. Врсте напада: бежично прикупљање информација и мапирање, физички напади на уређаје, напади на протоколе, апликативни напади. Принципи безбедног инжењеринга у IoT: уграђивање безбедносних аспеката у дизајн и имплементацију, моделовање претњи, усклађеност са стандардима, надгледање система, пенетрационо тестирање, безбедносни тренинзи и едукација. Криптографија у IoT: алгоритми за енкрипцију, декрипцију, хеш функције, дигитални потписи, криптографске контроле уграђене у IoT комуникационе протоколе и протоколе за размену порука, размена кључева. Управљање идентитетом и контрола приступа у IoT: регистрација и животни циклус регистрованог уређаја, аутентификациони механизми, IoT IAM (Identity and Access Management) инфраструктура, шеме контроле приступа, модели веровања. Заштита података и очување приватности у IoT: изазови и захтеви за остваривање приватности података у IoT, процена утицаја дизајна на приватност података, шеме за заштиту приватности. Безбедно рачунарство у облаку намењено IoT: сервиси у облаку за IoT, безбедносне контроле сервиса у облаку за IoT, нови приступи у интеграцији рачунарства у облаку и Интернет ствари.

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,	Edward Ashford Lee, Sanjit Arunkumar Seshia	Introduction to embedded systems: A cyber-physical systems approach	MIT Press	2017
2,	Knapp, E.D., Samani, R.	Applied Cyber Security and the Smart Grid	Elsevier	2013
3,	Brian Russell, Drew Van Duren	Practical Internet of Things Security	Packt Publishing	2016
4,	Tyson Macaulay	RIoT Control: Understanding and Managing Risks and the Internet of Things	Morgan Kaufmann - Elsevier	2016
5,	Li, S., Xu, L.D.	Securing the Internet of Things	Elsevier	2017
6,	Rosner, G.	Privacy and the Internet of Things	O Reilly	2017
7,	Knapp, E.D., Langill, J.T.	Industrial Network Security: Securing Critical Infrastructure Networks for Smart Grid, SCADA, and Other Industrial Control Systems	Elsevier	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Безбедност и заштита на раду са средствима грађевинске и комуналне механизације
Ознака предмета: 17.MZ208	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	M22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
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:

Стицање основних знања из области безбедности и здравља на раду као и општим мерама за заштиту на раду код руковања средствима грађевинске механизације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање опасности присутних код употребе средстава грађевинске и комуналне механизације. Познавање организације безбедног градилишта и радног места. Познавање заштитних средстава. Израда одговарајућих упутстава за руковање и одржавање машина. Инструисање руковаоца у вези безбедног рада.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у предмет. Радно окружење. Грађевинска машина и руковалац као извори опасности при раду. Опасности које потичу из радног окружења (обезбеђење градилишта и радног места, одрођавања земљишта, пропадања у тло, присуство цевовода и водова за струју, колизија са другим мобилним машинама). Опасности које потичу од машине (ненаменско коришћење, техничка неисправност, нестабилност машине, натписи упозорења на машини, радно место руковаоца, прегледност из кабине руковаоца, квалитет команди и сигнализације радних режима и стања машине, сигнализација преоптерећења, аутоматско управљање операцијама и радним процесима. Упутство за руковање и одржавање. Обезбеђење исправности машине (инструкције за одржавање и поправку машине, евидентирање извршених операција одржавања и поправки, периодични прегледи машина). Опасности пореклом од руковаоца машином (непоштовање упутства за руковање машином, недовољна обученост руковаоца, избегавање примене средстава личне заштите, рад под дејством алкохола, лекова и опојних дрога, премор руковаоца). Мере за повећање сигурности при раду са средствима грађевинске механизације.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе. 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. 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	Теоријски 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., Ристић, З.	Безбедност и заштита на раду са средствима грађевинске и комуналне механизације, скрипта	ФТН Нови Сад	2014
2,	Плавшић, М.	Грађевинске машине	Научна књига, Београд	1990
3,	Марковић, В.	Грађевинске машине за земљане радове	Научна књига, Београд	1975

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Безбедност и заштита на раду са средствима механизације
Ознака предмета: 17.М2541	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	М22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
УНО предмета	Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије; Пројектовање и испитивање машина и конструкција, транспортна техника и логистика;
Наставници:	Живанић Ђ. Драган, 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	1	1	0	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања из области безбедности и здравља на раду са средствима механизације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Практична оспособљеност за обављање и вођење послова безбедности и здравља на раду са средствима механизације.

3. Садржај/структура предмета:

Упознавање студената са проблематиком, начином рада и обавезама. Увод. Основне карактеристике опреме. Специфичне опасности при раду са средствима механизације. Конструктивне мере безбедности. Мере безбедности у експлоатацији (употреба у складу са наменом, руковање, ремонт и одржавање). Специфичности организације посла на спровођењу мера безбедности. Спровођење превентивних и периодичних прегледа и испитивања. Упутстава за рад и документације опреме. Специфична законска регулатива. специфичности поступака у случају отказа опреме, хаварије, наступања опасности или повреде на раду.

4. Методе извођења наставе:

Предавање, аудиторене вежбе и консултације. Настава се изводи путем предавања праћених слајдовима и тематским видео-материјалом, као и аудиторним вежбама, уз интерактивно учешће студената. Предавања и вежбе су пропраћене великим бројем примера из праксе. Предвиђене су посете студената предузећима, кроз које ће прикупити податке за решавање конкретних проблема. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Предиспитне обавезе обухватају израду и одбрану предметног пројекта и 4 теста, а завршни део испита је усмени.

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			
Семинарски рад	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,	Косић С.	Правилник о мерама и нормативима заштите на раду на оруђима за рад – са коментаром	НИМП Заштита рада, Београд	1991
2,	Благојевић Д, Пурић Љ.	Методологије, апарати, инструменти и уређаји за мерења и испитивања из заштите на раду	Југословенски завод за продуктивност рада и информационе системе	1984
3,	Девић М.	Прегледи и испитивања стројева и уређаја	ЦИП, Загреб	1985
4,	Шостаков, Р., Бркљач, Н.	Приручник за руковаоце виљушкара	Међународна менаџерска академија, Нови Сад	2007
5,	ЕЕС	Директиве у вези опреме за рад	-	-
6,	СРПС, ЕН	Прописи, стандарди и правилници заштите на раду са средствима механизације	-	-
7,	Шостаков Р, Бркљач Н, Георгијевић М, Владић Ј. Живанић Д, Малешев П. Орос Дј.	Безбедност и заштита на раду са средствима механизације	скрипта ФТН	2012

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Безбедност и заштита на раду са средствима за дизање терета
Ознака предмета: 17.MZ201	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	M22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
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	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање теоријских и практичних знања о средствима за дизање и пренос терета и безбедном коришћењу истих.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Практична оспособљеност за вођење послова безбедности и здравља на раду са средствима за дизање и пренос терета у радној организацији и у овлашћеним правним лицима за прегледе и провере опреме за рад.

3. Садржај/структура предмета:

Терминологија у области безбедности и здравља на раду (БЗР) са опремом за рад. Релевантна регулатива у вези БЗР са опремом за рад, посебно за дизање и пренос терета (ДиПТ). Уређаји за захватање и средства за вешање терета. Основне карактеристике, структура и елементи средстава за ДиПТ: дизалице, подизне радне платформе, висеће скеле, виљушкари. Специфичне опасности при раду са средствима за ДиПТ. Конструктивне мере безбедности. Мере безбедности у експлоатацији: употреба у складу са наменом, руковање, одржавање, ремонт. Посебне мере безбедности при дизању особа. Специфичности организације посла на спровођењу мера безбедности. Поступци у случају наступања опасности, отказа опреме, хаварије и повреде на раду. Упутство за употребу и коришћење, документација машина за ДиПТ. Спровођење прегледа и провере опреме за рад. Организација и реализација обуке руковаоца машина за ДиПТ.

4. Методе извођења наставе:

Предавања су аудиторна, праћена презентацијама и анализом примера из праксе, уз интерактивно учешће студената. Вежбе су већим делом аудиторне пропраћене наставним филмовима. Предвиђени су и сложени облици лабораторијских вежби који обухватају самостални рад студента/групе студената под надзором лаборанта или сарадника. Посете предузећима.

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	30.00
Презентација	Да	10.00	Усмени део испита	Да	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Сложени облици вежби	Да	5.00			
Сложени облици вежби	Да	5.00			
Сложени облици вежби	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	-	Ауторизована предавања предметног наставника		2018
2,	Шостаков Р., Зелић А., Живанић Д.	Безбедност и заштита на раду са машинама унутрашњег транспорта, (књига у припреми)	ФТН Нови Сад	2018
3,	Шостаков, Р., Бркљач, Н.	Приручник за руковаоце виљушкара	Међународна менаџерска академија, Нови Сад	2007
4,	-	Релевантна национална и европска регулатива за безбедност и здравље на раду са средствима унутрашњег транспорта		2018
5,	Петровић М.	Дизалице	Заједница завода за заштиту на раду, Ниш	1968
6,	Мијајловић Р.	Дизалице	Градина, Ниш	1994

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Безбедност и заштита на раду са транспортерима и при складиштењу материјала
Ознака предмета: 17.MZ207	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	M22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
УНО предмета	Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације; 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	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања из области безбедности и здравља на раду са транспортерима и у складиштима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Практична оспособљеност за вођење послова безбедности и здравља на раду са транспортерима и у складиштима.

3. Садржај/структура предмета:

Увод и упознавање студената са проблематиком, начином рада и обавезама. Основне карактеристике и специфичне опасности при раду са транспортерима и у складиштима. Конструктивне мере безбедности, мере безбедности у експлоатацији (употреба у складу са наменом, руковање, ремонт и одржавање). Специфичности организације посла на спровођењу мера безбедности, спровођења превентивних и периодичних прегледа и испитивања. Упутства за рад и документација опреме, специфична законска регулатива, специфичности поступака у случају отказа, хаварије, наступања опасности, повреде на раду.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе. 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. 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,	Д. Живаниц	Ауторизована предавања		2019
2,	Р. Шостаков, А. Зелиц. Д. Живаниц	Безбедност и заштита на раду са машинама унутрашњег транспорта, удзбеник у припреми		2018
3,	Завод за стандарде	Национална и европска законска регулатива за безбедност и здравље на раду са средствима унутрашњег транспорта		2019

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Безбедност и заштита у електроенергетским постројењима
Ознака предмета: 17.EMS211	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Електротехника (МСС)
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	2	0	1	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање и усвајање основних знања у вези безбедног и сигурног рада, као и схватање основних принципа на којима се темељи сигуран рад у електроенергетским постројењима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити упознати са специфичностима примене електричне енергије у домаћинствима и индустрији. Познавањем класификације опасности од електричне струје студенти ће моћи детерминисати ниво опасности као и захтеве за обезбеђење оваквих места у складу са регулативом. Усвајањем мера безбедности при раду у електричним постројењима студенти ће моћи донети одлуку о неопходности примене адекватних техничких решења у складу са законом и регулативом. Студенти ће бити упознати са појмом заштитне опреме и средстава при раду у електричним постројењима.

3. Садржај/структура предмета:

Коришћење електричне енергије – домаћинства и индустрија. Класификација опасности од електричне струје. Подела објеката на зоне опасности. Познавање мера безбедности при раду у електричним постројењима. Заштитна средства за рад у електричним постројењима.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Аудиторне вежбе. Консултације. Самосталан рад студената. Решавање задатака у групама.

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	авез машинских и електротехничких инжењера и техничара Србије (СМЕИТС), Београд	2013
2,	СРПС, Закони РС	Пратећа техничка регулатива из области примене електричне енергије – у виду важећих стандарда, прописа и препорука		2017
3,	John Cadick, Mary Capelli-Schellpfeffer, Dennis Neitzel, Al Winfield	Electrical Safety Handbook, 4th Edition	McGraw-Hill Professional	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Безбедност на раду и заштита животне средине у металуршким процесима
Ознака предмета: 17.PP2I13	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
УНО предмета	Ливење, термичка обрада, инжењерство површина и нанотехнологије;
Наставници:	Ковачевић Б. Лазар, 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	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је стицање основних знања из области безбедности на раду и заштите животне средине у ливницама и погонима термичке обраде.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По успешном завршетку овог курса студент је у стању да: покаже познавање актуелне законске регулативе; изабере неопходна лична заштитна средства радника; наведе безбедносне и здравствене ризике у ливницама и погонима термичке обраде и предложи потенцијална решења за њихово уклањање или смањивање; наведе и опише потенцијалне изворе загађења у ливницама и погонима термичке обраде; наведе и опише опрему која се користи за пречишћавање гасова пре испуштања у атмосферу;

3. Садржај/структура предмета:

Актуелна законска регулатива. Безбедносни и здравствени ризици у ливницама и погонима термичке обраде. Лична заштитна средства у ливницама и погонима термичке обраде. Могућа техничка решења за спречавање повреда мускулатуре у ливницама и погонима термичке обраде. Извори загађења у ливницама и погонима термичке обраде. Мерење загађења унутар погона и мерења емисије. Унутрашња вентилација у ливницама и погонима термичке обраде. Пречишћавање ваздуха пре испуштања у атмосферу.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи интерактивно у виду предавања и 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	50.00
Домаћи задатак	Да	5.00			
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,	Ковачевић, Л., Терек, П., Милетић А.	Безбедност на раду и заштита животне средине у металуршким процесима - скрипта		2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Безбедност при коришћењу средстава урбаног транспорта
Ознака предмета: 17.MZ205	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	M22 - Механизација и конструкционо машинство (MAC)
УНО предмета	Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације; 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
2	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања из области безбедности и здравља на раду са средствима урбаног транспорта.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Практична оспособљеност за обављање и вођење послова безбедности и здравља на раду са средствима урбаног транспорта.

3. Садржај/структура предмета:

Модул 1: Лифтови. Улога, значај, параметри, класификација. Избор врсте, броја, носивости, параметара погона и управљања. Место уградње, захтеви, ограничења. Врсте погона. Основни делови и конструкциона решења. Сигурносни уређаји лифта. Системи управљања лифтом, праћење рада лифта. Експлоатација и одржавање, безбедност рада, испитивање лифтова, техничка регулатива. Модул 2: Покретне степенице и газишта. Улога, значај, параметри, класификација. Место уградње, захтеви, ограничења. Основни делови и конструкциона решења. Сигурносни уређаји покретних степеништа и газишта. Експлоатација, одржавање, безбедност, испитивање, техничка регулатива. Модул 3: Жичаре. Улога, значај, параметри, класификација. Место уградње, захтеви, ограничења. Основни делови и конструкциона решења. Сигурносни уређаји жичара. Експлоатација, одржавање, безбедност, испитивање, техничка регулатива. Друге врсте унутрашњег урбаног транспорта.

4. Методе извођења наставе:

Предавање, аудиторене вежбе и консултације. Настава се изводи путем предавања праћених слајдовима и тематским видео-материјалом, као и аудиторним вежбама, уз интерактивно учешће студената. Предавања и вежбе су пропраћене великим бројем примера из праксе. Предвиђене су посете студената предузећима, кроз које ће прикупити податке за решавање конкретних проблема. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Предиспитне обавезе обухватају израду и одбрану предметног пројекта и 4 теста, а завршни део испита је усмени.

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			
Семинарски рад	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,	Живанић, Д.	Непрекидни и аутоматизовани транспорт - II део, (скрипта)	Факултет техничких наука, Нови Сад	2019
2,	Franzen, C.F.,Englert, T.	Der Aufzugbau	Friedrich Vieweg&Sohn	1972
3,	Küntscher, D.	Aufzuganlagen	VEB Verlag Technik, Berlin	1989
4,	Владић, J.	Непрекидни и аутоматизовани транспорт I део (скрипта)	Факултет техничких наука, Нови Сад	1999
5,	Тошић, С.Б.	Лифтови	Машински факултет, Београд	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Безбедност производа и заштита корисника/потрошача
Ознака предмета: 17.ZRMI2A	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	Z01 - Инжењерство заштите на раду (МАС)
УНО предмета	Инжењерство заштите животне средине; Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори; 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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање основних знања из области безбедности производа и заштите корисника/потрошача.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће по одслушаном предмету стећи знања о појму и значају безбедног производа и превентивним и систематским принципима реализације безбедног производа. Студенти ће бити обучени да препознају критичне тачке у процесу развоја, производње, паковања, складиштења, транспорта и продаје производа и да дефинишу све неопходне механизме за њихову контролу и примену корективних мера. Студенти ће стећи знања о директивама ЕУ које прописују одговорност свих учесника при реализацији производа, као о обавезама и одговорностима стејкхолдера током животног века производа на тржишту, надзора и коришћења производа.

3. Садржај/структура предмета:

Појам, класификације и одлике производа. Животни век производа. Фактори који утичу на дизајн производа. Улога дизајна у креирању безбедних производа. Универзални дизајн и безбедност производа. Одрживи десигн и безбедност производа. Заштита потрошача. Техничко законодавство ЕУ-Нови приступ и Глобални приступ. Инфраструктура квалитета и усаглашеност производа. ЦЕ означавање производа. Одговорност појединаца у спровођењу политике безбедности производа и заштите потрошача. Безбедност производа и процена ризика. Водич за корективне поступке, укључујући и повлачење производа. Актуелно стање техничког законодавства Србије.Доношење и примена техничких прописа.

4. Методе извођења наставе:

Предавање, аудиторне и лабораторијске вежбе и консултације.Метод извођења наставе базиран је мултимедијалним предавањима и вежбама. На предавањима се дају оквири проблема и анализирају чињенице и теоријски прилази, а на вежбама се настава 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.Поред овога предвиђена је израда семинарског рада у ваннаставном времену, при чему студенти решавају проблеме са којима се могу сусретати у пракси.

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,	Поповић П.	Акредитација и оцењивање усаглашености	Универзитет Сингидунум, Београд	2010
2,	Арсовски С.	Безбедност прехрамбених производа и квалитет услуга:услов за остваривање конкурентности	Машински факултет у Крагујевцу	2010
3,	Поповић П., Жарковић В.	Основи стандардизације и метрологије	Универзитет Сингидунум, Београд	2011

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
4,	European Commission Health and Consumer Protection Directorate General	PRODUCT SAFETY IN EUROPE: A Guide to corrective action including recalls	Product Safety Enforcement Forum of Europe, Union of Industrial and Employers Confederations of Europe, The Retail, Wholesale and International Trade Representation to the EU, European Consumers' Organisation	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Безбедност рачунарских мрежа
Ознака предмета: 19.SEM021	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
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	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за овладавањем теоријским основама и технологијама за примену безбедносних мера у рачунарским мрежама.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешно завршеног курса студенти су стекли теоријска и практична знања о безбедности у рачунарским мрежама. Студенти су способни да извуку закључке и разумеју шта системе чини рањивим и да предвиде нове методе мрежних напада пре него што се они стварно десе. Такође, студенти су оспособљени да критички анализирају, дизајнирају и евалуирају безбедне мреже наспрам задатих безбедносних захтева.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у безбедност рачунарских мрежа: 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). 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 засснована на репутацији, сигурни протоколи, изолација сервиса, криптографска заштита саобраћаја, виртуелне приватне мреже (VPN). Алати за одбрану: заштитни зидови, IDS/IPS (Intrusion Detection System/Intrusion Prevention System), скок сервер, листе за контролу приступа (ACL), SIEM (Security Information and Event Management) алати. Безбедност бежичних и блутут мрежа. Анонимност и onion рутирање. Пенетрационо тестирање.

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,	Stallings, W.	Network Security Essentials: Applications and Standards	Prentice-Hall	2000
4,	Engebretson, P.	The Basics of Hacking and Penetration Testing	Elsevier	2013
5,	Pauli, J.	The Basics of Web Hacking	Elsevier	2013
6,	Sanders, Ch., Smith, J.	Applied Network Security Monitoring	Elsevier	2014
7,	Barlow, M., Fell, G.	Patrolling the Dark Net	O Reilly	2016
8,	Marty, R.	The Security Data Lake	O Reilly	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Безбедност железничког саобраћаја
Ознака предмета: 17.S0I53Ž	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	S00 - Саобраћај и транспорт (МАС)
УНО предмета	Организација и технологије транспортних система;
Наставници:	Стојић С. Гордан, 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
3	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Интегрисање знања из техничке (грађевинског, машинског, електро) и технолошке целине железничког система са законским и подзаконским актима који уређују област безбедности железничког собраћаја.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Усвајање значаја техничких и технолошки одредби законских и подзаконских аката за управљање нивоом безбедности железничког саобраћаја, и поступцима у случају нарушавања прописаног нивоа безбедности.

3. Садржај/структура предмета:

Основе безбедности у железничком саобраћају. Закон о безбедности у железничком саобраћају. Показатељи безбедности. Утицај људског фактора на безбедност у железничком саобраћају. Транспортна способност и механичка опремљеност железнице као фактор безбедности. Експлоатационо безбедносне карактеристике и опслуживање неких уређаја са посебним аспектом кочница и кочења возова. Безбедност при маневарском раду. Безбедност на путним прелазима. Увиђај и вештачење ванредних догађаја. Железнички саобраћај и заштита животне средине. Превоз опасних материја железницом.

4. Методе извођења наставе:

Аудиторна предавања и вежбе. Посета железници. Анализа случајева ванредних догађаја на железници

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,	Заједница југословенских железница	Евидентирање података ованредним догађајима насталим у железничком саобраћају, Правилник 19	ЖЕЛНИД Београд	2000
2,	Заједница Југословенских железница	Упутство 79 о поступцима за случај ванредних догађаја	ЖЕЛНИД Београд	1985
3,	Заједница југословенских железница	Правилник 321 о мерама безбедности и сигурности радника при извођењу радова на прузи	ЖЕЛНИД, Београд	1992
4,	Заједница југословенских железница	Правилник за међународни железнички превоз опасне робе, РИД, 193/21-02, 2001.	ЖЕЛНИД Београд	2001
5,	Скупштина РС	Закон о безбедности и операбилности железничког саобраћаја	Службени гласник	2015
6,	Јединствена правила АПТУ (Додатак Ф уз ЦОТИФ 1999)	ЗАЈЕДНИЧКА БЕЗБЕДНОСНА МЕТОДА	ЖЕЛНИД Београд	2014
7,	Марковић, М.	Основи функционисања железнице	Саобраћајни факултет, Београд	1998
8,	Заједница југословенских железница	Правилник 20 о превозу нарочитих пошиљака	ЖЕЛНИД, Београд	1992
9,	Дирекција за железнице	Правилник о реду вожње	Службени гласник РС	2014
10,	Дирекција за железнице	Правилник о СС уређајима	Службени гласник РС	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Бежичне комуникације и системи
Ознака предмета: 17.EMS142	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Електротехника (МСС)
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	2	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање са елементима бежичног преноса и његовим местом у комуникационим системима. Разумевање и систематизација бежичних комуникационих система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Теоријска знања о антенама, пропагацији и системским аспектима радио-комуникација. Познавање савремених бежичним системима.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у бежичне комуникације. Антене и пропагација ЕМТ. Буџет радио везе. Модулације (OFDM) и FDMA. Кодовање и TDMA. Проширени спектар и CDMA. Вишеструке антене и SDMA. Поређење стратегија вишестурког приступа. Архитектура бежичних система (OSI модел): сигнализација и протоколи за приступ линку (MAC), контола снаге, прослеђивање. Ћелијске мреже. Стандарди за бежични пренос података.

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	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Simon O. Haykin, Michael Moher	Modern Wireless Communications	Pearson Education, Inc.	2005
2,	T. Rappaport	Wireless Communications: Principles and Practice, 2nd ed.	Prentice Hall	2002

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Бежичне сензорске мреже и IoT
Ознака предмета: 17.EMS244	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Електротехника (МСС)
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	1	0	2	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања из области бежичних ad-hoc мрежа и Internet of Things концепта који имају велику примену у данашње време у различитим областима као што су медицина, војне примене, кућне апликације, итд.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност разумевања протокола модерних ad-hoc мрежа. Разумевање како ad-hoc мреже функционишу. Пројектовање ad-hoc мреже кроз предметни пројекат. Разумевање IoT концепта.

3. Садржај/структура предмета:

Преглед протокола и области примене бежичних ad-hoc мрежа. Сензорски чворови (хардвер и оперативни системи). Локализација (GPS, само-конфигуришућа техника локализације). Временска синхронизација, Протоколи на нивоу мреже (директно простирање, LEACH протокол, ротација кластера). Управљање топологијом (ASCENT протокол). Чување података у сензорским мрежама. Упити код сензорских мрежа (TinyDB). Програмски језици који се примењују код сензорских мрежа (nesC програмирање). Проблем сигурности у сензорским мрежама (SPINS протокол). Принципи и алгоритми дистрибуиране обраде података.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне вежбе, рачунарске вежбе, предметни пројекат.

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	40.00
Тест	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Feng Zhao, Leonidas J. Guibas	Wireless Sensor Networks: An Information Processing Approach	Morgan Kaufmann	2004
2,	И. Стојменовић	Handbook of sensor networks: algorithms and architecture	John Wiley and sons	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Бихевиористички процеси у саобраћајном инжењерству
Ознака предмета: 17.S0MI4N	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	S00 - Саобраћај и транспорт (МАС)
УНО предмета	Планирање, регулисање и безбедност саобраћаја;
Наставници:	Митровић-Симић Ц. Јелена, 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 обезбеди стицање знања на основу анализе понашања учесника у саобраћају. У оквиру предмета изучавају се фундаментална истраживања о улози перцепције, као и истраживања везана за обраду информација, пажњу и процес доношења одлука у саобраћају. Студенти ће се упознати са процесом при коме се на основу великог броја информација врши доношење ефиксних одлука у различитим саобраћајним ситуацијама са којима се сусрећу учесници у саобраћајном систему. На основу процеса обраде информација студенти ће се упознати са примењеним мерама на основу којих се учесницима у саобраћају могу олакшати активности у току вожње и обављања осталих активности у саобраћају. Разматраће се иновативна решења система која су прилагођена кориснику и која потпомажу у процесу доношења одлука.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће разумети основне принципе који се тичу улоге људских фактора у саобраћајном систему. Добиће потребно знање из области бихевиористичких процеса чији се принципи примењују у пројектовању саобраћајне инфраструктуре, возила и система у возилима. Упознаће се са савременим техникама које су неопходне за планирање и пројетовање различитих инжењерских задатака који у обзир узимају утицај људских фактора у саобраћајном систему. Студенти ће бити способни да самостално дефинишу проблем, организују и спроведу истраживање, анализирају податке, примене статистичке методе и презентују резултате истраживања.

3. Садржај/структура предмета:

Значај анализе понашања учесника у саобраћају. Чулни процеси. Перцепција. Пажња. Перцептивно-моторно понашање. Показивачи информација и команде. Физичка и климатска средина. Перцепција саобраћајне сигнализације. Утицај понашања учесника у саобраћају на систем одлучивања. Време реакције у различитим саобраћајним ситуацијама. Понашање возача на прилазима раскрсници и пешачком прелазу. Понашање возача приликом претицања. Понашање пешака и бициклиста у саобраћају. Опажање просторних односа и процена растојања, времена и брзине. Обрада информација у саобраћајном току. Перформансе возача у интеракцији са ситемима за подршку у возилу. Емпиријски експеримент.Статистичке методе. Формирање информационе основе. Емпиријско моделовање. Примена резултата анализе понашања учесника у саобраћају у области саобраћајног инжењерства.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, консултације, експериментална истраживања, презентације.

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,	Милошевић, С.	Саобраћајна психологија	Научна књига, Београд	1981
2,	Милошевић, С.	Перцепција саобраћајних знакова	Саобраћајни факултет, Београд	1997
3,	Милошевић, С.	Перцепција, пажња и моторна активност	Завод за уџбенике и наставна средства, Београд	2002

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Биоинформатички алгоритми
Ознака предмета: 17.BMIM1C	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (МАС) E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) OM2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Електроника;
Наставници:	Даутовић Б. Станиша, Доцент 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	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Увод у биоинформатику (Bioinformatics) и рачунарску биологију (Computational biology). Упознавање са основним графовским, комбинаторним и алгоритамским концептима, потребним за разумевање проблема у биоинформатици и рачунарској биологији. Алгоритми за решавање проблема од интереса у области.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент ће умети да дефинише основне концепте, идентификује и опише проблеме у областима биоинформатике и рачунарске биологије. Умеће да опише и анализира алгоритамске поступке за њихово решавање и имплементира их у софтверском окружењу. Оспособиће се да користи и комбинује алгоритме у токове обраде података и анализира њихове резултате.

3. Садржај/структура предмета:

Основни појмови из теорије графова и теорије алгоритама и рачунске сложености. Основне алгоритмске технике: исцрпно тражење (Exhaustive search), “грамзиви” алгоритми (Greedy algorithms), динамичко програмирање (Dynamic programming), “подели па владај” алгоритми (Divide-and-conquer algorithms). Алгоритми за решавање проблема у биоинформатици и рачунарској биологији: егзактно и приближно поређење стрингова (Exact/inexact string matching); конструисање суфиксних стабала (Suffix trees); одређивање разлике (удаљености) између стрингова (Edit distance); налажење максималних заједничких подстрингова и минималних надстрингова (Longest common substring, shortest common superstring); мапирање и одређивање редоследа секвенци нуклеотида у ДНК (DNA mapping and sequencing); глобално и локално поравнавање секвенци (Глобал анд лоцал сеqуенце алигнмент); поравнавање блокова секвенци ДНК (Блоцк алигнемент); налажење мотива/обрасца (Motif finding); налажење поновљених секвенци (Repeat finding); предвиђање места гена у геному (Gene prediction); утврђивање промене редоследа гена у геному (Genome rearrangements); секвенционисање и идентификација протеина (Protein sequencing and identification); поређење више стрингова истовремено (Multiple string comparison); Анализа података у биоинформатици и рачунарској биологији. ДНК низови и микронизови (DNA arrays and microarrays); одређивање еволутивних стабала и филогенеза (Evolutionary trees and phylogeny); хијерархијско и k-means груписање (Hierarchical and k-means clustering); анализа експресивности гена (Gene expression analysis); представљање сложених графовских/мрежних структура (Complex graph/networks layout).

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	40.00	Усмени део испита	Да	30.00
Предметни пројекат	Да	30.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Neil C. Jones, Pavel A. Pevzner	An Introduction to Bioinformatic Algorithms	MIT Press	2004
2,	Gusfield, D.	Algorithms on Strings, Trees, and Sequences	Cambridge University Press, Cambridge	1997
3,	Hans-Joachim Böckenhauer, Dirk Bongartz	Algorithmic Aspects of Bioinformatics	Springer	2007
4,	R. Durbin, S. Eddy, A. Krogh, G. Mitchison	Biological Sequence Analysis	Cambridge University Press	1998

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Биолошки инспирисане технологије
Ознака предмета: 17.EI303	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (МАС) E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС) MR0 - Мерење и регулација (МАС)
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
3	0	3	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање основних знања из области биолошки инспирисаних технологија.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Разумевање основа биолошки инспирисаних технологија: разумевање принципа рада и употребе биолошки инспирисаних технологија. Способност рада у интердисциплинарном тиму инжењера на разумевању и решавању проблема везаних за примену биолошки инспирисаних технологија. Способност претраживања релевантне литературе и других облика информација из области биолошки инспирисаних технологија и способност презентације резултата истраживања.

3. Садржај/структура предмета:

Одабрана поглавља из једне или више следећих подобласти биолошки инспирисаних технологија: смарт уређаји и биолошки инспирисане технологије; смарт системи и биолошки инспирисане технологије; сензори и биолошки инспирисане технологије; аналогни модули и биолошки инспирисане технологије; дигитални модули и биолошки инспирисане технологије; микропроцесори и биолошки инспирисане технологије; микроконтролери и биолошки инспирисане технологије; интернет и биолошки инспирисане технологије; аутомобилска индустрија и биолошки инспирисане технологије; когнитивни процеси (перцепција, чула, рани процеси когнитивне обраде, оперативна меморија, дуготрајна меморија, интегративне функције, експеримент, пажња, језик, меморија, практични модели) као основа биолошки инспирисаних технологија.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; лабораторијске 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,	А. Костић	Biomimetics: Biologically Inspired Technologies	ЦРЦ Пресс Боок	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Биоматеријали
Ознака предмета: 17.BMIM4G	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (МАС)
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	2	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је пренос знања из области биоматеријала.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Исход је знање у погледу избора биоматеријала на основу њихових особина.

3. Садржај/структура предмета:

На предавањима се проучавају метални, керамички, полимерни и композитни биоматеријали, у погледу добијања, њихових карактеристика, примене и метода карактеризације. На лабораторијским вежбама се прочава структура биоматеријала, њихове механичке особине и избор биоматеријала.

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 раположивој 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,	Група аутора	Биоматеријали	Институт техницких наука САНУ	2010
2,	Johnson, Mwaikambo, Tucker	Biopolymers	Shrewsbury	2003

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Биомедицинска статистика
Ознака предмета: 17.BMIM2B	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (МАС)
УНО предмета	Телекомуникације и обрада сигнала;
Наставници:	Бајић Д. Драгана, 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:

Циљ предмета је да пружи студентима техничка знања неопходна за анализу резултата биомедицинских истраживања. Студенти ће повезати теорију, модел, експериментално окружење, резултате и анализу резултата. Спознаће коју технику статистичке анализе треба применити, а такође и када, како и зашто је треба применити, па да резултати анализе комплексног биомедицинског процеса буду поуздани.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити упознати са алатима статистичке анализе биомедицинских истраживања и знаће тачно у којим ситуацијма који од њих треба да примене.

3. Садржај/структура предмета:

Услови за примену детерминистичких и пробабилистичких описа биомедицинских феномена. Оцене расподела, з расподела и т расподела. Регресија и корелација. Интервал веродостојности. Статистичка значајност. Грешке прве и друге врсте. Тестирање хипотеза. Параметарски тестови, t и z тест, ANOVA, хи-квадрат, непараметарски тестови. Поређење група. Биомедицинске студије. Клиничке студије. Епидемиолошка статистика. Мултиваријабилна анализа. Виталне статистике. Узроци грешака избор узорка, величина узорка, интерпретација резултата. Приказ резултата – ROC криве, приказ на основу момената, приказ на основу квантила (бокс плот).

4. Методе извођења наставе:

Предавања, лабораторијске вежбе и аудиторне вежбе. Примена анализа на конкретне резултата медицинских и биомедицинских истраживања из институција које су студенти посетили; такође ћемо анализирати и студентске сигнале (уз писмено одобрење).

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,	L.E. Daly and Geoffrey McGilvray	Interpretation and Uses of Medical Statistics	Blackwell Science	1995
2,	M.R. King and N.A. Mody	Numerical and Statistical Methods for Bioengineering	University Press The Edinburgh Building, Cambridge CB2 8RU, UK	2010
3,	Kashyap, R.L.	Dynamic Stochastic Models from Empirical Data	Academic Press, New York	1976
4,	Winer, B.	Statistical principles in experimantal design	McGraw-Hill, Tokio	1971

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Бионика у дизајну
Ознака предмета: 17.AD0020	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	AD0 - Дигиталне технике, дизајн и продукција (МАС)
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
2	0	2	0	2

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената да овладају теоријским и практичним приступима преношења особина из природе у процес дизајна.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.

3. Садржај/структура предмета:

Трендови у бионици. Технолошки аспекти учења из природе. Бионика и иновације. Бионика у дизајну, архитектури и грађењу. Дизајн који користи методе обликовања из природе. Дизајн базиран на преузимању облика из природе. Уграђивање принципа бионике у дизајн. Дизајн који употребљава функције и процесе из природе. Примена принципа бионике у самосталном истраживачком раду.

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	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Goran Pohl, Werner Nachtigall	Biomimetics for Architecture and Design	Springer	2015
2,	Werner Nachtigall, Alfred Wisser	Bionics by Examples	Springer	2013
3,	Arnim von Gleich, Christian Pade, Ulrich Petschow, Eugen Pissarskoi	Potentials and Trends in Biomimetics	Springer	2009
4,	Ulrich, K., Eppinger, S.	Product design and development	McGraw-Hill, Chennai	2016
5,	Ивановић, Л.	Индустријски дизајн	Факултет инжењерских наука, Крагујевац	2015
6,	Кузмановић, С.	Индустријски дизајн	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
7,	Мила Пуцар	Биоклиматска архитектура	Институт за архитектуру и урбанизам	2006
8,	Deborah Gans, Zehra Kuz	The Organic Approach to Architecture	Wiley Academy	2003
9,	Jonathan Bell	Carchitecture	Birkhäuser	2001

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Биотранспорт
Ознака предмета: 17.BMIM4A	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (МАС)
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	2	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Разумевање и примена основних принципа термомеханике и механике флуида у анализи и решавању проблема биотранспорта који укључују живе организаме, хомеостазу, трауматске, дијагностичке и терапеутске процедуре на органском нивоу са сложеним конститутивним својствима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Развој модела који укључују феномене транспорта за потребе квантитативне физиологије и биомедицинског инжењерства.

3. Садржај/структура предмета:

Фундаментални концепти и јединствени аспекти транспорта у биосистемима. Моделирање и решавање биотранспортних проблема. Принципи дифузије. Реологија биофлуида. Макроскопски аспекти транспорта биофлуида. Једнодимензијско струјање. Пренос топлоте у биосистемима. Макроскопски аспект преноса топлоте у интеракцијама више система. устаљени једнодимензијски системи. Основе транспорта масе. Фазна равнотежа. Транспорт медју фазама. Макроскопски приступ – компартменска анализа. Хемијске реакције и биореактори. Фармакокинетика.

4. Методе извођења наставе:

Настава је аудиторна. Један део чине рачунарске и 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	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,	R. Roselli and K. Diller	Biotransport: Principles and Applications	Springer	2011
2,	K. R. Sharma	Transport Phenomena in Biomedical Engineering - Artificial Organ Design and Development and Tissue Engineering	McGrawHill	2010
3,	Bird, B., Warren E.	Transport phenomena	John Wiley&Sons, New York	2002

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Биотрибологија
Ознака предмета: 17.BMIM4F	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (MAC)
УНО предмета	Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори; Стоматологија;
Наставници:	Вукелић Б. Ђорђе, Ванредни професор Пушкар М. Татјана, 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, компетенција и академских вештина у области биотрибологије. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама из домена процеса трења, хабања и подмазивања биотриболошких система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за решавање конкрертних проблема из области биотрибологије. Овладавање методама, поступцима и процесима биотриболошког пројектовања уз употребу научних метода. Развој вештина и спретности за системски приступ биотрибологији. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа расуђивања проблема у области биотрибологије.

3. Садржај/структура предмета:

Интердисциплинарни карактер трибологије. Трење. Хабање. Подмазивање. Технолошки аспекти трибологије. Системски приступ трибологији. Дефинисање и моделирање триболошких система. Триболошки процеси. Симулација триболошких феномена. Увод у биотрибологију. Преглед биотрибологије у различитим биолошким системима. Принципи биотрибологије. Биоматеријали. Трибологија локомоторног система. Окуларна трибологија. Трибологија зглоба. Трибологија денталних имплантата и зубних протеза. Трибологија ортопедских имплантата.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања, аудиторних, 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 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 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
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,	Ивковић, Б., Рац, А.	Трибологија	Југословенско друштво за трибологију, Крагујевац	1995
2,	Davim, J. P.	Biotribology	John Wiley & Sons	2013
3,	Hutchings, I.; Shipway, P.	Tribology: Friction and Wear of Engineering Materials	Elsevier	2017
4,	Zhou, Z. R.; Yu, H. Y.; Zheng, J.; Qian, L. M.; Yan, Y.	Dental Biotribology	Springer	2013
5,	Ивковић, Б.	Речник триболошких термина	Српско триболошко друштво, Крагујевац	2011
6,	Танасијевић, С.	Триболошки исправно конструисање : монографија	Машински факултет, Крагујевац	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Брза израда прототипова и алата
Ознака предмета: 17.PMS542	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	P00 - Производно машинство (МСС)
УНО предмета	Технологије пластичног деформисања, адитивне и виртуелне технологије;
Наставници:	Лужанин Б. Огњан, Ванредни професор Моврин З. Дејан, 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: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање студената са основама технологија за брзу израду прототипова и алата и аспектима њихове примене у пракси.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који успешно савладају садржај предавања и вежби, стећи ће способност да разликују кључне технологије за брзу израду прототипова, објасне важније механизме на основу којих се одвијају поједини поступци, припреме улазне податке за израду модела и изаберу најповољнију технологију за његову израду.

3. Садржај/структура предмета:

Општи осврт на појам и улогу технологија за брзу израду прототипова и алата, поређење са конвенционалним технологијама за производњу, предности и недостаци. Подела поступака за адитивну производњу према ИСО 17296 и АСТМ Ф2792 - фотополимеризација у кади, фузија прашкастог супстрата, екструдирање материјала, директна штампа, везивна штампа, ламинација фолија и депоновање материјала применом усмерене енергије. Општи технолошки ток брзе израде прототипова. Поступци за генерисање дигиталног 3Д модела као основне улазне информације у процесу адитивне производње. Поступци фотополимеризације у кади - ласерска стереолитографија (СЛА) и стереолитографија на бази осветљавања комплетног слоја (ДЛП-СЛА, ЛЦД-СЛА). Поступци фузије прашкастог супстрата - поступци који користе ласер (СЛС, СЛМ, ДМЛС) и поступци који користе млаз електрона (ЕБМ). Поступци екструдирања материјала (ФДМ). Поступци директне штампе (ПолуЈет, ПолуЈет Матрих). Поступци везивне штампе (3ДП, 3ДП са наношењем суспензије). Ламинација фолија (ЛОМ, ПСЛ). Депоновање материјала применом усмерене енергије (ДЕД). СТЛ датотека за размену података - структура СТЛ датотеке. Кључне разлике између репрезентовања 3Д модела у СТЛ и ЦАД формату. Типичне грешке у СТЛ датотекама и њихов утицај на генерисање путања за очвршћавање слојева.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. лабораторијске (Л), рачунарске (Ц) вежбе. Консултације

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Не	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Предметни(пројектни)задатак	Не	10.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	2.00			
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,	Планчак, М.	Брза израда прототипова, модела и алата	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
2,	А. Рогић, И. Чатић и Д. Годец	Полимери и полимерне творевине	Друштво за пластику и гуму, Загреб	2009
3,	Огњан Лужанин	3Д штампа	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Бука и вибрације
Ознака предмета: 17.Z490	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	ZTF - Инжењерство заштите животне средине (МАС)
УНО предмета	Механика;
Наставници:	Ковачић Н. Ивана, Редовни професор Цветићанин Ј. Ливија, 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 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. Преносивост. Изолација вибрација. Техничке мере заштите од буке и вибрација. Активне методе заштите. Пасивне методе заштите. Идентификација извора буке. Прорачун звучног поља индустријских погона. Критеријуми за оцену решења заштите. Методе пројектовања заштите. Опрема за заштиту од буке и вибрација.

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
Тест	Да	10.00	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,	Цветковић, Д., Прашчевић, М.	Бука и вибрације	Издавачка јединица Универзитета, Ниш	2005
2,	Ден Хартог, Ј.	Вибрације у машинству	Грађевинска књига, Београд	1972
3,	И. Ковачић, Д. Радомировић	Mechanical Vibration	John Wiley&Sons	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Бука и вибрације у радној средини
Ознака предмета: 17.ZRMI1B	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	Z01 - Инжењерство заштите на раду (МАС)
УНО предмета	Инжењерство заштите на раду; 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	1	1	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 средину, те њихово препознавање, мерење и санирање.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стварање детаљне слике о феноменима буке и вибрација у условима радне средине, те оспособљавање студента да их препозна, утврди узроке, као и уклони или контролише непожељне последице. Стицање компетенција за избор одговарајуће опреме за заштиту од буке и вибрација у радној средини.

3. Садржај/структура предмета:

Појам звука и буке. Интензитет звука и звучни притисак. Дозвољени ниво звучног притиска и оцена буке. Звучна снага и карактеристика извора буке. Физиолошка акустика. Акустичке карактеристике затвореног простора. Апсорпционе карактеристике. Време реверберације. Величина, облик и дизајн просторија као акустички параметри. Изолација од буке. Законска регулатива за буку у радној средини. Идентификација извора буке. Прорачун звучног поља индустријских погона. Критеријуми за оцену решења заштите. Методе пројектовања заштите. Преносивост. Изолација вибрација. Активне методе заштите. Пасивне методе заштите. Опрема за заштиту од буке и вибрација.

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
Тест	Да	10.00	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,	Цветковић, Д., Прашчевић, М.	Бука и вибрације	Издавачка јединица Универзитета, Ниш	2005
2,	Ден Хартог, Ј.	Вибрације у машинству	Грађевинска књига, Београд	1972
3,	I. Kovačić, D. Radomirović	Mechanical Vibrations	John Wiley&Sons	2017
4,	Brazile, W.	Occupational & Community Noise: A Guide for Environmental Health & Safety Students	KendallHunt	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Центри вођења електроенергетских мрежа
Ознака предмета: 17.EES955	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Електроенергетика;
Наставници:	Поповић Н. Жељко, Доцент Поповић С. Драган, Редовни професор Ковачки В. Невен, 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 општих знања о управљању у електроенергетском систему (ЕЕС). Упознавање са пословним процесима везаним за управљања у ЕЕС. Упознавање са нивоима (центрима) управљања ЕЕС. Упознавање са регулативом везаном за рад управљачких центара у ЕЕС-у. Утврђивање основних алата и система који се користе за управљање ЕЕС у центрима управљања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Сазнања о управљању радом модерних ЕЕС-а. Познавање основних циљева и принципа рада центара управљања. Познавање основних и напредних алата, система и регулативе која се користе у процесу управљања ЕЕС-ом.

3. Садржај/структура предмета:

Основни циљеви управљања ЕЕС. Пословни процеси у оквиру управљања ЕЕС. Управљање ЕЕС-ом у нормалним и хаваријским условима. Хијарархија управљања у ЕЕС-у. Основна улога центара управљања. Организација центара управљања. Процедуре и прописи везани за управљање ЕЕС и рад центара управљања. Алати и системи који се користе у раду центара управљања: СЦАДА подсистем,комуникациони подсистем, ЕМС, ДМС, ОМС. Алати за обуку диспечера у центрима управљања (Dispatcher Training Simulator).

4. Методе извођења наставе:

Предавања; аудиторне вежбе; консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест	Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	J. Northcote-Green, R.Wilson	Control and automation of electric power distribution systems	CRC Press	2007
2,	C. Strauss	Practical Electrical Network Automation and Communication Systems	Newnes	2003
3,	Јавно предузеће ЕЛЕКТРОМРЕЖА СРБИЈЕ АД БЕОГРАД	Правила о раду преносног система, Електромрежа Србије	Службени гласник РС	2017
4,	ЕПС Дистрибуција д.о.о. Београд	Правила о раду дистрибутивног система	Службени гласник РС	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Циркуларна дигитална комуникација
Ознака предмета: 17.IMM220	
Број ЕСПБ: 9	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
УНО предмета	Менаџмент и инвестиције у инжењерству;
Наставници:	Лалић С. Данијела, 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:

Циљ предмета је овладавање моделима управљања комуникационим процесима на принципима дигиталне економије који ће студентима омогућити да креирају и спроводе комуникационе активности у области маркетинга, односа с јавношћу, корисничке подршке и корисничког искуства, те у области друштвено одговорног пословања. Студенти ће усвојити знања за креирање комуникационих стратегија, платформи за управљање комуникационим активностима, модела за креирање корисничког искуства базираним на карактеристикама економије 4.0 и дигиталне трансформације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент ће овладати знањима за управљање комуникационим процесима на принципима дигиталне економије који ће им омогућити креирање и спровођење комуникационих активности у области маркетинга, односа с јавношћу, косрисничке подршке и корисничког искуства, те у области друштвено одговорног пословања у производној и услужној делатности применом технолошких решења, алата и технологија. Академски специјалиста инжењерског менаџмента за дигиталну трансформацију ће стеченим компетенцијама бити осособљен за креирање одрживих комуникационих стратегија, те за развијање и унапређивање односа са заинтересованим јавностима

3. Садржај/структура предмета:

Дефинисање способности компаније за унапређење пословних резултата коришћењем маркетинга. Онлајн платформе и дигитални маркетинг. Маркетинг 4.0. Односи с јавношћу 4.0. Корисничка подршка и управљање односима с купцима 4.0. Животни циклус маркетинга (Маркетинг Лифецуцле). Брендинг 4.0. Корисничко искуство. Трансформација друштвене одговорности у одговорно пословање. Технолошка решења и алати за маркетинг 4.0. Технолошка решења и алати за односе с јавношћу 4.0. Технолошка решења и алати за управљање корисничким искуством. "Леан" методологија у маркетингу и адвертајзингу. Дескриптивна, предикативна и прескриптивна веб аналитика. Вештачка интелигенција, машинско учење и велике количине података у маркетингу. Аутоматизација продаје и маркетинга.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања, предавања са примерима, предавања гостујућих предавача и експерата, симулацију и моделирање комуникационих стратегија одрживог бизниса. У оквиру вежби, подстиче се индивидуалност, оригиналност и иновативност студената уз савладавање метода тимског рада на пројектима креирања комуникационих модела 4.0, представљање и анализа студија случаја, израда сценарија и ситуационог менаџмента, репродукција временског следа комуникационих активности. Вежбе се делимично одржавају уз помоћ рачунара

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Не	20.00	Усмени део испита	Да	70.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Драган Варагић	Дигитални Pre-Marketing	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Циркуларна дигитална комуникација
Ознака предмета: 17.IMS220	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	Менаџмент и инвестиције у инжењерству;
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 овладавање моделима управљања комуникационим процесима на принципима дигиталне економије који ће студентима омогућити да креирају и спроводе комуникационе активности у области маркетинга, односа с јавношћу, корисничке подршке и корисничког искуства, те у области друштвено одговорног пословања. Студенти ће усвојити знања за креирање комуникационих стратегија, платформи за управљање комуникационим активностима, модела за креирање корисничког искуства базираним на карактеристикама економије 4.0 и дигиталне трансформације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент ће овладати знањима за управљање комуникационим процесима на принципима дигиталне економије који ће им омогућити креирање и спровођење комуникационих активности у области маркетинга, односа с јавношћу, косрисничке подршке и корисничког искуства, те у области друштвено одговорног пословања у производној и услужној делатности применом технолошких решења, алата и технологија. Академски специјалиста инжењерског менаџмента за дигиталну трансформацију ће стеченим компетенцијама бити осособљен за креирање одрживих комуникационих стратегија, те за развијање и унапређивање односа са заинтересованим јавностима

3. Садржај/структура предмета:

Дефинисање способности компаније за унапређење пословних резултата коришћењем маркетинга. Онлајн платформе и дигитални маркетинг. Маркетинг 4.0. Односи с јавношћу 4.0. Корисничка подршка и управљање односима с купцима 4.0. Животни циклус маркетинга (Маркетинг Лифецуцле). Брендинг 4.0. Корисничко искуство. Трансформација друштвене одговорности у одговорно пословање. Технолошка решења и алати за маркетинг 4.0. Технолошка решења и алати за односе с јавношћу 4.0. Технолошка решења и алати за управљање корисничким искуством. "Леан" методологија у маркетингу и адвертајзингу. Дескриптивна, предикативна и прескриптивна веб аналитика. Вештачка интелигенција, машинско учење и велике количине података у маркетингу. Аутоматизација продаје и маркетинга.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања, предавања са примерима, предавања гостујућих предавача и експерата, симулацију и моделирање комуникационих стратегија одрживог бизниса. У оквиру вежби, подстиче се индивидуалност, оригиналност и иновативност студената уз савладавање метода тимског рада на пројектима креирања комуникационих модела 4.0, представљање и анализа студија случаја, израда сценарија и ситуационог менаџмента, репродукција временског следа комуникационих активности. Вежбе се делимично одржавају уз помоћ рачунара

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Не	20.00	Усмени део испита	Да	70.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Драган Варагић	Дигитални Pre-Marketing	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Деформациона мерења и анализа
Ознака предмета: 17.GI516	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	GI0 - Геодезија и геоинформатика (МАС)
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	2	0	0

Предмети предуслови

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	GI009	Увод у деформациона мерења и анализу	Да	Не

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање примењених и напредних уже специјализованих знања из области геодезије и деформационих мерења и анализе, који се односе на теорије, принципе и процесе, укључујући критичко разумевање и примену у области рада. Стицање напредних знања у области пројектовања и релизације деформационих мерења и обраде података.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Решава сложене проблеме у области деформационих мерења и анализе на иновативан начин. Примењује сложене методе и инструменте релевантне за развој области деформационих мерења и анализе.

3. Садржај/структура предмета:

Садржај предавања: • Гаус-Марковљев модел (основне хипотезе, оцена параметара, глобални тест модела). • Геодетски датум и инваријантне функције (рачунска база нулте варијансе, минимални траг, парцијални минимални траг). • Датумске трансформације у деформационој анализи. • Опште линеарне хипотезе (тест статистика, ниво значајности, моћ теста, линеарне хипотезе у Гаус-Марковљевом моделу). • Идентификација грубих грешака. • Модели деформационе анализе (модели конгруенције, кинематички модели, статички модели, динамички модели). • Анализа померања између две мерне епохе на практичном примеру инжењерског објекта. • Анализа померања више мерних епоха. • Примена комерцијалних и софтвера отвореног кода у деформационој анализи инжењерских објеката. • Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата. Реализација теренских мерења на микромрежи инжењерског објекта. Израда елабората геодетског осматрања применом постојећих софтвера из области деформационе анализе.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Вежбања. Предиспитне обавезе: 50% бодова студент треба да обезбеди реализацијом предметног пројекта, у току похађања наставе. Испит: одбрана завршног испита – у усменом облику 50%.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрана пројекта	Да	20.00	Одбрана завршног рада	Да	50.00
Предметни пројекат	Да	30.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Caspary, W. F	Concept of network and deformation analiysis	The university of New South Wales, Kensigton, Sydney, Australia	2000
2,	група аутора	Analiza i interpretacja wynikow geodezyjnych pomiarow deformacji	Polanica Zdroj	1987
3,	Г. Милев	Съвременни геодезически методи за изследване на деформации	Техника, Софиа	1978
4,	Angela C. Rauhut	Integrated Deformation Analysis of the Olympic Oval, Calgary	The University of Calgary	1987

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Детекција и естимација
Ознака предмета: 17.ЕК533	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС)
УНО предмета	Телекомуникације и обрада сигнала;
Наставници:	Шенк И. Војин, Редовни професор Стефановић Д. Чедомир, Гостујући 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 поступцима детекције и естимације сигнала

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање поступака за детекцију и естимацију сигнала у шуму.

3. Садржај/структура предмета:

· Тестирање хипотеза · Детекција сигнала познатог облика у белом Гаусовом шуму · Детекција синусоидалних сигнала са случајним параметрима (фаза, амплитуда, учестаност, време стизања) у белом Гаусовом шуму на основу једноструког осматрања · Вишеструко осматрање · Детекција сигнала у обојеном Гаусовом шуму · Естимација параметара сигнала · PLL као естиматор фазе и учестаности · Естимација параметара свођењем генератора секвенце сигнала на аутомат са коначним бројем стања

4. Методе извођења наставе:

Предавања и вежбе.

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,	Whalen, A.D.	Detection of Signals in Noise	Academic Press, New York	1971

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Диференцијалне једначине
Ознака предмета: 17.0М518	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
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
2	2	0	1	0

Предмети предуслови Нема

Услови: Предуслов: Математичко образовање стечено на основним академским студијама на студијским програмима из области електротехнике и рачунарства, као и из сличних студијских програма из других области.

1. Образовни циљ:

Усвајање основних метода за решавање диференцијалних једначина и оспособљавање студената да стечена знања примене у другим општим и стручним предметима. Развијање способности за самостално сагледавање и решавање различитих проблема који се моделују диференцијалним једначинама. Кроз студијски истраживачки рад студент, проучавајући различите проблеме решавања диференцијалних једначина и служећи се стручном литературом, самостално продубљује стечено теоретско знање.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користи у стручним предметима.Студент је компентентан да у пракси и у даљем образовању у стручним предметима, анализира и решава математичке моделе описане дифренцијалим једначинама.

3. Садржај/структура предмета:

Уводни појмови.Егзистенција и јединственост. Различите методе решавања диференцијалних једначина.
Системи диференцијалних једначина.
Гранични проблеми (Стурмове теореме,Штурм-Љувилови системи, Проблеми осцилације,Сопствене вредности)
Неки проблеми квалитативне анализе (Линеарни и нелинеарни проблеми)
Стабилност решења обичних диференцијалних једначина(Стабилност линеарних система, Стабилност решења нелинеарних система, Анализа аутономних система у фазном простору).

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Рацунске вежбе. Консултације. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристицним 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.

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,	Boyce, W.,E., Diprina ,R.C.	Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems	John Wilye$ Sons, Inc.	1997
2,	Rubinstein, Z.	A Course in Ordinary and Partial Differential Equations	Academic Press, New York	1969
3,	Reid, W.T.	Ordinary Differential Equations	John Wiley & Sons, New York	1971
4,	Марић, В., Будинчевич, М.	Диференцијалне и диференцне једначине	ПМФ, Нови Сад	2005
5,	В. Марић, М. Будинчевић, А. Павловић,	Збирка задатака из диференцијалих и диференцних једначина,	ПМФ,Нови Сад	2012
6,	Mackelvey, R.	Lectures on ordinary differential equations	Academic Press, New York	1970
7,	Чомић, И., Николић, А.	Диференцијалне једначине	ИТП Змај, Нови Сад	2003

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дифузиони апарати
Ознака предмета: 17.М35І13	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	М30 - Енергетика и процесна техника (МАС)
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 са дифузионим процесима у процесној индустрији као и њихова примена у инжењерској пракси Упознавање са основним типовима дифузионих апарата. Прорачунске процедуре за најчешће примењиване типове апарата.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Припрема студената за рад у пројектом бироу и процесној индустрији.

3. Садржај/структура предмета:

-Дефиниција и примена дифузионих операција
-Феномени преноса (струјање, топлота, дифузија)
-Класификација и методологија прорачуна дифузионих апарата
-Изотермске дифузионе операције (апсорпција, адсорпција, екстракција)
-Неизотермске дифузионе операције (упаравање, дестилација, ректификација)
-Трендови развоја дифузионих апарата

4. Методе извођења наставе:

Предавања, рачунске и аудиторне вежбе, 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	40.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Светомир Цвијовић	Феномени преноса	Технолошки факултет, Београд	2001
2,	Вороњец, Д.	Технолошке операције	Машински факултет, Београд	1979
3,	Coulson, J.M., Richardson, J.F.	Chemical Engineeering	Pergamon Press, Oxford	1979
4,	РОЗГАЈ, Станко	Процесни апарати и уређаји	Свјетлост Сарајево	1980
5,	Димић Милан	Технолошки апарати и уређаји	ФТН, Нови Сад	1979
6,	Богнер, М.	Проблеми из дифузионих операција	Научна књига, Београд	1989
7,	БОГНЕР, Мартин	Практикум из основа технолошких процеса и апарата	Београд: Машински факултет	1981
8,	ЈАЋИМОВИЋ, Бранислав, Генић Србислав	Дифузионе операције и апарати, Део 2. Дифузионе операције	Београд: Машински факултет	2010
9,	БАЖАН, П.И., КАНЕВЕЦ, Г.Е.	Справочник по теплообменнум аппаратом	Машиностроение	1989
10,	ЈАЋИМОВИЋ, Бранислав, ГЕНИЋ, Србислав	Дифузионе операције и апарати Део 1 Основи транспорта супстанције	Машински факултет Београд	2007
11,	ЂАКОВИЋ, Дамир	Диффусиве масс трансфер	Фацултy оф Тецхницал Сциенцес Нови Сад	2014
12,	ЦУССЛЕР, Е.Л.	Мултицомпонент Диффусион	Елсевиер Сциентифиц Публ. Цо.	1976
13,	СТАРК, J. П.	Солид Стате Диффусион	Johн Wилеy & Сонс	1976
14,	ЦРАНК, J	Тхе Матхематицс оф Диффусион	Цларендо Пресс	1975

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
15,	JOCT, W	Диффусион ин солид, лиqуид, гасес	Ацадемиц Пресс Инц.	1960
16,	MPOWEЦ, Станислав	Дефецтс анд Диффусион ин Солидс	Полисх Сциентифиц Публисхерс-ПWH	1980
17,	СКЕЛЛАНД, А.Х.П.	Диффусионал масс трансфер	Jохн Wилеy&Сонс	1974
18,	КАYС, Wиллиам Морow	Цонвецтиве Хеат анд масс трансфер	МцГраw- Хилл Боок Цомпану	1966
19,	ИНЦРОПЕРА, Франк П.	Фундаменталс оф Хеат анд Масс Трансфер	Давид П.Д.Wилеy&Сонс	1985
20,	БАЦКХУРСТ, J.P. ХАРКЕР, J.X.	Проблемс ин хеат анд масс трансфер	Едwард Арнолд Лтд.	1974

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дигитална безбедност
Ознака предмета: 17.IMS421	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Мирковић Р. 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:

Циљ предмета представља овладавање основним знањима из области дигиталне безбедност која омогућавају студентима да самостално разумеју проблеме остваривања дигиталне сигурности савремених технолошких система из перспективе управљања компанијом, и да разумеју начине постављања савремених решења које омогућују дигиталну сигурност компаније.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени за спровођење менаџерске анализе и разумевање потреба упоређивања савремених технолошких решења за дигиталну сигурност, базирану на актуелним технолошким карактеристикама и пословним захтевима. Академски специјалиста инжењерског менаџмента за дигиталну трансформацију ће стеченим компетенцијама бити оспособљен за информисано одлучивање о правцима развоја дигиталне сигурности у организацијама различите организационе структуре и величине.

3. Садржај/структура предмета:

Разумевање основних задатака дигиталне сигурности. Основни принципи заштите технолошких уређаја који имају особине компјутера. Основни начини заштите на интернету. Разумевање основних задатака заштите података. Одабир интернет конекција са аспекта дигиталне безбедности. Интернет адресирање и дигитална безбедност. Web hosting, решења у облаку и безбедност. Дефинисање и управљање ланцима безбедности података. Врсте обезбеђивања сигурности софтверских решења. Безбедносни аспект одабира интерних и екстерних хардверских и софтверских решења (in-house vs. outsourcing). Најчешће врсте пробоја онлајн база података и веб сајтова. Класификација напада на рачунарске мреже. Начини заштите рачунарских мрежа. Начини одабира решења заштите рачунарских мрежа. Креирање плана дигиталне безбедности.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања, предавања са примерима, предавања гостујућих предавача и експерата, симулацију и моделирање, демонстрирање истраживачких метода. У оквиру вежби, подстиче се индивидуалност, оригиналност и иновативност студената, представљање и анализа студија случаја и упоредних анализа. Целокупне вежбе се одржавају уз помоћ рачунара.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Не	20.00	Усмени део испита	Да	70.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Michael E. Whitman and Herbert J. Mattord	Principles of Information Security, 6th edition	Course Technology	2017
2,	Michael E. Whitman and Herbert J. Mattord	Management of Information Security	Course Technology	2018
3,	Don Franke	Cyber Security Basics: Protect your organization by applying the fundamentals	CreateSpace Independent Publishing Platform	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дигитална безбедност
Ознака предмета: 17.IMM421	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Мирковић Р. 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:

Циљ предмета представља овладавање основним знањима из области дигиталне безбедност која омогућавају студентима да самостално разумеју проблеме остваривања дигиталне сигурности савремених технолошких система из перспективе управљања компанијом, и да разумеју начине постављања савремених решења које омогућују дигиталну сигурност компаније.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени за спровођење менаџерске анализе и разумевање потреба упоређивања савремених технолошких решења за дигиталну сигурност, базирану на актуелним технолошким карактеристикама и пословним захтевима. Академски специјалиста инжењерског менаџмента за дигиталну трансформацију ће стеченим компетенцијама бити оспособљен за информисано одлучивање о правцима развоја дигиталне сигурности у организацијама различите организационе структуре и величине.

3. Садржај/структура предмета:

Разумевање основних задатака дигиталне сигурности. Основни принципи заштите технолошких уређаја који имају особине компјутера. Основни начини заштите на интернету. Разумевање основних задатака заштите података. Одабир интернет конекција са аспекта дигиталне безбедности. Интернет адресирање и дигитална безбедност. Web hosting, решења у облаку и безбедност. Дефинисање и управљање ланцима безбедности података. Врсте обезбеђивања сигурности софтверских решења. Безбедносни аспект одабира интерних и екстерних хардверских и софтверских решења (in-house vs. outsourcing). Најчешће врсте пробоја онлајн база података и веб сајтова. Класификација напада на рачунарске мреже. Начини заштите рачунарских мрежа. Начини одабира решења заштите рачунарских мрежа. Креирање плана дигиталне безбедности.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања, предавања са примерима, предавања гостујућих предавача и експерата, симулацију и моделирање, демонстрирање истраживачких метода. У оквиру вежби, подстиче се индивидуалност, оригиналност и иновативност студената, представљање и анализа студија случаја и упоредних анализа. Целокупне вежбе се одржавају уз помоћ рачунара.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Не	20.00	Усмени део испита	Да	70.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Michael E. Whitman and Herbert J. Mattord	Principles of Information Security, 6th edition	Course Technology	2017
2,	Michael E. Whitman and Herbert J. Mattord	Management of Information Security	Course Technology	2018
3,	Don Franke	Cyber Security Basics: Protect your organization by applying the fundamentals	CreateSpace Independent Publishing Platform	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дигитална фабрикација у архитектури
Ознака предмета: 17.AD0003	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	AD0 - Дигиталне технике, дизајн и продукција (МАС) AH0 - Архитектура (МАС)
УНО предмета	Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму;
Наставници:	Ставрић Ј. Милена, Гостујући професор Wiltsche A. Albert, Гостујући 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:

Оспособљавање студената да коришћењем различитих, техника направе макете комплексне геометријске форме генерисане из дигиталног 3Д модела.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.

3. Садржај/структура предмета:

Историја и теорија примене 3д модела у циљу генерисања архитектонских макета и архитектонских објеката. Геометријски принципи и стратегије 3Д моделовања у односу на различите задатке израде физичких модела. Технике 2Д и 3Д ЦАМ фабрикације. Логика израде 3д модела за ЦНЦ (Цомпутер Нумерицал Цонтрол) процес дигиталне фабрикације. Логика израде 3д модела за (Рапид Прототупинг) процес дигиталне фабрикације. Стратегије дизајна у односу на технике фабрикације: метода пресека (сецтионинг), савијања (фолдинг), контурисања (цонтоуринг).

4. Методе извођења наставе:

Предавања и вежбе у лабораторији за дигиталну фабрикацију и макетарство. Консултације. Извођење наставе се састоји из 3 сегмента: Теоријски део, демонстрација и израда две дигитално фабриковане макете. У теоријском делу описане су различите технике дигиталне фабрикације као и улога геометрије и материјала у њеној изради. На вежбама се раде два задатка. Први задатак студенти раде самостално, а други задатак је предвиђен за рад у тиму који има до 5 чланова. Тема задака може бити повезана са другим предметима као што су параматераско моделовање или генеративни дизајн на којима је дефинисана дигитално генерисана форма. Други део задатка може бити повезан са предметом интерактивни системи, где дигитално фабрикована макета чини конструктивни склоп способан да променом форме реагује на утицаје окружења. Курс нема формални завршни испит и сматра се успешно окончаним уколико је студент кроз самостални и тимски рад успешно реализовао предвиђене задатке.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	0.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама	Не	0.00			
Сложени облици вежби	Да	70.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	L. Iwamoto	Digital Fabrications: Architectural and Material Techniques	Princeton Architectural Press	2009
2,	D. Schodek, M. Bechtold, J.K. Griggs, K. Kao, K. Steinberg	Digital Design and Manufacturing: CAD/CAM Applications in Architecture and Design	Wiley	2004
3,	N. Dunn	Digital Fabrication in Architecture	Laurence King Publishing	2012
4,	Kerzner, H.	Advanced Project Management: Best Practices on Implementation	John Wiley & Sons, New Jersey	2004
5,	Lyons, A.	Materials for Architects and Builders	Routledge	2014
6,	Živić, M.	Razvojni model CNC mašine za lasersko graviranje	Novi Sad	2009
7,	Vladić, G., i dr.	Printing as a Tool for Product Customization	Balatonfüred	2012
8,	Calister, W.	Materials science and engineering	John Wiley&Sons, New York	2007
9,	Кујунџић, В., Текић, Ж.	Савремени системи дрвених конструкција	Архитектонски факултет, Београд	2004
10,	Фремптон, К.	Студије тектоничке културе	Београд: Орион арт	2014

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
11,	Kibert, C.	Sustainable construction : green building design and delivery	John Wiley & Sons, New Yersey	2016
12,	Stavrić, M., Šiđanin, P., Tepavčević, B.	Architectural scale models in the digital age	Springer-Verlag, Wien	2013
13,	Onouye, B., Kane, K.	Statics and Strength of Materials for Architecture and Building Constructioning	Pearson education limited	2013
14,	Radojević, M., Miličić, D.	Parametric Modeling Applied in Wood Furniture Manufacturing, The Sixth International Symposium about Forming and Design in Mechanical Engineering. KOD 2010, 29-30 September, 2010, Palic, Serbia	Faculty of Technical Sciences, Novi Sad	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дигитална фотограметрија
Ознака предмета: 17.GI517	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	GI0 - Геодезија и геоинформатика (МАС)
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 фотограметрије.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема из области дигиталне фотограметрије.

3. Садржај/структура предмета:

Садржај предавања: Основе дигиталне обраде слике. Алгоритми и структуре. Дигитална аквизиција података. Камере и скенери. Фотограметријски скенери. Конструкција. Геометријски радиометријски квалитет. Геометријска и радиометријска ректификација снимака. Планирање снимања. Дигитални фотограметријски системи. Принципи. Компоненте. Функционалне компоненте. Аутоматска дигитална обрада и аеротриангулација. Аутоматска израда модела и дигиталног модела висина. 3Д екстракција објеката. Ортофотопродукција. Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата.

4. Методе извођења наставе:

Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације. Провера знања: вођена и самостална израда 3 обавезна задатка и 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	30.00
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00			
Одбрањене рачунарске вежбе	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,	McCloy, K.R.	Resource Management Information Systems: Remote Sensing, GIS and Modelling	CRC, Taylor & Francis group, New York	2006
2,	Jones, C.B.	Geographical Information Systems and Computer Cartography	Longman, Singapore	1997
3,	Дражић, М.	Фотограметрија 2	Грађевинска књига, Београд	1965
4,	Јоксић, Д.	Фотограметрија I	Научна књига, Београд	1983
5,	Павлов, В. И.	Математическаја обработка фотограмметрических измерении	Недра, Москва	1976
6,	Сердјуков, В.	Фотограмметрија в промишленном и гражданском строитељстве	Недра, Москва	1977
7,	Група аутора	Геодезија и аерофотосјемка	Издание московского ордена ленина института..., Москва	1984
8,	K. Kraus	Photogrammetry: Geometry from Images and Laser Scans	Walter de Gruyter	2007
9,	Yves Egels, Michel Kasser	Digital Photogrammetry	CRC Press	2001
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 - II степен студија

Наставни предмет	Дигитална обрада аудио сигнала
Ознака предмета: 17.ЕК422L	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	F20 - Анимација у инжењерству (МАС)
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: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ курса је да продуби знања студента анимација у инжењерству о аудио сигналима, посебно о говору и музици. Да би се стручно бавили дигиталном обрадом, анализом и применом аудио-сигнала у мултимедијалном окружењу, инжењери треба добро да разумеју карактеристике појединих аудио сигнала, као и да познају могућности и алате за њихову анализу и обраду.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

На предавањима студенти стичу темељна знања о говорном и музичком сигналу. На основу тога оспособљени су да се компетентно баве анализом и обрадом, компресијом, кодовањем и преносом аудио сигнала. Научиће да обрађују музичке сигнале и праве аудио ефекте. Такође, добијају фундаментална знања која су им потребна да би се бавили говорним технологијама и аудио форензиком. Умеће стручно да оцене акустички амбијент, процене разумљивост говора и квалитет музике. На вежбама стичу практична искуства са аудио опремом, музичким инструментима и софтвером за дигиталну обраду и анализу аудио сигнала.

3. Садржај/структура предмета:

•Генерисање, пренос и перцепција говора. Моделовање продукције и перцепције говорног сигнала. •Временска и фреквенцијска анализа говорног сигнала. Дигитална анализа и кодовање говора (PCM, LPC, CELP). •Технике кодовања и преноса говорног сигнала (G.711(64kbps), ADPCM(32), G.728(16), GSM(13), CELP(4), LPC(2.4)). •Испитивање квалитета и мерење разумљивости гласа (објективно мерење и субјективно испитивање акустичких карактеристика гласа). •Увод у говорне технологије: аутоматско препознавање говора, говорника и емоција, синтеза говора на основу текста. • Увод у аудио форензику. Форензичка идентификација говорника. •Карактеристике музичких сигнала. Музички инструменти. Поставке микрофона при снимању оркестра. •Студијска техника и обрада аудио сигнала (вишеканално снимање и репродукција звука (5.1, 7.1, 10.2,...), аудио-визуелне контроле, мешање, регулација нивоа, филтри, регулација динамике и реверберације, ехо, панорама, мониторинг и монтажа звука, анализа и синтеза звука). •Акустички квалитет професионалних простора и система за снимање и репродукцију звука (објективна мерења и субјективна испитивања параметара звучног поља, оптимални услови снимања и репродукције звука). •Аудио системи за снимање говорног и музичког програма и звучне ефекте (избор и поставке микрофона, звук за филм и видео). •Формати снимања, преноса и записа аудио информација у мултимедијалном окружењу на рачунару (MIDI, MPEG, HD и 3D звук) •Стандарди за кодовање/компресију и пренос аудио сигнала (Dolby, AAC, MPEG). •Пренос аудио сигнала, радиодифузија (FM stereo, RDS) и дигитални пренос (GSM, VoIP, DAB - дигитални радио).

4. Методе извођења наставе:

Предавања се изводе уз PowerPoint презентације с бројним аудио и видео прилозима и анимацијама. Први део курса (говорни сигнал) праћен је вежбама у Лабораторији за акустику и говорне технологије на ФТН, а други део (музички сигнал) вежбама у Говорном студију на УНС. Организована је посета Студију Берар и Радио Новом Саду, где студенти могу да науче више о аудио-техници, музичкој продукцији и дигиталној обради аудио-сигнала. 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 тиму. 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	Да	50.00
Семинарски рад	Да	20.00	Колоквијум	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,	Слободан Јовичић	Говорна комуникација - физиологија, психоакустика и перцепција	Наука, Београд	1999

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
2,	B. Gold and N. Morgan	Speech and Audio Signal Proc. - Proc. and Perception of Speech and Music	JW&S	2000
3,	Владо Делић	Аудио-издање уџбеника и презентација у оквиру ЦАБУНС-а	Универзитет у Новом Саду	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дигитална штампа
Ознака предмета: 17.F504I7	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС)
УНО предмета	Графичко инжењерство; Индустријски маркетинг, предузетништво и иновације;
Наставници:	Кашиковић Д. Немања, Ванредни 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:

Стицање знања, компетенција и академских вештина из области дигиталне 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 дигиталне штампе. Намера наставника је да кроз овај курс студент: научи основне појмове и дефиниције из домена дигиталне штампе, разуме употребу тих појмова у контексту учења, проблем постави и реши, развије способност препознавања проблема у домену дигиталне 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 оспособљен да реши конкретне проблеме из домена дигиталне 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 дигиталне 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 дигиталну штампу, 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 дигиталну штампу.

3. Садржај/структура предмета:

Дигитализација и штампарски поступци, Штампарски поступци без штампарске форме, Развој дигиталне штампе, дигитални пробни отисак, NIP технологије, Електрофотографија: електрофотографија са применом сувог тонера, електрофотографија са применом течног тонера, ROS, LED, DMD, системи за осветљавање, суви тонери, течни тонери,Ink Jet: Continuos Ink Jet, Drop on Demand Ink Jet, Piezo, Thermal, Electrostatic Ink Jet, Магнетографија, Јонографија, Термографија, Фотографија, х графија, Елкографија, Тонер јет технологија, Наногафија; Тонери, Боје за дигиталну штампу, Подлоге за дигиталну штампу, Развој дигиталних штампарских уређаја.

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. Материјали са предавања су доступни студентима у .pdf формату. Рачунарске вежбе прате предавања и представљају употребу софтверског алата за припрему специфичних послова у дигиталној штампи, док су лабораторијске вежбе организоване на начин да се практично, на расположивој лабораторијској опреми, примењују стечена теоријска знања из области дигиталне 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	Да	30.00
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,	Мајнарић, И.	Основе дигиталног тиска	Графички факултет, Загреб	2015
3,	Teschner, H.	Druck & Medien Technik	Fach Schriften Verlag, Fellbach	2003
4,	Adams, J.M., Dolin, P.A.	Printing Technology	Delmar Thomson Learning	2002
5,	Новаковић, Д., Кашиковић, Н.	Дигитална штампа	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
6,	Кашиковић, Н., Новаковић, Д., Јурич, И.	Дигитална штампа	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
7,	Izdebska, J., Sabu, T.	Printing on polymers	Elsevier	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дигитална трансформација у индустријама
Ознака предмета: 17.IMM001	
Број ЕСПБ: 9	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (МСС)
УНО предмета	Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Лалић П. Бојан, 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
3	3	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Основни образовни циљ предмета јесте упознавање студената о месту, улози, потреби и примењивости нових технологија у различитим областима инжењерског менаџмента. У том смислу, циљ предмета је да код студената развије способности: (1) разумевања основних концепата нових (инфо, нано, био) технологија, (2) одабира технологије зависно од контекста и проблема који се посматра, (3) разумевања филозофије развоја технологије, од научног пробоја до иновације (4) везу између знања и иновације у развоју технологије и (5) улогу технологије у друштву знања и (6) предвиђања технолошких трендова у наредних XX година.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који реализују предиспитне обавезе и положе испит су оспособљени да:(1) разумеју основне концепте нових технологија, (2) да повежу елементе развоја нових технологија са дигиталном трансформацијом у индустрији, (3) да предлажу концептуална решења и могућности примене нових технологија у различитим индустријама.

3. Садржај/структура предмета:

Шта је технологија? Класификација технологија. Како су технологије мењале свет. Нове технологије и изазови 21 века. Глобализација. Одрживост. Енергија. Град будућности. Мобилност. Комуникација. Индустрија 4.0. Дигитална трансформација у индустрији. Виртуелна и проширена реалност. 3Д штампа. Велики подаци. Блокчејн. Вештачка интелигенција. Дронови. Интернет ствари.

4. Методе извођења наставе:

Метод извођења наставе на предмету обухвата предавања и аудиторне вежбе. Предавања су интерактивног типа, и комбинују теорију, практичне примере и мултимедијалне садржаје који су база за дискусију. Предавања делом реализују гостујући предавачи – најчешће експерти за одређену технологију, из академског и пословног окружења.На аудиторним вежбама се подстиче рад у групама и решавање практичних примера кроз анализу и дискусију реалних студија случаја. Посебан акценат је стављен на тимску израду студије случаја на одабрану тему.

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,	Текић Жељко	Нове технологије у инжењерству и менаџменту - скрипте	ФТН, Нови Сад	2013
2,	Милачић, В.	Менаџмент технологија	Прометеј, Нови Сад	2003
3,	ЕПО	Приручник за наставу о патентима	Завод за интелектуалну својину Р Србије	2011
4,	Hans-Jorg Bullinger	Technology Guide - Principles, applications, trends	Springer	2009
5,	Georg Brener	Management in 20xx	Siemens	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дигитална трансформација у индустријама
Ознака предмета: 17.IMS012	
Број ЕСПБ: 8	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (CAC)
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	3	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да студентима пружи потребна знања и представи стратешке методологије и технолошке алате, како хардверске тако и софтверске, у области дигиталне трансформације кроз усвајање и савладавање знања о улози и значају дигиталне трансформације у пословању, а у циљу унапређења пословних процеса, развоја производа и услуга и унапређењу управљања људским ресурсима коришћењем иновативних технолошких решења.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени да дефинишу технолошку спремност компанија за дигиталну трансформацију, да дефинишу моделе за увођење дигиталне трансформације кроз организациону структуру компаније – вертикално и хоризонтално, да дефинишу оптимална технолошка решења – како хардверска тако и софтверска која ће омогућити ефикасну транзицију компаније у дигитално окружење, да израде стратешки план дигиталне трансформације у компанијама различитих пословних профила, да учествују и управљају процесом дигиталне трансформације, те да буду оспособљени да уоче и прате трендове даљег развоја технологије и њене потенцијалне примене за развој и оптимизацију пословања.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у Дигиталну трансформацију – преглед индустријских револуција и развој технолошких иновација, те примена иновација у пословном и ширем друштвеном контексту; Технолошке платформе за спровођење дигиталне трансформације – преглед структуре технолошких алата и инфраструктуре који омогућавају дигиталну трансформацију као што су: друштвене платформе (за комуникацију и колаборацију, за продукцију садржаја и дигиталне медије, за корисничку подршку и управљање корисницима, људске ресурсе и управљање талентима и слично), мобилне технологије (5Г, виртуална и замишљена стварност, носива технологија, паметно повезивање аутомобила и превозних срдестава, паметни телефони и апликације и слично), аналитика (велики подаци, софтвери за обраду великих података, системи вештачке интелигенције и анализе садржаја, интеграција великих података, брокери и тржишта великих података, управљање великим подацима, анализа и управљање подацима у области Интернета ствари и слично), рачунарство у облаку (софтвер као услуга, информација као услуга, сервиси за рачунарство у облаку, платформе за индустријско рачунарство у облаку, безбедносна решења, складишта и базе података, телекомуникациони предуслови); Инфраструктурна технолошка решења са примерима примене и студијама случаја, која убрзавају дигитализацију компанија и друштва као што су 3Д штампа, Интернет ствари, когнитивни системи и вештачка интелигенција, роботизација и аутоматизација, дигитална безбедност и заштита података.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања са примерима. У оквиру вежби се подстиче рад у групама, анализирају се технолошки изазови компанија различитим методама, спроводи се рачунарска симулација и израђују појединачна решења за специфичне пословне изазове. Део вежби се одвија уз помоћ лабораторијске опреме.

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	70.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Вујовић-Ђермановић, Д. и Лалић, Д.	Дигитална трансформација – теорија и примери, скрипта	ФТН, Нови Сад	2018
2,	Рогерс, Д.<енг>	The digital transformation playbook	Columbia University Press	2016
3,	Schwab, K.	The Fourth Industrial Revolution	World Economic Forum	2016
4,	McAffe, A and Brynjolfsson, E.	Machine, Platform, Crowd	W.W. Norton & Company	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дигитална трансформација у индустрији
Ознака предмета: 17.IM2103	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустријско инжењерство (МАС) I20 - Инжењерски менаџмент (МАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (МАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Лалић П. Бојан, Ванредни професор Шевић Д. Драгољуб, Ванредни професор Стефановић М. Дарко, 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 о месту, улози, потреби и примењивости нових технологија у различитим областима инжењерског менаџмента. У том смислу, циљ предмета је да код студената развије способности: (1) разумевања основних концепата нових (инфо, нано, био) технологија, (2) одабира технологије зависно од контекста и проблема који се посматра, (3) разумевања филозофије развоја технологије, од научног пробоја до иновације (4) везу између знања и иновације у развоју технологије и (5) улогу технологије у друштву знања и (6) предвиђања технолошких трендова у наредних XX година.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који реализују предиспитне обавезе и положе испит су оспособљени да:(1) разумеју основне концепте нових технологија, (2) да повежу елементе развоја нових технологија са дигиталном трансформацијом у индустрији, (3) да предлажу концептуална решења и могућности примене нових технологија у различитим индустријама.

3. Садржај/структура предмета:

Шта је технологија? Класификација технологија. Како су технологије мењале свет. Нове технологије и изазови 21 века. Глобализација. Одрживост. Енергија. Град будућности. Мобилност. Комуникација. Индустрија 4.0. Дигитална трансформација у индустрији. Виртуелна и проширена реалност. 3Д штампа. Велики подаци. Блокчејн. Вештачка интелигенција. Дронови. Интернет ствари.

4. Методе извођења наставе:

Метод извођења наставе на предмету обухвата предавања и аудиторне вежбе. Предавања су интерактивног типа, и комбинују теорију, практичне примере и мултимедијалне садржаје који су база за дискусију. Предавања делом реализују гостујући предавачи – најчешће експерти за одређену технологију, из академског и пословног окружења.На аудиторним вежбама се подстиче рад у групама и решавање практичних примера кроз анализу и дискусију реалних студија случаја. Посебан акценат је стављен на тимску израду студије случаја на одабрану тему.

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,	Текић Жељко	Нове технологије у инжењерству и менаџменту - скрипте	ФТН, Нови Сад	2013
2,	Милачић, В.	Менаџмент технологија	Прометеј, Нови Сад	2003
3,	ЕПО	Приручник за наставу о патентима	Завод за интелектуалну својину Р Србије	2011
4,	Hans-Jorg Bullinger	Technology Guide - Principles, applications, trends	Springer	2009
5,	Georg Brener	Management in 20xx	Siemens	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дигитална управљачка електроника
Ознака предмета: 17.H1402	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	H00 - Мехатроника (МАС) OM2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Електроника;
Наставници:	Рајс М. Владимир, 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:

Циљ предмета представља развој академских вештина, припрема за посао и каријеру и стицања знања из области дигиталих управљања у електроници 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 и развој способности да продуктивно раде са другим људима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

- Способност пројектовања система са савременим електронским колима
- Способност анализе сложених мехатроничких система ради практичне електронске реализације
- Способност израде сложеног дигиталног електронског ситема са микроконтролерима или DSP-ом
- Способност пројектовања система са сложеним мехатроничким сензорима
- Способност пројектовања система са сложеним мехатроничким актуаторима

3. Садржај/структура предмета:

Значај електронике у мехатроници. Кола са операционим појачавачима. Извори напајања. Специјални сензори у мехатроници (енкодери, жироскопи, магнетометри, акцелометри). Електрични мотори (DC, AC, корачни). Електронски драјвери за електричне моторе. Управљање моторима (континуално, импулсно, H-мостови). Проблем стабилности (Никвистов критеријум за континуалне и дигиталне системе). Алгортми управљања. Регулатори и компензатори (аналогни и дигитални). Микроконтроли, развојно окружење. Дигитални процесори сигнала. Примери из индустрије. Програми за пројектовање електронских кола. Техничка документација. Израда конкретног пројекта са микроконтролерима.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; Аудиторне вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације.Део градива који чини логичку целину може се полагати у виду 2 колоквијума. Одрађене рачунарске вежбе носе до 5% укупне оцене, а наком рачунарских вежби студенти ће имати један пројекат (рад) који се сатоји у практичној реализацији електронског система за упраљање, обавезан је и носи до 50% 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
Одбрана пројекта	Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	20.00
			Теоријски део испита	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Милосављевић, Ч.	Основи аутоматике I, II, III део	Електронски факултет, Ниш	2002
2,	Стојић, М.	Дигитални системи управљања	Факултет инжењерских наука, Крагујевац	2012
3,	Живанов, М.	Електроника : појачавачка кола, теорија и задаци	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дигитални дизајн
Ознака предмета: 17.AD0022	
Број ЕСПБ: 8	
Програм(и) у којем се изводи	AD0 - Дигиталне технике, дизајн и продукција (МАС) E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму;
Наставници:	Тепавчевић Б. Бојан, Ванредни професор Ставрић Ј. Милена, Гостујући професор Wiltsche A. Albert, Гостујући 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 софтверским алатима и програмерским вештинама у функцији решавања комплексних просторних проблема за разлилчите пројектантске, дизајнерске и уметничке проблеме

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Да стечена знања даље примењују у даљем процесу образовања као и будућем професионалном раду

3. Садржај/структура предмета:

Увод и дефинисање појма дигиталног дизајна. Историја и теорија примене рачунарских алгоритама и програмирања у дизајну, уметности, архитектури, пејзажној архитектури. Примери примене дигиталног дизајна. Параметарски, генеративни, интерактивни дизајн, дизајн базиран на анализама перформанси. Решавање просторних пројектантских проблема, креирање просторних инсталација, писањем скриптова у визуелном програмском језику (Rhinoceros3d/Grasshopper3d)

4. Методе извођења наставе:

Предавања у амфитеатру или рачунарској лабораторији, вежбе у рачунарској лабораторији. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз испит, где је студент дужан да уради и практично примени један од задатих проблема. Испитни задатак може бити повезан са задатаком из предмета из изборних позиција.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	70.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	0.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	0.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Kostas Terzidis	Expressive Form: A Conceptual Approach to Computational Design	Routledge	2003
2,	Neil Leach, Philip F Yuan	Computational Design	Tongji University Press Co.	2018
3,	Achim Menges, Sean Ahlquist	Computational Design Thinking: Computation Design Thinking	Wiley	2011
4,	Обрадовић, Р.	Дизајн просторних облика : одабрани примери	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
5,	Кузмановић, С.	Конструисање, обликовање и дизајн. Део 1	Факултет техничких наука, Нови Сад	2001
6,	Borch, C.(ed.)	Birkhäuser, Basel	Birkhäuser, Basel	2014
7,	Кузмановић, С.	Конструисање, обликовање и дизајн. Део 2	Факултет техничких наука, НОви Сад	2001
8,	Massey, A.	Interior Design Since 1900	Thames and Hudson, London	2008
9,	Черњихов, Ј.	Конструкције архитектонских и машинских форми	Грађевинска књига, Београд	2006
10,	Фремптон, К.	Модерна архитектура - критичка историја	Орион арт, Београд	2004
11,	Радовић, Р.	Савремена архитектура : између сталности и промена идеја и облика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2001
12,	Несторовић, Б.	Архитектура новог века	Научна књига, Београд	1964

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
13,	Буле, Е.Л.	Архитектура	Београд: Грађевинска књига	1999
14,	Бролин, Б.	Архитектура у контексту	Грађевинска књига, Београд	1988
15,	Џенкс, Ч.	Модерни покрети у архитектури	Грађевинска књига, Београд	2003
16,	Ле Корбизије	Ка правој архитектури	Грађевинска књига, 1999	1999
17,	Jodidio, P.	Architecture now!	Taschen, Köln	2002
18,	Вигњевић, А.	Архитектура и пејзажни код	Орион Арт, Београд	2016
19,	Хичкок, Х.	Интернационални стил	Градјевинска књига, Београд	2008
20,	Миленковић, Б.	Наука о простору	Архитектонски факултет, Београд	1985
21,	Ајзинберг, А.	Стилови : архитектура, ентеријер, намештај : терминолошки речник	Просвета, Београд	2007
22,	Џенкс, Ч.	Језик постмодерне архитектуре	Вук Караџић, Београд	1985
23,	Миленковић, Б.	Увод у архитектонску анализу	Грађевинска књига, Београд	1991
24,	Pevsner, N.	An Outline of European Architecture	Thames & Hudson, London	2009
25,	група аутора	Ресеарцх анд Арцхитецтуре	EAAE-AEEA, Белгиум	2000
26,	Перовић, М.	Корени модернизма, књ.1	Архитектонски факултет, Београд	1997
27,	Перовић, М.	Историја модерне архитектуре, Књ. 2/Б. Кристализација модернизма	Архитектонски факултет, Београд	2000
28,	Перовић, М.	Историја модерне архитектуре, Књ. 2/А. Кристализација модернизма	Архитектонски факултет, Београд	1999
29,	Група аутора	Историја модерне архитектуре : антологија текстов а. Књ. 3, Традиција модернизма и други модернизам	Архитектонски факултет, Београд	2005
30,	Pallasmaa, J.	The embodied image : imagination and imagery in architecture	John Wiley & Sons, Chichester	2011
31,	Dodds, G. (ed.)	Journal of Architectural Education	Blackwell Publishing, New York	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дигитални дизајн у архитектури и урбанизму
Ознака предмета: 17.AD0001	
Број ЕСПБ: 8	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
УНО предмета	Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму;
Наставници:	Тепавчевић Б. Бојан, Ванредни професор Ставрић Ј. Милена, Гостујући професор Wiltsche A. Albert, Гостујући 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 софтверским алатима и програмерским вештинама у функцији решавања различитих проблема примењених у архитектури и урбанизму.

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 дигиталног дизајна у архитектури и урбанизму. Историја и теорија примене рачунарских алгоритама и програмирања у визуелним уметностима, архитектури и урбанизму. Примери примене дигиталног дизајна у архитектури. Параметарски, генеративни, интерактивни и дизајн базиран на анализама перформанси. Решавање архитектонско-геометријских проблема и просторних инсталација писањем скриптова у програмском језику Процессинг или применом софтверских алата који подржавају параматерски и генеративни дизајн (Рхино/Грассхоппер).

4. Методе извођења наставе:

Предавања у амфитеатру или рачунарској лабораторији, вежбе у рачунарској лабораторији. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз испит, где је студент дужан да уради и практично примени један од задатих проблема. Испитни задатак може бити повезан са задатком из предмета из изборне позиције 3.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	70.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	0.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	0.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	A. Chaszar	Blurring the Lines: Computer-Aided Design and Manufacturing in Contemporary Architecture (Architecture in Practice)	Academy Press	2006
2,	Y. Madkour, O. Neumann	Emergent Programmatic Form-ation: Parametric Design Beyond Complex Geometries	Verlag	2009
3,	M. Garcia	Architectural Design:The Patterns of Architecture	Wiley	2010
4,	Б. Коларевиц	Architecture in the Digital Age: Design and Manufacturing	Taylor & Francis	2005
5,	B. Aranda, C. Lasch, S. Kwinter, C. Belmond	Pamphlet Architecture 27: Tooling	Princeton Architectural Press	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дигитални пословни модели
Ознака предмета: 17.IM2816	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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:

Циљ предмета представља овладавање основним знањима у подручју разумевања комплексног света дигиталних пословних модела, која омогућавају студентима да разумеју, антиципирају и прилагођавају се динамици и дигиталне економије. Циљ предмета је да дипломирани инжењер менаџмента стекне компетенције за креирање пословних стратегија у условима дигиталне револуције.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени за самосталан развој дигиталних пословних модела узимајући у обзир креирање вредности за циљне купце а узимајући у обзир екосистем и вишеслојну архитектуру дигиталних иновација.

3. Садржај/структура предмета:

Нова дигитална револуција. Како дигитална технологија мења менаџмент стратегију. Бизнис модел вс дигитални бизнис модел. Метрике у дигиталном свету. Монетизација у дигиталном свету. Вредност података. Испорука вредности у дигиталном свету. Нови трендови.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету се одвија кроз предавања и аудиторне вежбе, које прате аудио-визуелне презентације примера добре праксе. У овиру предавања, студенти се упознају са детерминантама дигиталних пословних модела, у теоријском смислу. На аудиторним вежбама се подстиче индивидуални и рад у групама, кроз симулацију решавања конкретних пословних ситуација, при чему се посебан акценат ставља на интерактиван рад са студентима.

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,	Ћелић Ђ.	Дигитални пословни модели, електронска скрипта	ФТН	2019
2,	Sunil Gupta	Driving Digital Strategy: A Guide to Reimagining Your Business	Harvard Business Review Press	2018
3,	David Rogers	The Digital Transformation Playbook: Rethink Your Business for the Digital Age	Columbia University Press	2016
4,	Alexander Rauser	Digital Strategy: A Guide to Digital Business Transformation	Create Space Independent	2016
5,	Venkat Venkatraman	The Digital Matrix: New Rules for Business Transformation Through Technology	LifeTree Media	2017
6,	Francisco J. López Lubián; José Esteves	Value in a Digital World: How to assess business models and measure value in a digital world	Palgrave Macmillan	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дигитални радни ток
Ознака предмета: 17.F512I1	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС)
УНО предмета	Графичко инжењерство;
Наставници:	Павловић С. Живко, 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:

Дигитални ток рада у графичкој индустрији је предмет дизајниран да истражује техничке изазове управљања садржајем (информацијама) пре избора разних излазних опција за публиковање датотека, као што су ПДФ и ЈДФ датотеке. Било да се ради о штампи, мултимедији или интернету, морају се усавршити одређена подручја како би се креирао ефикасан аутоматизовани ток посла са прецизним резултатима. У оквиру овог предмета истражује се ток дадотека са становишта стварања садржаја, производње и целокупног управљања датотекама и пословима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Упознавање са структуром дигиталних датотека – PDF-a i JDF-a, Преглед софтвера који се користе за дигитални радни ток у графичкој индустрији, Преглед и разумевање изазова који пружа штампа и публиковање садржаја на интернету, Преглед датотека у оквиру припреме за штампу и за публиковања истих на интернету, Израда одоговарајућих PDF датотека у оквиру дигиталног радног тока, Израда одоговарајућих PDF датотека у оквиру дигиталног радног тока у складу са важећим ISO стандардима, Провера PDF дадотека у складу са PDF-x стандардом,Имплементација PDF датотека у поједине радне токове. Имплементација PDF датотека у оквиру JDF датотека.

3. Садржај/структура предмета:

Упознавање са структуром дигиталних датотека – PDF-a i JDF-a, Преглед софтвера који се користе за дигитални радни ток у графичкој индустрији, Прегледа и разумевање изазова који пружа штампа и публиковање садржаја на интернету, Преглед датотека у оквиру припреме за штампу и за публиковања истих на интернету, Израда одоговарајућих PDF датотека у оквиру дигиталног радног тока, Израда одоговарајућих PDF датотека у оквиру дигиталног радног тока у складу са важећим ISO стандардима, Провера PDF дадотека у складу са PDF-x стандардом,Имплементација PDF датотека у поједине радне токове. Имплементација PDF датотека у оквиру JDF датотека

4. Методе извођења наставе:

Предавања, рачунарске 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. Студенти самостално приступају изради задате теме семинарског рада. На усмени део испита позивају се само студенти који су положили практичан део испита односно они студенит који су претходно положили рачунарске вежбе те писмени део испита.
Активно учешће наставника и студената у предавањима уз примену савремених дидактичких средстава, рад у групама и самостална обрада задате теме семинарског рада.

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	40.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Новаковић, Д., Павловић, Ж., Дедијер, С	Од компјутера до штампе : Computer to Plate технологије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
2,	Dolin, Penny, A.	Exploring Digital Workflow	Clifton Park, NY; Thomson Delmar Learning	2006
3,	Hoffman-Walbeck, T.	Lehrbuch Digitale Druckformherstellung	Dpunkt Verlag, Heidelberg	2004
4,	Kipphan, H.	Handbook of Print Media : Technologies and Production Methods	Springer-Verlag, Heidelberg	2001
5,	Hoffmann-Walbeck, T. et al.	Standards in der Medienproduktion	Springer-Verlag, Berlin	2013
6,	Hoffman-Walbeck T, Riegel, S.	Der JDF - Workflow	Verlag Beruf und Schule	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дигитални системи отпорни на грешке
Ознака предмета: 17.ЕМ504Е	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
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	2	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	Да

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање основних знања из области поузданости система, моделовања грешака у дигиталним системима, тестирања дигиталних система, аутоматског генерисања тест вектора (ATPG), пројектовања система за олакшано тестирање (DFT), уграђеног самотестирања (BIST), техника пројектовања дигиталних система са толеранцијом грешака.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

- способност моделовања и симулације грешака у дигиталним системима
- способност генерисања тест вектора за потребе тестирања дигиталних система
- способност пројектовања система за олакшано тестирање
- способност пројектовања система са уграђеним самотестирањем
- способност пројектовања система са толеранцијом грешака

3. Садржај/структура предмета:

Појам пузданости система, модели поузданости, појам и моделовање грешака у дигиталним системима, "stuck-at" модел грешака, тестирање дигиталних система у циљу детекције грешака, симулација грешака у дигиталним системима, офф-лине и он-лине концепт тестирања, аутоматско генерисање тест вектора (ATPG), пројектовање система за олакшано тестирање (DFT), уграђено самотестирање (BIST), кодови за детекцију и корекцију грешака, алгоритамски базирана отпорност на грешке, појам толеранције грешака, хардверска, информациона, временска, софтверска редундантност, пројектовање дигиталних система са могућношћу самотестирања, пројектовање система за дигиталну обраду сигнала отпорних на грешке, напредне технике у пројектовању система отпорних на грешке, реконфигурабилни системи (BISR), ћелијски системи, ембрионички системи.

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
Предметни пројекат	Да	50.00	Теоријски део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Jha, N., Gupta, S.	Testing of Digital Systems	University Press, Cambridge	2003

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дигитално цртање и сликање
Ознака предмета: 17.F511I1	
Број ЕСПБ: 8	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС)
УНО предмета	Графички дизајн;
Наставници:	Пинђјер С. Иван, 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 је овладавање студената пре свега начинима визуелизације идеје. Визуелизација идеје потребна је како би могли на сигуран начин представити своје идеје, анализирати их и критички се осврнути на њих већ у првим фазама креативног процеса. Циљеви предмета обухватају и овладавање креирања виртуелних окружења који се могу користити у видео играма, рекламама, филмској продукцији и анимацији.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће на крају курса бити упознати са облицима дигиталне уметности. Имаће знање о употреби технологије као помоћног средства и алатке за сврху уметничког изражавања, креирања визуелног садржаја за различите потребе, како из помоћ софтвера тако и специјализованог хардвера.

3. Садржај/структура предмета:

Садржај предмета обухватао би уводни део упознавања са дигиталном дизајн и различитом применом дигиталног цртања и сликања, како креативним тако и техничким захтевима који се постављају пред студенте. Могућност употребе стечених знања из курса како у пре продукцији тако и у пост продукцији при креирању крајњих резултата. У практучном делу радиће се са таблетима за дигитално цртање, користиће се софтвери који ће омогућавати решавање проблема перспективе, упознавати са алатима и техникама дигиталног цртања, обрада фотографија и осликавање битмапа.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања, рачунарских вежби и консултација. 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,	Sian Ede	Art and Science	I.B.Tauris & Co Ltd	2005
2,	Nick Efford	Digital Image Processing	Pearson Education Limited	2000
3,	3d total.com	Digital Art Masters	Focal Press	2009
4,	3Dtotal.com	Digital painting techniques	Elsevier	2009
5,	3Dtotal.com	Digitl Art Masters	Elsevier	2009
6,	Metzger, P.	The art of perspective: The ultimate quide for artists in every medium	North Light Books	2007
7,	Gurney, J.	Color and light	Andrews McMeel Publishing, Kansas City	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дијагностичке визуелизације
Ознака предмета: 17.BMIM2E	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (МАС)
УНО предмета	Телекомуникације и обрада сигнала;
Наставници:	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 техникама визуелизације органа, ткива, физиолошких и метаболичких процеса у медицинској дијагностици. Упознавање са могућностима интеграције података и примене техника машинског учења за рачунарски потпомогнуту дијагностику. Технике управљања подацима у случају обимних података (Big Data).

2. Исходи образовања (Стечена знања):

У оквиру курса студенти ће стећи знања о техникама које се користе у медицинској дијагностици за визелизацију специфичних морфолошких, функционалних и метаболичких карактеристика органа и ткива. Такође, студенти ће се упознати са постојећим начинима интеграције информација са различитих модалитета и могућностима њихове примене у рачунарски потпомогнутој дијагностици.

3. Садржај/структура предмета:

- визуелизације карактеристика органа и ткива коришћењем контрастних средстава - MPR i VR (Volume Rendering) у медицинској дијагностици - визуелизација крвних судова - визуелизација карактеристика органа и ткива техником перфузије и генерисање перфузионих мапа - визуелизација карактеристика органа и ткива техником дифузије и генерисање дифузионих мапа - визуелизација метаболита и генерисање метаболичких мапа - визуелизација морфологије и функције срчаног мишића - визуелизација мождане функције, генерисање можданих мапа - интеграција података са раличитих модалитета различитих нивоа и различитих скала и њихова примена у рачунарски потпомогнутој дијагностици и управљање обимним токовима података (Big Data)

4. Методе извођења наставе:

Предавања, рачунарске вежбе

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	30.00	Теоријски део испита	Да	40.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	30.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Bernhard Preim, Dirk Bartz	Visualization in medicine-Theory, algorithms and applications	Morgan Kaufmann Publishers is an imprint of Elsevier.	2007
2,	Jonathan H. Gillard, Adam D. Waldman, Peter B. Barker	Clinical MR Neuroimaging Physiological and Functional Techniques	Cambridge University Press, UK	2010
3,	R. Weissleder, B. Ross, A.Rehemtulla, S. Gambhir	Molecular imaging, principles and practice	People's medical publishing house-USA, Connecticut	2010
4,	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
5,	Marz, N., Warren, J.	Big Data : Principles and best practices of scalable realtime data systems	Manning Publications, New York	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дијагностика и одржавање мотора и возила
Ознака предмета: 17.М2548	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	М22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
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	2	0	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање широких и продубљених знања и вештина из области дијагностике и одржавања мотора СУС и возила.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност самосталног коришћења стечених знања и вештина, решавања специфичних проблема у дијагностици и одржавању моторних возила.

3. Садржај/структура предмета:

Систем одржавања моторних возила: организација, концепције и технологије одржавања. Дијагностика: дијагностички параметри и симптоми, методе дијагностике моторног возила. Организација сервисно-ремонтних радионица: врста, величина и локација радионице; технологија рада (тип технолошког процеса). Неисправности елемената моторног возила и њихови узроци. Дијагностика, испитивање и дефектажа погонског агрегата. Хабање и други видови оштећења делова мотора и њихова обнова: клипно-цилиндарски склоп, механизам за размену радне материје, коленасто вратило и лежајеви, заптивање. Периодичне и апериодичне интервенције на трансмисији, кочном систему, систему за управљање, систему за ослањање и осталим виталним елементима моторног возила. Анализа узрочно-последичних веза у случајевима карактеристичних отказа и оштећења моторног возила.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, 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	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,	Ружић, Д.	Мотори СУС у пракси	Микрокњига, Београд	2014
2,	-	Bosch Automotive Handbook	SAE International	2014
3,	Стојић, Б., и др.	Друмска возила	Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
4,	Јуришић, Д.	Точкови привредних возила : примена и одржавање	Мала књига, Нови Сад	2016
5,	Јуришић, Д.	Пречистачи на моторним возилима	Икос, Нови Сад	2003

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дијагностика и одржавање система
Ознака предмета: 17.M35I54	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	M30 - Енергетика и процесна техника (МАС) M40 - Техничка механика и дизајн у техници (МАС)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је стицање знања, компетенција и академских вештина студената о дијагностици и одржавању система. Предметом се предвиђа развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену дијагностике и одржавања система. Такође је планирамо и постизање способности за употребу информационо-комуникационих технологија у области дијагностике и одржавања система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за решавање конкретних проблема из области дијагностике и одржавања система. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа при решавању конкретних проблема одржања система применом дијагностике. Оспособљеност студената за рад са модерним техникама дијагностике за потребе одржавања система. Развој вештина и спретности у области дијагностике и одржавања система. Студенти ће такође бити оспособљени за коришћење информационо-комуникационих технологија у области дијагностике и одржавања система.

3. Садржај/структура предмета:

Активна и пасивна заштита цевовода од корозије. Снимање изолационе облоге цевовода, оштећења цеви, дебљине зида цеви, крацовање цеви и интелигентно крацовање цеви. Спољашња, унутрашња и визуелна контрола, вибродиагностика, испитивање заптивености и чврстоће опреме. Детекција цурења природног гаса, угљен-моноксида, контрола унутрашње гасне инсталације. Одржавање система према стању. Превентивни прегледи, текуће одржавање и интервентно одржавање. Процедуре за одржавање, упутства за одржавање, чеклисте. Управљање одржавањем.

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	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,	Smith, P.R., Laan, T.J.	Piping and Pipe Suport Systems	McGraw-Hill, New York	1987
2,	Alireza Bahadori	Oil and Gas Pipelines and Piping Systems	Elsevier	2016
3,	Бикић, С., Ташин, С., Букуров, М.	Дијагностика и одржавање система	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
4,	Szilas, A.P.	Production and Transport of oil and gas	Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam	1975
5,	Higgins, L.R., Morrow, L.C.	Maintenance Engineering Handbook	McGraw - Hill Book Comp., New York	1977
6,	Wang, H., Pham, H.	Reliability and optimal maintenance	Springer-Verlag, London	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Динамичке анализе и симулације у архитектури и урбанизму
Ознака предмета: 17.AD0012	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	AD0 - Дигиталне технике, дизајн и продукција (МАС) AH0 - Архитектура (МАС)
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
2	0	2	0	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је стицање основних знања из области анализе и симулације перформанси објекта у односу на различите утицаје из окружења.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Исход предмета је овладавање основним дигиталним алатима у функцији дизајна базираног на анализама перформанси.

3. Садржај/структура предмета:

Увод и дефинисање појма дизајна базираног на анализама перформанси. Историја и теорија примене дизајна базираног на анализама перформанси у архитектури. Примери примене акустичких анализа, анализе инсолације, соларне радијације, термалне анализе, ЦФД анализе, и визуелне приступачности. Примена еволутивних алгоритама у функцији оптимизације архитектонског дизајна. Примена софтверских пакета за динамичке анализе и симулације перформанси: Ецотецт и Ансус. Примена софтверских алата који подржавају примену генетских алгоритама у процесу архитектонског дизајна: Грассхоппер-Галапагос.

4. Методе извођења наставе:

Настава се одвија кроз предавања и рачунарске вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз испит, где је студент дужан да уради и практично примени један од задатих проблема.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	60.00	Теоријски 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,	B. Kolarevic	Performative Architecture: Beyond Instrumentality	Routledge	2005
2,	M. Hensel, A. Menges, M. Weinstock	Emergent Technologies and Design: Towards a Biological Paradigm for Architecture	Routledge	2010
3,	Moss, K.J.	Energy management in buildings	Taylor & Frencis, London	2006
4,	Hannah, D., Harslof, O.	Performance Design	Museum Tusculanum Press, Kopenhagen	2008
5,	Гвозденац, Д., Гвозденац Утошевић, Б., Морвеј, З.	Енергетска ефикасност : индустрија и зградарство	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
6,	Тодоровић, Б.	Климатизација	СМЕИТС, Београд	1998
7,	Атанацковић-Јеличић, Ј., Ецет, Д., Мараш, И.	Савремени приступ архитектонском пројектовању школских зграда	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
8,	Гвозденац, Д., Накомчић-Смарадакис, Б., Гвозденац, Б.	Обновљиви извори енергије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
9,	Радонић, М.	Водовод и канализација у зградама	Грађевинска књига, Београд	1983
10,	Park, C.	The environment : principles and applications	Лондон	2008
11,	Луњи, М.	Асеизмичко пројектовање и архитектура	МСПројецт д.о.о, Улцињ	2014

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Динамичко моделовање, анализа и контрола инжењерских система
Ознака предмета: 17.M45021	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	M40 - Техничка механика и дизајн у техници (МАС)
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:

Моделовање, анализа и контрола система од значаја у инжењерству применом нумеричких поступака и одговарајућих софтверских пакета.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност за моделовање и примену нумеричких поступака у решавању инжењерских проблема.

3. Садржај/структура предмета:

Поставка проблема. Моделирање реалних инжењерских система. Формирање математичких модела. Нумеричко решавање. Примена методе коначних елемената. Методе мониторинга стања инжењерских структура. Трансформација. Апроксимације. Варијациона формулација и директне методе. Оптимизација метода. Примена одговарајућих софтвера: карактеристике, употреба, развој.

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	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,	Bohdan T. Kulakowski, John F. Gardner, J. Lower Shearer	Dynamic Modeling and Control of Engineering Systems	Cambridge Press	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Динамика и моделирање термоенергетских постројења
Ознака предмета: 17.M35I11	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	M30 - Енергетика и процесна техника (MAC) ZC0 - Чисте енергетске технологије (MAC)
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	0	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање за рад на пословима: конструисања, пројектовања, експлоатације, инжењеринга и консалтинга из области управљања, вођења и регулације погона термоенергетских постројења.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање основних знања о проблемима и методологији решавања проблема при вођењу погона (стационарног и нестационарног у смислу промене оптерећења) термоенергетских постројења у појединостима и у целини.

3. Садржај/структура предмета:

1. Увод; Основни појмови о вођењу процеса. Задаци динамике вођења термоенергетских постројења у појединостима и у целини.2. Математичко моделирање процеса и објеката. Типови модела.3. Процеси при струјању радних флуида у елементима ТЕ постројења. Струјање нестишљивог флуида – регулација притиска, протока и концентрација (мешање). Струјање стишљивог флуида – регулација притиска, протока и концентрација.4. Динамика нивоа течности. Хомогени флуид. Нехомогени (двофазни) флуид.5. Динамика струјно-термичких процеса. Модели са усредсређеним параметрима. Модели са распоређеним параметрима. Прости размењивачи топлоте – радијациони, конвективни рекуперативни и регенеративни.6. Моделирање преносног понашања загревних површина парног котла. Испарни систем. Прегрејач паре. Загрејач воде. Динамика сложених загревних пакета при променама оптерећења објекта као целине.7. Динамика транспортних процеса са складиштењем. 8. Динамика радних машина. Уопштени модел. Кондензациона парна турбина без и са одузимањем. Противпритисна парна турбина. Пумпе и вентилатори.9. Динамика мерних и извршних органа и регулатора.10. Моделирање динамике садржаја радних медија у термотехничким уређајима. Системи са хомогеним и нехомогеним течностима. 11. Динамика система регулације температуре. Системи за утицање на температуру прегрејане паре – мешање, рекуперативни хладњаци. Склопови и динамика регулационих система.12. Динамика притиска. Регулациони систем са утицајем протока радних медија. Регулациони систем са утицајем загревања.13. Динамика регулационог система сагоревања парног котла. Критеријуми квалитета (ефикасности). Основни склопови и модели.14. Динамика постројења при променама оптерећења блока. Регулациони задаци. Основни склопови.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, консултације, менторски рад. Аудиторне вежбе. Посете индустријским погонима. 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	40.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	30.00			
Тест	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Миљковић Б.	Динамика и моделирање термоенергетских постројења - у припреми	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
2,	Миљковић Б.	Решавање различитих проблема у термоенергетици-у припреми	Факултет техничких наука, Нови сад	2018
3,	Дебељковић, Д.	Динамика објеката и процеса	Машински факултет, Београд	1989
4,	Дебељковић Д., Мулић В.	Савремена теорија вишеструко преносних континуалних линеарних система	Чигоја-Штампа, Београд	2004
5,	Luyben, W.L.	Process modeling, simulation and control for chemical engineers	Tokyo	1973
6,	Velten, K.	Mathematical modeling and simulation		2009
7,	Ницола Белломо, Марио Пулвиренти	Моделинг ин апплиед сциенцес	Биркхäусер	2000

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Динамика микро обрадних система
Ознака предмета: 17.PP110	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
УНО предмета	Машине алатке, технолошки системи и аутоматизација поступака пројектовања;
Наставници:	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 рачунарског моделирања и експерименталних испитивања динамичког понашања микро обрадних система и прецизних машина алатки.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Упознавање са савременим метода прорачуна и опремом за експериментална испитивања динамичког понашања појединих склопова микро обрадних система као целине.

3. Садржај/структура предмета:

1. Принудне и самопобудне вибрације код микро обрадних система. 2. Спрегнути динамички модел процеса резања, Амплитудно-фазна карактеристика и стабилност. 3. Динамика носеће структуре микро обрданих система (матрични облик Лагранжових једначина, метод концентрисаних маса). 4.Динамика погонско-преносне структуре за главно кретање. 5.Динамика погонско-преносне структуре за помоћно кретање. 6. Опрема за експериментално испитивање и експериментално испитивање динамичког понашања виталних елемената микро обрадних система

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 математичких модела за анализу динамичког понашања појединих елемената микро обрадних сиситема. Кроз лабораторијске вежбе се примењују стечена знања за анализу динамичког понашања компоненти микро обрадних система.

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	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Гатало, Р., Бојојев, Љ., Зељковић, М.	Прорачун главних карактеристика машина алатки за обраду резањем	Факултет техничких наука - Нови Сад	1992
2,	Бојојев, Љ., Зељковић, М.	Машине алатке-Преносна структура машина алатки-Механички преносници	Факултет техничких наука - Нови Сад	2002
3,	Youssef, H., A., Hassan, E.-H.	Machining technology-Machine tools and Operations	CRS Pres, Taylor and Francis, LLC	2008
4,	Lopez de Lacalle, L., N., Lamikiz, A.	Machine tools for High Performance Machining	Springer-Verlage	2009
5,	Joshi, P. H.	Machine tools hanb book-Design and Operation	The McGraw-Hill Compnies	2007
6,	Weck, M., Brecher, C.	Werkzeugmaschinen 5-Maschinenarten und Anwendungsbeeiche	Springer-Verlag, Berlin	2006
7,	Tlusty, G.	Manufacturing processes and equipemnet	Prentice Hall, New Jersey	2000

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дисрупција и реинжењеринг великих промена
Ознака предмета: 17.ММ323	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ММ - Инжењерски менаџмент МБА (МСС)
УНО предмета	Људски ресурси и комуникације;
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:

Циљ предмета је овладавање основним знањима и моделима инжењерског менаџмента за управљање пословним процесима у организацијама на принципима дигиталне економије који ће студентима омогућити да развију компетенције у области раста и развоја компанија у периоду пословних дисрупција и великих промена у релацијама заинтересованих страна. Студентима ће бити представљени модели развоја и управљања компанијама и различитим организационим структурама у периоду убрзане технолошке промене.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент ће бити оспособљен да уочи и иницира пословне промене за иновирање производа и услуга применом технолошких решења, алата и технологија уз разумевање дигиталног тржишта и дигиталне економије. Академски специјалиста инжењерског менаџмента за дигиталну трансформацију ће стеченим знањима стећи компетенце за инжењеринг и планирање дугорочног пословног развоја.

3. Садржај/структура предмета:

Преглед дисруптивних пословних модела. Дисруптивни пословни модели кроз индустријске револуције. Реинжењеринг дисруптивног пословног модела. Принципи дисрупције. Хоризонтална и вертикална дисрупција пословања. Трансформација и еволуција пословних модела. Хибридна економија и улога поверења. Симетрија утицаја. Притисци транспарентних импреатива. Утицај групе и појединца на процес инжењеринга дисрупције. Технолошки предуслови дисрупције. Баријере дисрупције. Дисрупција као прилика. Методолигија израде стратегије дисруптивних пословних идеја. Инжењерски дисруптивни модел (ИДМ).

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања, предавања са примерима, предавања гостујућих предавача и експерата, симулацију и моделирање дисруптивних пословних модела. У оквиру вежби, подстиче се индивидуалност, оригиналност и иновативност студената уз савладавање метода тимског рада на пројектима креирања дисруптивних бизнис модела, представљање и анализа студија случаја, изада сценарија и ситуационог менаџмента, репродукција временског следа дисруптивног процеса компаније. Вежбе се делимично одржавају уз помоћ рачунара.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Не	20.00	Усмени део испита	Да	70.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Вујовић-Ђермановић, Д и Лалић, Д	Дисрупција и (ре)инжењеринг великих промена, скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
2,	Satell, G	Mapping Innovation: A Playbook for Navigating a Disruptive Age	McGraw-Hill Education	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дисрупција и реинжењеринг великих промена
Ознака предмета: 17.IMS323	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	Људски ресурси и комуникације;
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:

Циљ предмета је овладавање основним знањима и моделима инжењерског менаџмента за управљање пословним процесима у организацијама на принципима дигиталне економије који ће студентима омогућити да развију компетенције у области раста и развоја компанија у периоду пословних дисрупција и великих промена у релацијама заинтересованих страна. Студентима ће бити представљени модели развоја и управљања компанијама и различитим организационим структурама у периоду убрзане технолошке промене.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент ће бити оспособљен да уочи и иницира пословне промене за иновирање производа и услуга применом технолошких решења, алата и технологија уз разумевање дигиталног тржишта и дигиталне економије. Академски специјалиста инжењерског менаџмента за дигиталну трансформацију ће стеченим знањима стећи компетенце за инжењеринг и планирање дугорочног пословног развоја.

3. Садржај/структура предмета:

Преглед дисруптивних пословних модела. Дисруптивни пословни модели кроз индустријске револуције. Реинжењеринг дисруптивног пословног модела. Принципи дисрупције. Хоризонтална и вертикална дисрупција пословања. Трансформација и еволуција пословних модела. Хибридна економија и улога поверења. Симетрија утицаја. Притисци транспарентних импреатива. Утицај групе и појединца на процес инжењеринга дисрупције. Технолошки предуслови дисрупције. Баријере дисрупције. Дисрупција као прилика. Методолигија израде стратегије дисруптивних пословних идеја. Инжењерски дисруптивни модел (ИДМ).

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања, предавања са примерима, предавања гостујућих предавача и експерата, симулацију и моделирање дисруптивних пословних модела. У оквиру вежби, подстиче се индивидуалност, оригиналност и иновативност студената уз савладавање метода тимског рада на пројектима креирања дисруптивних бизнис модела, представљање и анализа студија случаја, изада сценарија и ситуационог менаџмента, репродукција временског следа дисруптивног процеса компаније. Вежбе се делимично одржавају уз помоћ рачунара.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Не	20.00	Усмени део испита	Да	70.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Вујовић-Ђермановић, Д и Лалић, Д	Дисрупција и (ре)инжењеринг великих промена, скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
2,	Satell, G	Mapping Innovation: A Playbook for Navigating a Disruptive Age	McGraw-Hill Education	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дистрибуирана обрада сигнала
Ознака предмета: 17.ЕК555	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС) ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
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
3	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да се студенти упознају са основним принципима, врстама и методама дистрибуиране обраде података.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По успешно завршеном курсу, студент ће умети самостално да: 1) постави и реши проблем дизајна система за дистрибуирану обраду сигнала за задате спецификације система; и 2) да конципира и имплементира применом одговарајућег софтверског алата алгоритам за решавање задатог проблема дистрибуиране обраде сигнала.

3. Садржај/структура предмета:

- мотивација и примери примене дистрибуиране обраде података: обрада великих количина података у (big data analytics), обрада података близу извора (vehicle-to-vehicle мреже) - врсте архитектуре за дистрибуирану обраду сигнала и њихове примене: fusion центар системи, обрада путем разапињућег стабла, кластеризовање мреже, потпуно дистрибуиране методе (consensus, message passing) - принципске методе адресирања trade-off-а између перформансе и количине ресурса (комуникација, меморија, рачунарска снага) - дистрибуирано усредњавање (gossip, consensus) са применама: координација аутономних агената (роботи, беспилотне летелице), агрегација података у ad-hoc мрежама, естимација, подрутина у дистрибуираној оптимизацији - дистрибуирано закључивање и дизајн заснован на опонашању биолошких система са применама у детекцији и естимацији - дистрибуирана оптимизација: градијентни методи, дуални методи, дуална декомпозиција, alternating direction method of multipliers, primal dual method of multipliers, са применама. Курс ће поменути и неке актуелне трендове блиске теми курса, као што су graph signal processing и обрада података са очувањем приватности.

4. Методе извођења наставе:

Предавања су у форми ПоверПоинт 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, илуструје примере примене, итд. Вежбе (већином аудиторног типа) синхроно прате предавања током целог курса. На вежбама ће се решавати одговарајући теоријски проблеми (задаци) и демонстрирати решења у одговарајућим софтверским алатима. Одређен број термина вежби је посвећен и практичном раду студената са софтверским алатима, што уједно представља и предиспитну обавезу.

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
Сложени облици вежби	Да	10.00			
Тест	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Драгана Бајовић	PowerPoint презентације са предавања	Интерни материјал	2017
2,	Dimitri P. Bertsekas	Nonlinear Programming	Athena Scientific; 3rd edition	2016
3,	S. Boyd, N. Parikh, E. Chu, B. Peleato, and J. Eckstein	Distributed Optimization and Statistical Learning via the Alternating Direction Method of Multipliers	Foundations and Trends in Machine Learning, 3(1):1–122	2011
4,	Dimitri P. Bertsekas, John. N. Tsitsiklis	Parallel and Distributed Computation: Numerical Methods	Prentice Hall	1989

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дистрибуиране софтверске архитектуре у инфраструктурним системима
Ознака предмета: 17.ESI086	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
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
2	0	2	1	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Овладавање студента теоријским и практичним основама дистрибуираних софтверских архитектура у инфраструктурним системима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Исходи су овладавање знањима, вештинама и способностима потребним за разумевање сложености дистрибуираних система са акцентом на софтверске архитектуре системе са критичним временским одзивом. Студенти ће научити парадигме, принципе и типове архитектура таквих система и биће оспособљени да решавају конкретне инжењерске проблеме и да учествују у развоју сложених апликација за дистрибуиране системе.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у дистрибуиране системе и критичне инфраструктурне системе (дефиниција, особине, рад у реалном времену, појам архитектуре и њених стилова, шаблони, …). Особине архитектуре и понашања апликација (скалирање, брзина одзива, проширивост, модуларност и зависност, сложеност инсталације, …). Основни стилови софтверске архитектуре и њихове особине (клијент-сервер, архитектура заснована на компонентама, дизајн заснован на познавању домена, слојевита архитектура, …). Стилови дистрибуираних софтверских архитектура и њихове особине (трослојна и Н-слојна архитектуре, дистрибуирани објекти, Event-based и Message Bus архитектуре, сервисно-оријентисана архитектура, микро-кернел архитектуре, микросервиси, Space-based архитектура, Container-based архитектура …). Примери и практична реализација.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, рачунарске и лабораторијске 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,	Tanenbaum, A., Van Steen, M.	Distributed systems principles and paradigms	Prentice Hall, New Jersey	2002
2,	Richards, M.	Software Architecture Patterns	O'Reilly Media, Inc.	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дистрибуирани електроенергетски ресурси
Ознака предмета: 17.ЕЕ564	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да студенти стекну основна знања из принципа рада и експлоатације дистрибуираних енергетских ресурса (ДЕР) - генераторима и складиштима електричне енергије, као нових елемената у постојећим и наступајућим дистрибутивним мрежама (ДМ). Такође, циљ је да се детаљно упознају о начинима рада, пројектовања, конструисања и техно-економским аспектима њихове примене. Поред тога, студенти ће се упознати са специфичностима прикључења и рада ДЕР на традиционалним ДМ.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени да прорачунавају, користе и пројектују разне облике дистрибуираних енергетских ресурса (ДЕР), као и да унапређују могућности њихове примене у постојећим и наступајућим мрежама. Стећи ће и практична искуства у раду са генераторима на бази обновљивих енергија - ветро и соларним електранама, са начинима њиховог прикључења, утицаја и рада у постојећим и наступајућим дистрибутивним мрежама (ДМ). Такође, студенти ће се обучити за коришћење одговарајућих софтверски алата за анализу рада ДМ у присуству ДЕР.

3. Садржај/структура предмета:

Увод – преглед и врсте дистрибуираних енергетских ресурса (ДЕР). Енергетски потенцијал и географски распоред. Стање у ЕУ и Србији. Начин коришћења и могућности претварања енергије са ДЕР. Конвертори енергије сунца и енергије ветра у електричну енергију – теорија, модели и начин функционисања. Карактеристике и избор електричних генератора у електранама на ветар. Сложене електране (фарме ветрењача) – начин рада, хаваријски режими, менаџмент, повезивање са дистрибутивну мрежу (ДМ). Складиштење електричне енергије – модерни принципи, технологије и решења. Електрични аутомобили као складишта. Остале врсте ДЕР. Методе управљања. Економско-комерцијални услови примене ДЕР за производњу и продају електричне енергије. Предности и проблеми у дистрибуираном раду (нестабилна мрежа, острвски рад, квалитет ел. енергије и сл.). Преглед, обука и примена савремених софтверских алата за анализу прикључења и рада ДЕР у постојећим и наступајућим ДМ. Самостални рад студената са модерним софтверима на решавању карактеристичних примера примене ДЕР у ДМ, кроз израду семестралних пројеката и њихову презентацију и одбрану.

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 обука за примену сотверских алата и тестирање ДЕР бити рађене у склопу рачунарских и лабораторијских вежби. Самостални рад студената ће бити исказан кроз израду пројекта.

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	30.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	40.00			
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	2.50			
Присуство на предавањима	Да	2.50			
Тест	Да	15.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Владица Михајловић	Дистрибуирани извори енергије - принцип рада и експлоатациони аспекти	Академска мисао	2011
2,	Владимир Катић, Александар Станисављевић	Дистрибуирани електроенергетски ресурси уз примену дигиталних технологија	Факултет техничких наука	2019

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дистрибуирани информациони системи
Ознака предмета: 17.IZMO03	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) IZ0 - Инжењерство информационих система (МАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; 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
3	0	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је упознавање студената са имплементацијом модерних информационих система, основним концептима и појмовима имплементације и интеграције информационих система (EAI), архитектуром предузећа (EA) као примену на „облак рачунарство“ (Cloud Computing). Студенти се обучавају за савладавање метода, техника и алата потребних за анализу и имплементацију оваквих решења у пословању.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног предмета и положеног испита, студенти ће стећи неопходна знања потребна за имплементацију информационих система као и примену интеграционих пројектних образаца приликом интеграције дистрибуираних и разнородних информационих система предузећа као и cloud computing решења. Стечена знања се наслањају на SOA концепте и XML технологије.

3. Садржај/структура предмета:

У оквиру предмета ће се бити покривене области MoM (Messaging Oriented Middleware), EA (Enterprise Architecture) и “облак рачунарство” (Cloud Computing). MoM област покрива следеће: Увод у интеграцију информационих система (A2A, B2B, BPM, SOA). Системи порука, интеграциони обрасци и концепти: канали порука (point-to-point, publish-subscriber, bridge...), трансформације (Envelope, Canonic Data Model...), валидација, рутирање (селектори, филтери, сплитери, брокери...), сигурносни механизми, правила. Конструкције порука (Request-Reply, Fire-and-Forget, Event, Correlation ID...). Системи и транспортни протоколи за интеграције (JMS, SOAP, Filesystem, JDBC, FTP, mails, EJB...).Токови порука (синхроне, асинхроне). Концепти ESB (Enterprise Service Bus): endpoints, адаптери, компоненте, logging, monitoring. Примена Јава платформе и Spring библиотека приликом интеграције ИТ система. Компарација и упознавање са Open Source (Mule, Apache ServiceMix, Apache Camel...) и комерцијалним (Oracle Fusion, TIBCO BW...) решењима из области интеграције. Примери интеграција информационих система у пракси (телекомуникације, банкарски сектор, велепродаје...). EA област покрива следеће: TOGAF ADM (Architecture Development Method), Визија архитектуре, пословна, ИТ, архитектура података, апликациона, технолошка и остале архитекуре. Референтни TOGAF модел. Облак рачунарство покрива: пословни cloud модели (IaaS, PaaS, SaaS), примери примене пословних информационих система као cloud решења (ЕРП, ЦРМ, ДМС, ГИС, ХРМ...).

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 интеграције информационих система.

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,	Gregor Hohpe, Bobby Woolf	Enterprise Integration Patterns: Designing, Building, and Deploying Messaging Solutions	Аддисон-Веслеу Профессионал	2003
2,	T. Redemakers, J. Dirkensen	Open Source ESBs in Action	Маннинг Публицатионс	2009
3,	Rachel Harrison	TOGAF 9, Certified	Тхе Опен Гроуп	2009
4,	Erl, T., Puttini, R.	Cloud Computing Concepts, Technology & Architecture	Prentice Hall, New York	2013
5,	Стефановић, Д., Сладојевић, С.	Системи за подрску планирању пословних ресурса у организацијама у Србији	Факултет техницких наука, Нови Сад	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дистрибуирани информациони системи
Ознака предмета: 17.IM2526	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи;
Наставници:	Пржуљ С. Ђорђе, Ванредни професор 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 упознавање студената са имплементацијом модерних информационих система, основним концептима и појмовима имплементације и интеграције информационих система (EAI), архитектуром предузећа (EA) као примену на „облак рачунарство“ (Cloud Computing). Поред наведеног, студенти се обучавају за савладавање метода, техника и алата потребних за анализу и имплементацију оваквих решења у пословању.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног предмета и положеног испита, студенти ће стећи неопходна знања потребна за имплементацију информационих система као и примену интеграционих пројектних образаца приликом интеграције дистрибуираних и разнородних информационих система предузећа као и cloud computing решења. Стечена знања се наслањају на SOA концепте и XML технологије.

3. Садржај/структура предмета:

У оквиру предмета ће се бити покривене области MoM (Messaging Oriented Middleware), EA (Enterprise Architecture) и “облак рачунарство” (Cloud Computing). MoM област покрива следеће: Увод у интеграцију информационих система (A2A, B2B, BPM, SOA). Системи порука, интеграциони обрасци и концепти: канали порука (point-to-point, publish-subscriber, bridge...), трансформације (Envelope, Canonic Data Model...), валидација, рутирање (селектори, филтери, сплитери, брокери...), сигурносни механизми, правила. Конструкције порука (Request-Reply, Fire-and-Forget, Event, Correlation ID...). Системи и транспортни протоколи за интеграције (JMS, SOAP, Filesystem, JDBC, FTP, mails, EJB...).Токови порука (синхроне, асинхроне). Концепти ESB (Enterprise Service Bus): endpoints, адаптери, компоненте, logging, monitoring. Примена Јава платформе и Spring библиотека приликом интеграције ИТ система. Компарација и упознавање са Open Source (Mule, Apache ServiceMix, Apache Camel...) и комерцијалним (Oracle Fusion, TIBCO BW...) решењима из области интеграције. Примери интеграција информационих система у пракси (телекомуникације, банкарски сектор, велепродаје...). EA област покрива следеће: TOGAF ADM (Architecture Development Method), Визија архитектуре, пословна, ИТ, Дата, апликациона, технолошка и остале архитекуре. Референтни TOGAF модел. Облак рачунарство покрива: пословни cloud модели (IaaS, PaaS, SaaS), примери примене пословних информационих система као cloud решења (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 интеграције информационих система.

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
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Gregor Hohpe, Bobby Woolf	Enterprise Integration Patterns: Designing, Building, and Deploying Messaging Solutions	Аддисон-Веслеу Профессионал<-енг>	2003
2,	T. Redemakers, J. Dirkensen	Open Source ESBs in Action	Manning Publications	2009
3,	Rachel Harrison	TOGAF 9, Certified	The Open Group	2009
4,	Erl, T., Puttini, R.	Cloud Computing Concepts, Technology & Architecture	Prentice Hall, New York	2013
5,	Стефановић, Д., Сладојевић, С.	Системи за подр[ку планирању пословних ресурса у организацијама у Србији	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дистрибуирани управљачки системи
Ознака предмета: 17.AU502	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС) E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) MR0 - Мерење и регулација (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
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
3	0	3	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Овладавање студента теоријским и практичним основама дистрибуираних управљачких система.

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.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у дистрибуиране управљачке системе ДУС (дефиниција, особине, рад у реалном времену). ДУС у аутоматизацији процеса и постројења (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, …). Стилови 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
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	ФТН	2005
2,	Tanenbaum, A., Van Steen, M.	Distributed systems principles and paradigms	Prentice Hall, New Jersey	2002

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дизајн и управљање процесима у здравству
Ознака предмета: 17.IMS381	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
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:

Циљ предмета је овладавање знањима и вештина потребним за пројектовање услуга и услужног процеса укључујући све специфичности здравствених услуга. У предмету се изучава веза између услужног концепта, услужног процеса и услужног система и њихов значај за ефективно и ефикасно пружање здравствених услуга.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Пројектовање и развој здравствене услуге и процеса пружања услуге, користећи алате и технике инжењерства и менаџмента услуга, и да на адекватан начин одреде потребне ресурсе и технологију у циљу стварања што бољих перформанси здравствене услуге. Овај предмет даје компетенције за управљање и унапређење система у коме се пружају здравствене услуге.

3. Садржај/структура предмета:

Увод. Природа и карактеристике услуга; Услуга и услужни процес. Анализа услужне трансакције код здравствених услуга; Концепт здравствене услуге; Пројектовање и развој здравствене услуге; Управљање услужним процесом; Инжењерски алати за управљање процесима пружања здравствених услуга; Квалитет услуге и услужног процеса; Контрола услужног процеса; Репозиционирање услужних процеса; Учесници у услужном процесу, менаџмент корисницима; Услужни систем, услужни ресурси; Менаџмент технологијом; Менаџмент капацитета;

4. Методе извођења наставе:

Настава се одвија кроз предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе, уз анализу потребног броја студија случаја. Вежбе обухватају интерактивну обраду студија случаја. Студенти у мањим групама раде конкретан пројектни задатак који за циљ има примену стеченог знања. Завршни испит се изводи усмено. Услов да студент изађе на завршни испит је да успешно уради пројектни задатак.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	40.00	Усмени део испита	Да	50.00
Присуство на предавањима	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Barros, O.	Service Design with Applications to Health Care Institutions	Business Expert Press	2017
2,	Chang, C.,M.	Service Systems Management and Engineering: Creating Strategic Differentiation and Operational Excellence	Wiley	2010
3,	Симеуновић, Н.	Инжењерство услуга	ФТН – Нови Сад	2019
4,	Симеуновић, Н., Лалић, Б.	Операциони менаџмент	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дизајн и управљање процесима у здравству
Ознака предмета: 17.ММ381	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ММ - Инжењерски менаџмент МБА (МСС)
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:

Циљ предмета је овладавање знањима и вештина потребним за пројектовање услуга и услужног процеса укључујући све специфичности здравствених услуга. У предмету се изучава веза између услужног концепта, услужног процеса и услужног система и њихов значај за ефективно и ефикасно пружање здравствених услуга.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Пројектовање и развој здравствене услуге и процеса пружања услуге, користећи алате и технике инжењерства и менаџмента услуга, и да на адекватан начин одреде потребне ресурсе и технологију у циљу стварања што бољих перформанси здравствене услуге. Овај предмет даје компетенције за управљање и унапређење система у коме се пружају здравствене услуге.

3. Садржај/структура предмета:

Увод. Природа и карактеристике услуга; Услуга и услужни процес. Анализа услужне трансакције код здравствених услуга; Концепт здравствене услуге; Пројектовање и развој здравствене услуге; Управљање услужним процесом; Инжењерски алати за управљање процесима пружања здравствених услуга; Квалитет услуге и услужног процеса; Контрола услужног процеса; Репозиционирање услужних процеса; Учесници у услужном процесу, менаџмент корисницима; Услужни систем, услужни ресурси; Менаџмент технологијом; Менаџмент капацитета;

4. Методе извођења наставе:

Настава се одвија кроз предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе, уз анализу потребног броја студија случаја. Вежбе обухватају интерактивну обраду студија случаја. Студенти у мањим групама раде конкретан пројектни задатак који за циљ има примену стеченог знања. Завршни испит се изводи усмено. Услов да студент изађе на завршни испит је да успешно уради пројектни задатак.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	40.00	Усмени део испита	Да	50.00
Присуство на предавањима	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Barros, O.	Service Design with Applications to Health Care Institutions	Business Expert Press	2017
2,	Chang, C.,M.	Service Systems Management and Engineering: Creating Strategic Differentiation and Operational Excellence	Wiley	2010
3,	Симеуновић, Н.	Инжењерство услуга	ФТН – Нови Сад	2019
4,	Симеуновић, Н., Лалић, Б.	Операциони менаџмент	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дизајн карактера
Ознака предмета: 17.F510I2	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС)
УНО предмета	Графички дизајн; Графичко инжењерство;
Наставници:	Недељковић С. Урош, Ванредни професор из поља уметности Јуреша П. Горан, Ванредни професор из поља уметности 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	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ овог предмета је упознавање са процесом обликовања лика за потребе израде маскоте, анимације, видео игара или слично. Обухвата се развој лика од разраде особина лика до израде визуализације лика различитим техникама од цртачких до савремених метода 3д моделовања, оживљавање лика методадма анимације. Студенти ће се упознати са основним елементима креативног процеса, дефинисање особина, разраде концепта, метода визуализације, 2д и 3д методе анимиције лика. Студенти ће након овог курса стећи увид у процес обликовања ликова за потребе заштитног лика, анимације, видео игара или слично и биће оспособљени за учествовање у процесу развоја и визуализације карактера.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања се користе у стварању ликова за потребе анимација, видео игара или дизајн маскота.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у дизајн лика, методе развоја лика; Естетске преференције лика, физичка привлачност лика, детињи изглед лика, фацијалне експресије; Креативан приступ проширењу идеја за креацију лика, оживљавање карактера особинама, развој физичког изгледа лика, намена лика, детаљи лика, анимација лика, кретање лика, развој окружења лика.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи интерактивно у виду предавања, рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен примерима ради лакшег разумевања предметне материје. Рачунарске вежбе су организоване на начин да допуне вештине визуелизације и презентације карактера и његовог кретања. 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	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	20.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			
Сложени облици вежби	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Rick Parent [et al.]	Computer Animation Complete	Morgan Kaufmann Publishers, Elsevier	2010
2,	Леонардо да Винчи	Трактат о сликарству	Бата, Београд	1988

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дизајн компјутерских игара
Ознака предмета: 17.F504I2	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС)
УНО предмета	Графички дизајн; Графичко инжењерство;
Наставници:	Димовски М. Владимир, Доцент Милић Т. Неда, 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:

Образовни циљ предмета се огледа у томе да студенту пружи увид у комплексност дизајна компјутерских игара. Сам процес дизајнирања компјутерске игре је процес осмишљавања читавог новог света чије окружење, правила, механика и баланс морају бити детаљно пројектовани. Технички и уметнички аспекти се у овом процесу непрестано преплићу и подстичу студенте да их подједнако развијају. Обухвата се развој сценарија игре у складу са дефинисаним захтевима намене видео игре. Студенти ће се упознати са класификацијом игара, основним елементима креативног процеса и заплета игре, лика, окружења у ком се радња одвија, упознаће се са технологијама израде 2д и 3д игара. Студенти ће након овог курса стећи увид у целокупан процес израде видео игара.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће се упознати са кључним појмовима и проблемима дизајна компјутерских игара. Након завршених предиспитних и испитних обавеза које прописује предмет, студенти ће разумети комплексност професије дизајнера компјутерских игара и имати одличну базу за опширније приступање овој области. Исходи се огледају и у упознавању са основним појмовима процеса дизајнирања компјутерских игара, а стечена знања се користе у струци, самосталном раду и даљем образовању.

3. Садржај/структура предмета:

Појам интерактивности. Жанрови компјутерских игара. Образовне компјутерске игре. Гејмификација. Креирање комплексних система. Студије игара, лудологија, и други теоријски приступи. Типови игара. Механика и баланс игре. Радни ток израде компјутерских игара. Драматургија компјутерских игара. Нарација у компјутерским играма. Културолошки аспекти компјутерских игара. Дизајн друштвених игара.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације. Настава се изводи интерактивно у виду предавања и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен примерима ради лакшег разумевања предметне материје. Рачунарске вежбе су организоване на начин да допуне вештине неопходне за дизајн видео игара.

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	Усмени део испита	Да	20.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Katie Salen Tekinbaş, Eric Zimmerman	Rules of Play: Game Design Fundamentals	MIT Press	2003
2,	Rogers, S.	Level Up!	Wiley, Chichester	2014
3,	Crawford, C.	Chris Crawford on Game Design	New Riders Games	2003
4,	Pedersen, R.E.	Game Design Foundations	Wordware Publishing, Inc.	2003
5,	Rouse, R.III	Game Design Theory and Practice	Jones & Bartlett Publishers	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дизајн корисничког интерфејса у мултимедијима
Ознака предмета: 17.IM2814	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета представља овладавање основним знањем у подручју дизајна корисничког интерфејса у медијима које омогућава студенту да самостално управља пројектима мултимедијалне производње. Циљ предмета је да дипломирани инжењер менаџмента - мастер стекне компетенције из процеса дизајна корисничког интерфејса ради управљања интерактивним мултимедијалним пројектима

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени за дизајн корисничког интерфејса у циљу побољшања корисничких искустава у интеракцији са мултимедијама. Дипломирани инжењер менаџмента стиче компентенције за управљање пројектима из облати дизајна корисничког интерфејса индустријских софтверских апликација (web апликација, андроид апликација и интернет ствари)

3. Садржај/структура предмета:

Уводна разматрања. Шта корисник ради. Корисничко искуство. Принципи дизајна у комуникацији. Интерактивни дизајн. Визуелни менаџмент. Организација садржаја. Навигација. Организација страница. Листе, форме и контроле. Акције и команде. Софтвери за дизајн корисничког интерфејса. Прилагодљиви (Responsive) дизајн. Употреба друштвених медија. Менаџмент мултимедијалних пројеката.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања и вежбе са примерима дизајна корисничког инерфејса. Током семестра студент је обавезан да уради пројекат у којем ће применити стечена знања из области дизајна корисничког инерфејса. Целокупне вежбе се одвијају уз помоћ рачунара и одговарајућег софтвера.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	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,	Александар Рикаловић, Душан Рикаловић	Дизајн корисничког интерфесја у мултимедијима-електонска скрипта	Факултет техничких наука, Нови сад	2018
2,	Claire Rowland, Elizabeth Goodman, Martin Charlier, Ann Light, and Alfred Lui	Designing Connected Products	O'Reilly Media, Inc.	2015
3,	Jenifer Tidwell	Designing Interfaces	O Reilly Media, Inc.	2011
4,	Juhani Lehtimäki	Smashing android ui: responsive user interfaces and design patterns for android phones and tablets	John Wiley & Sons, Inc.	2013
5,	Rick Moore	UI Design with Adobe® Illustrator	Adobe Press	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дизајн корисничког искуства
Ознака предмета: 17.F512I2	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС)
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	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета Дизајн корисничког искуства је упознавање студената са организацијом и структуром обликовања корисничког искуства. Студент ће се упознати са целокупним процесом обликовања корисничког искуства кроз дефинисање основног концепта примене дигиталног производа, који обухвата три фазе: истраживање, дизајн и тестирање. У оквиру фазе истраживања студенти ће научити да дефинишу потребе корисника, профиле корисника и њихове захтеве, и како да конципирају радни налог (тзв. бриф) који садржи кључне карактеристике које се морају наћи у окружењу за употребу конкретног производа. У оквиру фазе дизајна студенти ће савладати основне кораке у процесу дизајна корисничког окружења на основу радног налога и формирања дигиталног прототипа производа. У последњој фази студенти ће научити које су методе и метрике за анализу података најефикасније за тестирање употребљивости производа.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након испуњених предиспитни и испитних обавеза студенти ће бити способни да: дефинишу проблематику и контекст у коме је неопходно развити дигитални производ; дефинишу „персоне“ и преформулишу њихове захтеве и потребе у концепте за дизајнерска решења; развију конструкционе мреже како би дали конкретне предлоге искуственог дизајна и предложе основу за рано тестирање корисника; конструишу тестове за кориснике у форми прототипа на папиру како би добили прелиминарну повратну информацију; развију мапирана решења дизајна са веродостојношћу која дају спецификацију визуелних елемената производа; развију дигиталне прототипе који ће ефикасно тестирати комплексност интерактивног система у оквиру производа.

3. Садржај/структура предмета:

У оквиру теоријског дела предмета Дизајн корисничког искуства обухватају се следеће тематске целине: Увод у дизајн корисничког искуства, еволуција методологије обликовања корисничког искуства, дефинисање дигиталног производа, методологија истраживања корисничког искуства, дефинисање „персона“ и контекста примене производа, аналитички приступ сегментације прикупљених података, размишљање у погледу обликовања искуства, процес дизајнирања производа кроз дизајн скица и конструкционих мрежа, дизајн прототипа производа, процес имплементације производа, процес покретања производа и процес итерације производа.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи интерактивно у виду предавања и рачунарских вежби и обухвата предавања, рачунарске вежбе и консултације. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен примерима ради лакшег разумевања предметне материје. Рачунарске вежбе су организоване на начин да допуне вештине неопходне за дизајн корисничког искуства.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	40.00	Колоквијум	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,	Norman, Don	The design of everyday things: Revised and expanded edition	Constellation	2013
2,	Soegaard Mads and Rikke Friis Dam	The encyclopedia of human-computer interaction	UK	2012
3,	Garrett, Jesse James	The elements of user experience	Pearson Education Incorporated	2009
4,	Unger, Russ, and Carolyn Chandler	A Project Guide to UX Design: For user experience designers in the field or in the making	New Riders	2012
5,	Cooper, Alan, et al.	About face: the essentials of interaction design	John Wiley & Sons	2014

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дизајн медицинских уређаја
Ознака предмета: 17.BMIM3E	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (MAC) E20 - Рачунарство и аутоматика (MAC)
УНО предмета	Аутоматика и управљање системима;
Наставници:	Јорговановић Ђ. Никола, Редовни професор 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	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да се студенти на основу стечених знања оспособе да самостално пројектују уређаје и системе различитог степена сложености. Поред тога студенти ће се упознати са конструкцијом неких постојећих савремених медицинских уређаја.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Повезивање знања из електронике, механике, обраде сигнала, управљачких алгоритама, физиологије итд. Крајњи резултат је практичне реализација уређаја или система за потребе истраживања у области биомедицинског инжењерства.

3. Садржај/структура предмета:

Декомпозиција проблема и дефинисање захтева за дизајн медицинских уређаја. Дизајн уређаја за електрофизиолошка снимања и анализа карактеристика: једносмерни електрофизиолошки појачавачи, различите архитектуре наизменичних електрофизиолошких појачавача, кола за примарну обраду електрофизиолошких сигнала. Дизајн уређаја за електричну стимулацију: напонски стимулатори, струјни стимулатори, генератори импулса, управљачка кола и напонски конвертори. Кола за жичну и бежичну комуникацију: RS232, RS485, USB, Bluetooth, RF.... Практични примери дизајна медицинских уређаја.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, лабораторијске вежбе, консултације, рад на практичном пројекту.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрана пројекта	Да	20.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Праћење активности при реализацији	Да	30.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Webster, J.G. (ed.)	Medical Instrumentation Application and Design	John Wiley & Sons, New York	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дизајн програмских апликација
Ознака предмета: 17.F521I3	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС)
УНО предмета	Графичко инжењерство;
Наставници:	Пинђјер С. Иван, Доцент Зељковић М. Жељко, 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 Дизајн програмских апликација је упознавање студената са основама визуелног дизајна који има сврху да употпуни корисничко искуство. Студент ће се упознати са целокупним процесом дизајна корисничког окружења унутар апликације који обухвата четири фазе. У оквиру прве фазе студенти ће се упознати са основама перцепције и когниције које помажу да се дефинише ефектна апликација. Кроз другу фазу студенти ће савладати основе визуелног дизајна и типографије за online и мобилно окружење које ће послужити као база за трећу фазу у којој студенти уче како да обликују корисничко окружење апликације. У оквиру четврте фазе студенти ће научити како да врше контролисане експерименте на online платформама и анализирају њихове резултате.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након испуњених предиспитни и испитних обавеза студенти ће бити способни да: владају основним методама обликовања корисничког окружења; обликују окружење које је сконцентрисано на потребе корисника; користе принципе визуелног дизајна и типографије за ефектну поставку корисничког окружења на online и мобилним платформама.

3. Садржај/структура предмета:

У оквиру теоријског дела предмета Дизајн програмских апликација обухватају се следеће тематске целине: увод у дизајн корисничког окружења апликација, принципи перцепције и когниције, принципи дизајна, визуелни елементи дизајна корисничког окружења, интеракција између корисника и окружења, корисничко искуство, стратешко планирање и архитектура информација, процес обликовања апликације кроз дизајн скица и конструкционих мрежа, процес дизајна, психологија боје и типографија на online и мобиним платформама, дизајн прототипа апликације, процес итерације дизајнерског решења.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи интерактивно у виду предавања и рачунарских вежби и обухвата предавања, рачунарске вежбе и консултације. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен примерима ради лакшег разумевања предметне материје. Рачунарске вежбе су организоване на начин да допуне вештине неопходне за дизајн корисничког искуства.

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 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,	Soegaard, Mads, and Rikke Friis Dam	The encyclopedia of human-computer interaction	Interaction Design Foundation	2013
2,	Cooper, Alan	About face: the essentials of interaction design	John Wiley & Sons	2014
3,	Здравковић, С.	Перцепција	Градска народна библиотека "Жарко Зрењанин", Зрењанин	2008
4,	Lupton, Ellen	Thinking with type: A critical guide for designers, writers, editors, & studentc	Chronicle Bookc	2014
5,	C, Erik	Stop Stealing Sheep & find out how type works	Pearson Education	2014

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дизајн виртуелног простора
Ознака предмета: 17.ASMI7E	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	AS0 - Сценска архитектура и дизајн (МАС) AS1 - Сценска архитектура и техника (МАС)
УНО предмета	Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника; Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму;
Наставници:	Лазић И. Марко, Доцент Стојковић М. Мирко, 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 и оспособљавање студената у области VR технологија у сценским уметностима 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 и дефинисање појма Виртуелне реалности. Основни принципи рада game-engine. Основе функционалности алата Unreal engine и/или Unity.

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	Теоријски део испита	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Tom Shannon	Unreal Engine 4 for Design Visualization: Developing Stunning Interactive Visualizations, Animations, and Renderings (Game Design)	Addison-Wesley Professional	2017
2,	Шиђанин, П., Лазић, М.	Виртуелна и проширена реалност: концепти, технике и примене	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
3,	S. LaValle	Virtual reality	Cambridge University Press	2017
4,	Арнхајм, Р.	Уметност и визуелно опажање: психологија стваралачког гледања	Универзитет уметности, Београд	1987
5,	Грау, О.	Виртуелна уметност	Клио, Београд	2008
6,	Шион, М.	Аудиовизија	Клио, Београд	2007
7,	Dixon, S.	Digital Performance: A History of New Media in Theater, Dance, Performance Art, and Installation	MIT Press, Cambridge, Massachusetts	2007
8,	Ћосић, Б.	Mixed media	ВБЗ, Београд	2010
9,	Анагности, П.	Нацртна геометрија	Научна књига, Београд	1996
10,	Довниковић, Л.	Нацртна геометрија	Универзитет у Новом Саду	1985
11,	Јањић, Ј., Бикит, И., Циндро, Н.	Општи курс физике: предавања. Део 2	Научна књига, Београд	1998
12,	Арнхајм, Р.	Уметност и визуелно опажање: психологија стваралачког гледања	Универзитет уметности, Београд	1987

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дизајн звука и светла
Ознака предмета: 17.ASMI5C	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	AS0 - Сценска архитектура и дизајн (МАС)
УНО предмета	Драмске и аудиовизуелне уметности у уметности у архитектури, техници и дизајну; Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника; Сценска архитектура, техника и дизајн-сценски дизајн;
Наставници:	Бошковић-Живановић С. Романа, Ванредни 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:

Циљ предмета је да се, уз обједињавање естетског и практичног приступа, студенти упознају са проблемима дизајна звука и светла за сценске догађаје, односно конструкцијом визуелне и звучне слике у домену сценског дизајна.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност студената за самостални и заједнички рад у домену дизајна звука и светла у сценској архитектури и дизајну. Курс би требао да омогући студентима да у оквиру сопственог уметничког процеса примене теоријска и практична знања стечена у оквиру наставе.

3. Садржај/структура предмета:

Садржај курса усмерен је ка успостављању целовитог промишљања дизајна звука и светла у контексту методологије грађења сценског простора. Активно слушање и гледање. Аналитичко тумачење звучне и визуелне слике. Основи визуелне и аудитивне перцепције. Интеракција чулних модалитета у грађењу перцепта. Основни принципи конструисања звучне и визуелне слике у домену дизајна звука и светла за сценске догађаје. Изражајна средства у домену дизајна звука и светла за сценске догађаје. Дизајн звука и светла као позоришна и ванпозоришна пракса. Теоријска платформа за изучавање дизајна звука и светла за сценске догађаје. Уређаји и елементи система сценског озвучења и сценске расвете. Пројекат сценског озвучења и сценске расвете. Техничка продукција у домену дизајна звука и светла за сценске догађаје.

4. Методе извођења наставе:

Предавања по задатим темама. Дискусије у оквиру предавања и радионица. Припреме краћих излагања студената у оквиру радионица. Израда пројектног задатка (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
Предметни пројекат	Да	50.00	Усмени део испита	Да	30.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Dunham, Richard E.	Stage Lighting: Fundamentals and Applications	Routledge, Њујорк	2016
2,	Wolf, R.C., Block, D.	Scene Design and Stage Lighting	Cengage Learning, Wadsworth	2014
3,	Keller, M.	Light Fantastic : The Art and Design of Stage Light	Prestel Verlag, Munich	1999
4,	Abulafia, Yaron	The Art of Light on Stage: Lighting in Contemporary Theatre	Routledge, Њујорк	2016
5,	Palmer, Scott	Light: A Reader in Theatre Practice	Palgrave Macmillan	2013
6,	Evans, B.	Live Sound Fundamentals	Cengage Learning, Boston	2011
7,	Leonard, J.A.	Theatre Sound	Routledge, New York	2001
8,	Brown, R.	Sound: A Reader in Theatre Practice	Pelgrave Macmillan, Hampshire	2010
9,	Ovadija, Mladen	Dramaturgy of Sound in the Avant-Garde and Postdramatic Theatre	McGill Queens Univ. Press	2013
10,	Kendrick, Lynne; Roesner, David	Theatre Noise: The Sound of Performance	Cambridge Scholars	2011
11,	Andy Farnell	Designing Sound	The MIT Press	2010
12,	Reid, F.	Discovering Stage Ligting, Second Edition	Focal Press, Oxford	1998
13,	Pilbrow, R.	Stage Lighting Design: The Art, The Craft, The Life	Nick Hern Books Ltd, London	1997

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
14,	Ramsaur, M.	Introduction to The Stage Lighting and Production	University of Arts Belgrade, Departman for Stage Design, Belgrade	-
15,	Reid, F.	The Stage Lighting Handbook	Routledge, New York	2002
16,	Gibson, B.	The Ultimate Live Sound Operators Handbook, 2nd Edition	Hal Leonard Books, Montclair	2011
17,	Кеј, Д., Лебрехт, Ц.	Звук и музика у позоришту	Клио, Београд	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Доменски оријентисано моделовање и језици
Ознака предмета: 17.E2530	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
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	0	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Овладавање напредним техникама и методама доменски оријентисаног моделовања и развоја језика наменских за домен.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања могу да се користе у пракси, посебно у пројектима спецификације и развоја система, у свим применама и областима пословања у којима је неопходно користити мета-мета моделе, развијати наменске мета-моделе и наменске језике за решавање конкретних проблема.

3. Садржај/структура предмета:

Методе и технике доменски оријентисаног моделовања. Појам и улога мета-мета модела. MOF 2.0 и еквивалентни мета-мета модели. Софтерски алати за доменски оријентисано моделовање. Појам, улога, класификације и еволуција доменски оријентисаних језика. Методе развоја доменски оријентисаних језика. Софтерски алати за развој доменски оријентисаних језика. Технике имплементације доменски оријентисаних језика. Методе и технике анализе домена примене. Примена доменски оријентисаних језика у доменски оријентисаном моделовању. Трансформације модела. Генератори програмског кода. Примена техника доменски оријентисаног моделовања и доменски оријентисаних језика у различитим апликативним доменима.

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 резоновање, 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	35.00	Усмени део испита	Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00			
Сложени облици вежби	Да	10.00			
Сложени облици вежби	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Kelly S., Tolvanen J. P.	Domain-Specific Modeling: Enabling Full Code Generation	Wiley-IEEE Computer Society Press	2008
2,	Kleppe A. G., Warmer J, Bast W.	MDA Explained: The Model Driven Architecture: Practice and Promise	Addison-Wesley	2003
3,	Mernik M.	Formal and Practical Aspects of Domain-Specific Languages: Recent Developments	IGI Global	2013
4,	Brambilla M., Cabot J., Wimmer M.	Model-Driven Software Engineering in Practice	Morgan & Claypool, USA	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Доношење одлука и промене
Ознака предмета: 17.MBA515	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
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:

Циљ предмета је упознавање студената са савременим прилазима изучавању феномена лидерства у процесу доношења одлука и процеса промена, као и њихово оспособљавање за налажење решења за компанију/ одељење/ тим и сагледавање начина и могућности стварања услова за прихватање промена у условима пословања у којима су промене незаобилазан део свакодневног функционисања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Поседовање знања и вештина неопходних за лидерску ефикасност и ефективност у процесу доношења одлука, системско размишљање и управљање променама. Циљ предмета је, такође, овладавање вештинама и способностима доношења креативног консензуса, управљања временом и конфликтима, као и стицање знања о друштвеној одговорности и корпоративним вредностима.

3. Садржај/структура предмета:

Срж ефективног доношења одлука је у начину на који се одговорно и поуздано обезбеђују успешна решења за компанију/одељење/тим, као и способност да се имплементирају промене и воде људи кроз промене (без обзира на место и улогу у организацији). Постоји много изазова који су последица како наших унутрашњих процеса тако и нашег разумевања спољне средине који одређују колико квалитетно се носимо са одговорношћу у процесу доношења одлука и вођства кроз промене. Предмет се фокусира на одговорност лидера у процесу доношења одлука; критичко мишљење; успех и квалитет у доношењу одлука, као и на основе у вођењу и успешној имплементацији промена. Курс има за циљ да буде практичан и интерактиван, састоји се од презентација, самосталних задатака, и групних активности.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи интерактивно како би се утицало на развој лидерских карактеристика. 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.

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,	K.S. Cameron & R.E. Quinn	Diagnosing and changing a corporate culture	Jossey Bass	2006
2,	E.H. Schein	Organisational culture and leadership	Josey Bass	2010
3,	J. Adair	Decision Making and problem solving strategies	Sunday Times	2010
4,	R. Claessens	Compliance, Branch Management and Banking	Serbian Bank Association	2005
5,	MOODY, Paul E.	Decision Making	New York: McGraw-Hill Book Company	1983
6,	LOUVIERE, J.I.	Analyzing decision making	Newbury Park: Sage Publications	1988
7,	FISHBURN, Peter C.	Utility Theory for Decision Making	New York: John Wiley & Sons	1970
8,	HWANG, Ching-Lai	Multiple Attribute Decision Making	Berlin: Springer-Verlag	1981
9,	STARR, Martin K.	>Multiple Criteria Decision Making	Amsterdam: North - Holland Publishing Company	1977
10,	BARISH, Norman N.	>Economic Analysis for Engineering and Managerial Decision-Making	New York: McGraw-Hill Book Company	1962
11,	HWANG, Chaing-Lai	>Group Decision Making under Multiple Criteria	Berlin: Springer Verlag	1987

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Драматургија сценског простора
Ознака предмета: 17.ASM1B	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	AS0 - Сценска архитектура и дизајн (MAC)
УНО предмета	Драмске и аудиовизуелне уметности у уметности у архитектури, техници и дизајну; Сценска архитектура, техника и дизајн-сценски дизајн;
Наставници:	Недељковић Д. Дарко, Редовни професор из поља уметности Хочевар М. Марјета, Гостујући професор - истакнути уметник

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:

Успостављање знања, вештина и искустава потребних за овладавање драматургијом сценског простора, превасходно у позоришту, као и свим осталим уметничким дисциплинама и формама које подразумевају употребу простора са наглашеном драмском или драматуршком функцијом.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност студената да прате, разумеју и вреднују драмску и драмтуршку природу простора, као и да савладају различите приступе третману времена у контексту уметничког рада.

3. Садржај/структура предмета:

Драматургија као поступак успостављања драмског тока. Драмски текст и драмска структура. Драмски и сценски текст. Драматуршка инсценација текста. Драмски текст у позоришту. Драмски текст у другим уметностима. Драмска и драматуршка природа свакодневног живота. Третман и употреба времена у уметничком стваралаштву.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, практичне вежбе, радионице, студијске посете просторима извођења савремених уметничких дела, анализа заједнички посматраних дела.

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,	Мисаиловић, М.	Драматургија сценског простора	Дневник, Нови Сад	1984
2,	Брук, Питер	Празан простор	Лапис, Београд	1997
3,	Шекнер, Ричард	Ка постмодерном позоришту	Институт за позориште, филм, радио и телевизију, ФДУ, Београд	1994
4,	Динуловић, Р.	Arhitektura pozorista XX veka	Клио, Београд	2009
5,	Lotker, S., Černa, M.	Intersection - Intimacy and Spectacle	The Arts and Theatre Institute, Prague	2011
6,	Fielding, E., McKinnon, P. (ed.)	World Scenography 1990-2005.	Nick Hern Books Ltd, London	2014
7,	Group of Authors	Prague Quadrennial of Performance Design and Space 2011. At the still point of the turning world: no inside or outside.	Arts and Theatre Institute, Prague	2011
8,	Група аутора	ПРОЦЕС: Србија на Прашком квадријеналу сценског дизајна и сценског простора 2015.	Факултет техничких наука, Сцен, Нови Сад; Музеј примењене уметности, Београд	2016
9,	Пештерац, А.	Трансформација простора у место: сталности и промене поетичког дејства места	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
10,	Joseph, S.	Actor and Architect	Manchester University Press, Oxford	1964
11,	Burnet, K.	Collaborators : UK Design for Performance 2003-2007	Society of British Theatre Designers, London	2007
12,	Kuburović, B., Zupanac Lotker, S. (ur.)	Shared Space: Music, Weather, Politics	The Arts and Theatre Institute, Prague	2015

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
13,	Aronson, A., Collins, J.	Theatre and Performance Design	Routledge, London	2010
14,	Мисаиловић, М.	Драматургија сценског простора	Дневник, Нови Сад	1988
15,	Арто, А.	Позориште и његов двојник	Утопиа, Београд	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Друмска возила и безбедност експлоатације
Ознака предмета: 17.MZ203	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	M22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
УНО предмета	Моторна возила и мотори СУС;
Наставници:	Ружић А. Драган, Ванредни професор 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	1	1	0	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Образовање студената из области безбедности у експлоатацији друмских возила.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент стиче способности решавања основних проблема у области безбедности експлоатације друмских возила.

3. Садржај/структура предмета:

Дефиниција и класификација друмских возила. Основни системи моторних возила од значаја за безбедност вожње (систем за кочење, систем за управљање, систем за ослањање, точкови, уређај за спајање вучног и прикључног возила). Системи активне и пасивне безбедности у моторним возилима. Национални и међународни прописи релевантни за безбедност возила. Одржавање возила у функцији безбедности. Технички преглед возила. Еколошки аспекти одржавања моторних возила. Опасне и отпадне материје у одржавању моторних 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
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,	Стојић, Б., и др.	Друмска возила	Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
2,	више аутора	Bosch Automotive Handbook	SAE International	2014
3,	Јуришић, Д.	Точкови привредних возила	Мала књига, Нови Сад	2016
4,	Драгач, Р.	Увиђај и вештачење саобраћајних незгода на путевима	Службени лист СРЈ, Београд	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Дубоко учење у системима аутономних и умрежених возила
Ознака предмета: 17.СЕМ822	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	Е20 - Рачунарство и аутоматика (МАС)
УНО предмета	Рачунарска техника и рачунарске комуникације;
Наставници:	Самарџија М. 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:

Изнети теоретске основе, практицне аспекте и напредне технике дубоког уцења и вестацке интелигенције са применом у аутономним и умрезеним возилима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти стицу детаљна знања о теоретским основама, практицним и имплементациони аспектима дубоког уцења и неуралних мреза. Науцице се детаљи примене ових техника у аутономним и умрезеним возилима.

3. Садржај/структура предмета:

Дубоко учење припада домену вештацке интелигенције и машинског учења. Класификација слика, препознавање говора, преводјење из једног на други језик, медицинска дијагностика, контрола функција робота и возила су само неки од примера примене дубоког учења и неуралних мрежа.
У овом курсу износимо следеће детаље:
-Увод у машинско учење и његова веза са дубоким учењем.
-Основне архитектуре неуралних мрежа попут директних, конволуционих и рекурентних, као и њихове примене.
-Методе учења са и без надгледањем, као и специфичне итеративне адаптације током тренинга.
-Методе оптимизизације хиперпараметара ка успешнијој конвергенцији током тренинга.
- Уцење са подрском
-Примене у аутономним возилима, како конволуционих тако и рекурентних мрежа у могућим комбинацијама са конвенционалним методама попут Калмановог филтрирања. Проуцавање конкретних ресења (YOLO алгоритам, НВИДИА ресење)

Поред предавачког дела, курс нуди рачунарске вежбе користећи ТенсорФлow као програмску платформу, и АЛФА платформу која је базирана на Техас Инструментс Систем-он-Цхип намењеном транспортним системима. Као алтернатива овом систему, размотрице се и ГПУ НВИДИА платформа.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, анализа конкретних ресења, везбе, практицни пројектни задатак у лабораторији.

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	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Fei-Fei Li	CS231n Convolutional Neural Networks for Visual Recognition, Stanford University, Spring 2017		2017
2,	Zoran Kostic	ECBM E4040 Neural Networks and Deep Learning, Columbia University, 2017		2017
3,	Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A.	Deep Learning	MIT Press, Cambridge	2017
4,	Lex Fridman	Deep Learning for Self-Driving Cars, MIT	MIT	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Ефективни менаџмент
Ознака предмета: 17.IMS011	
Број ЕСПБ: 8	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Симеуновић В. Ненад, 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
3	3	0	0	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање са појмовима ефективног менаџмента,интелигентног привређивања, интелигентно пословање. Примена метода и техника интелигентног привређивања у процесима коришћења и анализе кључних перформанси пословних процеса предузећа. Проучавање свих подлога за развој иновативних способности и подстицања скривених знања у решавању проблема доношења одлука на бази валидних и заједничких података који се налазе у базама података информационих система предузећа.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност студената за разумевање и примену ефективног менаџмента у решавању практичних проблема,способност прихватања нових знања и могућности примене истих са циљем прилагођавања новим променама у околини и предузећу.

3. Садржај/структура предмета:

Ограничавање проблема,стандардизација - Дугорочна стратегија, усклађивање са политиком предузећа - Шта је ефективни менаџмент - Вредности и подршка интелигентном привређивању - Полуге интелигентног привређивања - Интелигентни процеси привређивања - Значај Операционог менаџмента - Леан концепт - Практична решења филозофије интелигентног привређивања

4. Методе извођења наставе:

Предавања са примерима светских достигнућа у развоју интелигентног привређивања. Вежбе у којима се анализирају примери ефективног менаџмента, израда практичних примера и семинарског рада везаног за решавање проблема 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	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	Интелигентно привређивање и ефективни менаџмент	Факултет техничких наука	2007
2,	Kusiak Andrew	Computational Intelligence i Design and Manufacturing	John Wiley & Sons	2006
3,	Markus J. Thanuhuber	The Intelligent Enterprise	Phisica-Verlag Heidelberg	2005
4,	Horstman M.,	The Effective Manager	John Wiley and Sons, New Jersey	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Еколошке технологије и системи
Ознака предмета: 17.P1501	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	M40 - Техничка механика и дизајн у техници (МАС) PM0 - Производно машинство (МАС)
УНО предмета	Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори;
Наставници:	Будак М. Игор, Ванредни професор Секулић Љ. Миленко, 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 домена заштите животне средине у области производног машинства.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за препознавање, предупређивање и санирање проблема везаних за заштиту животне средине у оквиру производног машинства.

3. Садржај/структура предмета:

Циљ, сврха и организација изучавања предмета, Системски конфликт између животне средине и потреба цивилизације, Критичне енвироменталне области индустријске производње, Машинство и животна средина - машинска постројења, загађивање атмосфере, отпади, бука и животно окружење, екологизација технологија, Методика вредновања утицаја активности на животну средину Систем енвироменталног менаџерства: сврха, порекло, увођење, функције, вредновање, Методика енвироенталног вредновања и означавања производа, Мултикритеријумско вредновање оптерећења животне средине, Еколошке технологије и системи будућности. Еколошке технологије: рециклирање, обрада зраком сунца, соларни електрицитет, обрада на суво. Обновљиви извори енергије: соларна енергија, енергија ветра, енергија биомасе, енергија водоника, енергија иу околине, геотермална енергије, хидроенергија. Складистење енергије

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 раположивој 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
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 J., и др.	Машинство у инжењерству заштите животне средине	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
2,	Група аутора	Рециклажа и рециклажне технологије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
3,	Ходолич J., и др.	Екодизајн и одрживи развој у машинском инжењерству	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
4,	Будак, И., и др.	Означавање производа о заштити животне средине	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
5,	Ковач, П., Палкова, З.	Производно машинство и обновљиви извори енергије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
6,	АЦЕВЕДО, Мигуел Ф	Симулатион оф Ецологицал анд Енвиронментал Моделс	Боца Ратон: ЦРЦ Пресс, Таулор&Францис Гроуп	2013
7,	3.ДЕСЈАРДИНС, Јосепх Р.	Бусинесс, етхицс, анд тхе енвиронмент	Уппер Саддле Ривер, Н.Ј: Пеарсон/Прентице Халл	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Еко-маркетинг
Ознака предмета: 17.IM2819	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС) RPR - Планирање и управљање регионалним развојем (МАС)
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:

Циљ предмета представља овладавање основним знањем у подручју еко-маркетинга, као и подизање нивоа стеченог маркетинг знања и примене у области одрживог развоја, које омогућава студентима да самостално изведу маркетинг анализе и предложе мере унапређења пословних процеса, засноване на еколошким принципима. Циљ предмета је да дипломирани инжењер менаџмента ојача своје аналитичке вештине и стекне компетенције за управљање маркетинг активностима и променама које намећу еколошки захтеви. Знања стечена у оквиру овог предмета студенти неће примењивати само у оквиру маркетинг функције предузећа, јер је због мултидисциплинарности, применљивост знања вишефункционална.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени да развију одрживе маркетинг стратегије, програме и активности. Дипломирани инжењер менаџмента стиче компетенције за управљање променама и новим еко-трендовима, као и за прилагођавање тржишним изазовима одрживости, дизајном еко-маркетинг стратегија.

3. Садржај/структура предмета:

Основни концепт одрживог развоја; Принципи еко-маркетинга; Специфичности еко-маркетинг микса; Улога еко-принципа у процесу развоја производа; Еко-дизајн производа; Еко-ценовне и дистрибутивне стратегије; Еко-маркетинг комуникације; Реактивне и проактивне стратегије одрживог маркетинга; Корпоративна друштвена одговорност; Greenwashing; Метрика еко-маркетинга – еколошки отисак и еколошки ранац; Ентропија и неуравнотежена потрошња.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету се изводи кроз предавања и аудиторне вежбе. На предавањима, студенти стичу теоријска знања из области индустријског еко-маркетинга. У оквиру вежби се подстиче рад у групама, анализа студија случаја и реалних примера из праксе, Акценат је на интерактивном раду са студентима и подстицању индивидуалног и тимског рада. 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	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,	Николић, С., и др.	Еколошки маркетинг менаџмент : савремена де(кон)струкција	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	Diane Martin, John Schouten	Sustainable Marketing	Prentice Hall	2011
3,	Frank-Martin Belz, Ken Peattie	Sustainability Marketing: A Global Perspective	Wiley	2009
4,	Al Iannuzzi	Greener Products: The Making and Marketing of Sustainable Brands	CRC Press	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Економија за менаџере
Ознака предмета: 17.IMS571	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи;
Наставници:	Лошонц Н. Алпар, Редовни 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 курса је да се студентима објасне основне идеје Микроекономије на једноставан и разумљив начин, уз коришћење мноштва примера. Студенти ће по завршетку курса имати боље разумевање економског окружења и тржишта на коме послују њихова предузећа, производних могућности, трошкова производње, законитости потражње и понуде, и потрошачка мерила вредности. Стечено знање ће им помоћи у свакодневним одлукама усмереним ка креирању вредности за потрошаче и у организацији њиховог предузећа.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Практично разумевање оскудице; производних могућности; маргиналних трошкова и бенефиција; компаративне предности и бенефиције трговања; потражње и понуде; начина формирања цена; еластичности потражње и понуде; врста и начина функционисања тржишта; потрошачке и произвођачке добити; утицаја законских регулатива и порез корисности; избора и ограничења која утичу на потражњу индивидуалних потрошача; технолошке и економске ефикасности; зависности обима производње и трошкова; рентабилног и оптималног нивоа производње.

3. Садржај/структура предмета:

Шта је Економија Економски проблем Потражња и понуда Еластичност Ефикасност тржишта и алтернативне методе алокације ресурса Утицај законске регулације цена и пореза на тржишта Корисност и потражња Организација производње Трошкови производње Идеално конкурентна тржишта Монополска тржишта Монополско конкурентна и ологополска тржишта Додатак: Коришћење диференцијалног рачуна за објашњење маргиналне вредности. Примери одређивања профита, рентабилног и оптималног нивоа производње, и еластичности.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе, освежавање градива (краћи репетиторијум), консултације, разматрање конкретних проблема из области економије, као и презентације (ППТ презентације, дебате) пројеката и семинарских радова.

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,	Проф. др Миомир Јаксић	ПЦ Економија	Економски факултет, Београд	2006
2,	Michael Parkin	Economics	Addison Wesley, Boston	2003
3,	Јосифидис, К., Лошонц, А.	Принципи економије	Stylos, Нови Сад	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Економија за менаџере
Ознака предмета: 17.MBA303	
Број ЕСПБ: 9	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (МСС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Теоријска и примењена економија;
Наставници:	Лошонц Н. Алпар, Редовни професор Марић Б. Бранислав, 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:

Циљ курса је да се студентима објасне основне идеје Микроекономије на једноставан и разумљив начин, уз коришћење мноштва примера. Студенти ће по завршетку курса имати боље разумевање економског окружења и тржишта на коме послују њихова предузећа, производних могућности, трошкова производње, законитости потражње и понуде, и потрошачка мерила вредности. Стечено знање ће им помоћи у свакодневним одлукама усмереним ка креирању вредности за потрошаче и у организацији њиховог предузећа.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Практично разумевање оскудице; производних могућности; маргиналних трошкова и бенефиција; компаративне предности и бенефиције трговања; потражње и понуде; начина формирања цена; еластичности потражње и понуде; врста и начина функционисања тржишта; потрошачке и произвођачке добити; утицаја законских регулатива и порез корисности; избора и ограничења која утичу на потражњу индивидуалних потрошача; технолошке и економске ефикасности; зависности обима производње и трошкова; рентабилног и оптималног нивоа производње.

3. Садржај/структура предмета:

Шта је економија, економски проблем, потражња и понуда, еластичност, ефикасност тржишта и алтернативне методе алокације ресурса. Утицај законске регулације цена и пореза на тржишта. Корисност и потражња. Организација производње. Трошкови производње. Идеално конкурентна тржишта. Монополска тржишта. Монополско конкурентна и ологополска тржишта. Додатак: коришћење диференцијалног рачуна за објашњење маргиналне вредности. Примери одређивања профита, рентабилног и оптималног нивоа производње, и еластичности.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе, освежавање градива (краћи репетиторијум), консултације, разматрање конкретних проблема из области економије, као и презентације (ППТ презентације, дебате) пројеката и семинарских радова.

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,	Проф. др Миомир Јакшић	ПЦ Економија	Економски факултет, Београд	2006
2,	Michael Parkin	Economics	Addison Wesley, Boston	2003
3,	Јосифидис, К., Лошонц, А.	Принципи економије	Stylos, Нови Сад	2004
4,	ЛОШОНЦ, Алпар	Структурална криза	Нови Сад: Факултет техничких наука	2012
5,	ЛОШОНЦ, Алпар	Процеси деиндустријализације	Нови Сад: Факултет техничких наука	2013
6,	LOŠONC, Alpar	Sufficientia ecologica	Stylos, Novi Sad	2005
7,	HAGUE, D. C.	Managerial Economics	London: Longman Group Limited	1971
8,	GILLIS, Floyd E.	Managerial Economics	Reading, Massachusetts: Addison-Wesley Publ.	1969

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Економски и друштвени аспекти регионалног развоја
Ознака предмета: 19.RPR192	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	RPR - Планирање и управљање регионалним развојем (МАС)
УНО предмета	Теоријска и примењена економија; Урбанизам и планирање регионалног развоја;
Наставници:	Лошонц Н. Алпар, 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:

Образовни циљ предмета је да представи студентима сазнања о регионалном развоју у земљама Европске уније, са посебним акцентом на нове чланице и земље који су кандидати за улазак. Анализираће се тренутни регионални економски проблеми, укључујући политичке и социјалне импликације, као и импликације животне средине. Сви елементи биће изучавани са теоријског и емпиријског аспекта.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Исход образовања је стицање знања о теоретским основама регионалних економија европских држава и метода које се користе у евалуацији политика регионалног развоја. Студенти ће развити способност разумевање, поређења и критичког приступа политикама регионалног развоја. Такође, студенти ће стећи адекватна знања о теоријама и методама анализирања, дискутовања и презентовања проблема регионалног развоја.

3. Садржај/структура предмета:

-концепти и теорије регионалног развоја,
-инструменти и политике регионалног развоја,
-извори финансирања регионалног развоја,
-фискална децентрализација,
-финансијска евалуација програма,
-регионални развој у ЕУ,
-регионална политика ЕУ,
-приступни програми и фондови.

4. Методе извођења наставе:

- Фронтална метода,
- метода разговора и
- интерактивна настава.

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
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Andy P., Andrés P., John T.	Local and Regional Development	Routledge, London	2006
2,	Willem M.	European Cohesion Policy: Regions and Cities	Routledge, London	2007
3,	Stimson, R.J., Stough, R.R., Roberts, B.H.	Regional Economic Development Analysis and Planning Strategy	Springer-Verlag, Berlin	2006
4,	Blakely, E.J., Bradshaw, T.K.	Planning Local Economic Development: Theory and Practice (3rd ed.)	Sage Publications Inc., Thousand Oaks	2002
5,	Armstrong H., Taylor J.	Regional Economics and Policy (3rd ed.)	Blackwell, Oxford	2000
6,	Leonardi R.	Cohesion Policy in the European Union: The Building of Europe	Pallgrave MacMillan, Basingstoke, New York	2005
7,	Dezseri K.	New Modes of Governance and the EU Structural and Cohesion Policy in the New Member States	Akademiai Kiado, Budapest	2007
8,	Радивојевић, Р.	Социологија насеља	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
9,	Група аутора	EU documents and reports which are relevant to this course can be found at the Europa Websites	Regional Policy (http://ec.europa.eu/regional_policy/index_en.htm)	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
10,	Stimson, R.J., Stough, R.R., Roberts, B.H.	Regional Economic Development Analysis and Planning Strategy	Springer-Verlag, Berlin	2006
11,	Pitelis, C., Sugden, R., Wilson, J.R. (Eds.)	Clusters and Globalisation: The Development of Urban and Regional Economies	Edward Elgar Publishing Inc., Massachusetts	2006
12,	Слободан Бељански, Ненад Димитријевић, Драган Голубовић, Светислав Јованов, Алпар Лошонц, Александар Молна	РЕГИОНАЛИЗАМ КАО ПУТ КА ОТВОРЕНОМ ДРУШТВУ	висио мунди	1995
13,	Мирков, А.	Социјална одрживост града	Чигоја штампа, Београд	2017
14,	Лошонц, А., Иванишевић, А.	Глобализација - решења и дилеме	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
15,	Јосифидис, К., Лошонц, А.	Неолиберализам - судбина или избор	Graphic,Нови Сад	2007
16,	Јосифидис, К., Лошонц, А.	Принципи економије	Stylos, Нови Сад	2004
17,	Harris, J.M.	Економија животне средине и природних ресурса : савремени приступ	Дата статус, Београд	2009
18,	European Commission	The political implications of European economic integration - towards a political Union	European Commission, Brussel	2014

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Економски методи у електроенергетици
Ознака предмета: 17.ЕЕ510	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Електроенергетика;
Наставници:	Катић А. Ненад, Ванредни професор Бекут Д. Душко, 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,	Е129А	Електроенергетски системи	Да	Не

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање основних знања из економије електроенергетских система, метода за економске анализе, исплативост аутоматизације и ефикасност паметних мрежа.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Основно познавање економије електроенергетских система, разумевање метода за економске анализе и разумевање аутоматизације и исплативости паметних мрежа.

3. Садржај/структура предмета:

Основи економије електроенергетике у дерегулисаном окружењу, учесници и економија отвореног тржишта електричне енергије.
Техничко економске анализе изградње и погона електроенергетских објеката, економско оптерећивање и експлоатација електроенергетских објеката у дерегулисаном окружењу.
Напредне технологије аутоматизације и успостављање ефикасних паметних мрежа. Техничко економске анализе аутоматизације паметних мрежа, користи од аутоматизације, укупни трошкови инвестирања и експлоатације током животног века, исплативост.

4. Методе извођења наставе:

Предавања или 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,	Катић, Н.	Електропривреда у условима слободног тржишта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
2,	Н.Катић	Менаџмент системи у електроенергетици ДМС	Скрипта предметног наставника	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Експлоатација наступајућих електроенергетских мрежа
Ознака предмета: 17.ЕЕ511	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Електроенергетика; Примењено софтверско инжењерство;
Наставници:	Ђукић Д. Саво, Доцент Сарић Т. Андрија, 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:

Сагледавање основних аспеката експлоатације електроенергетских система (ЕЕС-а) са све већим уделом обновљивих извора електричне енергије, односно методологија и алгоритама којима се оптимизирају поједини проблеми њихове експлоатације. 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 и микро мрежа.

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) и потрошачка подручја.
-Сагледају основне техничко-економске карактеристике најважнијих врста дистрибуираних, нових и обновљивих извора енергије.
-Моделују поједине физичке ефекте који се јављају у појединим експлоатационим условима (нарочито неизвесности стохастичких дистрибуираних извора електричне енергије).
-Формулишу и реше основне аналитичке функције експлоатације ЕЕС-а.
-Користе поједине софтверске пакете за оптимизацију и симулацију диспечерског управљања у реалним производно-преносним и микро 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, фотонапонске електране, мале хидроелектране, горивне ћелије и енергија биомасе. Велика складишта електричне енергије.
- Сигурност ЕЕС-а и коефицијенти осетљивости.
- Економски аспекти експлоатације ЕЕС-а. Функције погонских трошкова и ограничења. Оптимална расподела оптерећења у термо и хидро системима. Утицај дистрибуираних извора енергије на економски диспечинг.
- Оптимални токови снага. Функције циља и ограничења. Методе решавања.
- Основни појмови о регулацији учестаности и активних снага. Примарна, секундарна и терцијарна регулација.
- Интеграција дистрибуираних извора електричне енергије у микро 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	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	М. С. Ђаловић, А. Т. Сарић и П. Ч. Стефанов	Експлоатација електроенергетских система у условима слободног тржишта	Технички факултет, Чачак	2005

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
2,	М. С. Ћаловић, А. Т. Сарић и П. Ч. Стефанов	Збирка решених задатака из експлоатације електроенергетских система	Технички факултет, Чачак	2006
3,	T. Funabashi	Integration of Distributed Energy Resources in Power Systems: Implementation, Operation and Control	Academic Press	2016
4,	M. Ahmad	Operation and Control of Renewable Energy Systems	Wiley	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Експлоатациони аспекти и ризици у раду постројења
Ознака предмета: 17.M35I53	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	M30 - Енергетика и процесна техника (МАС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета јесте да студенти остваре компетенције и академске вештине из области експлоатације и ризика током експлоатације постројења, укључући и развој креативних способности анализе и синтезе проблема и способност критичког мишљења.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Исход и сврха предмета јесу образовање и оспособљавање студената за квалитетан – самосталан и тимски рад на постројењима током експлоатације, као и препознавање и отклањање ризика током експлоатационог периода. Исход предмета јесте и стицање потребних научних и стручних компетенција у овој области.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријске основе карактеристика и проблема током експлоатације и ризика од њихових појава. Критеријуми и методе процене ризика и процена последица инцидента. Нумеричко и информацијско третирање проблема. Проблеми развоја и примене симулационих модела и комуникационих софтвера. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад у области симулације и процене ризика.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, самосталан студијско истраживачки рад, консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива који је на вежбама пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Семинарски рад	Да	40.00	Усмени део испита	Да	60.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Jovanovic, A.	Risk-based inspection and maintenance in power and process plants in Europe.	Nuclear Engineer and Design	2003
2,	Jovanovic, A., De Witte, M.	The hypertext based reference procedure used in expert system for life assessme		1991

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Електрична и хибридна возила
Ознака предмета: 17.М2557	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	М22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (МАС)
УНО предмета	Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије; Моторна возила и мотори СУС;
Наставници:	Тодоровић М. Иван, 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 развој знања из области хибридних возила и возила погоњених електричном енергијом. Знања обухватају кратку историју развоја у овој области, њено тренутно стање као и правце будућег развоја. Фокус предмета је на главним електрицним системима у оквиру возила: погонском систему и систему напајања возила, као и одговарајућим претварачима енергетске електронике.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Полазници овог предмета ће бити обучени да разумеју конфигурације и начин рада погонских склопова у хибридним возилима и возилима погоњеним искључиво електромоторним погоном и електричним извором напајања. Студенти ће разумети основне особине и улогу битних делова и уређаја у склопу погонског система и система за напајање возила. Предвиђене лабораторијске вежбе ће омогућити разумевање електричних машина, претварача енергетске електронике, разних видова мерења, потребне мерне опреме као и њихово руковање са сврхом испитивања рада појединих делова.

3. Садржај/структура предмета:

Основе електричних машина, енергетске електронике и електромоторних погона. Погонски склоп код хибридних и електричних возила, анализа и методе прорачуна. Међусобни утицај мотора са унутрашњим сагоревањем и електричног подсклопа погона хибридног возила. Јединице за складиштење електричне енергије и начин њиховог управљања. Регенеративно кочење. Примена горивних ћелија у возилима. Методе управљања погонским склопом хибридног и електричног возила. Пример хибридног склопа - Toyota Prius. Пример пројектовања чисто електричног возила. Симулација рада и практична провера у лабораторији. Правци будућег развоја у области.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи у виду предавања, рачунских вежби и лабораторијских вежби. У оквиру предавања излажу се поставке најбитнијих врста погона хибридних и електричних возила, захтеви који се постављају пред њих, теоријске основе рада појединих делова и њихов међусобни утицај. Предавања укључују и оквирни историјат претходно наведених ставки као и правце будућег развоја. Рачунске вежбе укључују решавање задатака путем којих се полазник ближе упознаје са начином рада погонског склопа и склопа за напајање хибридног и електричног возила, прорачуном параметара битних делова и њиховог међусобног утицаја. Лабораторијске вежбе се изводе у лабораторији са одговарајућим макетама погонских склопова хибридног и електричног возила, мерном опремом и рачунарском опремом. Радом на овој опреми полазници стичу непосредан увид у начин рада делова унутар читавог склопа као и практична искуства везана за мерење и коришћење опреме.

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	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Колоквијум	Да	30.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	M. Ehsani, Y. Gao, A. Emadi	Modern Electric, Hybrid Electric and Fuel Cell Vehicles		2010
2,	J. Larminie, J. Lowry	Electric Vehicle Technology Explained		2012
3,	G. Pistoia	Electric and Hybrid Vehicles		2010
4,	Слободан Вукосавић	Белешке са предавања из предмета Електрична вуча		2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Електрична и хибридна возила
Ознака предмета: 17.EMS112	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Електротехника (МСС)
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
2	2	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је стицање знања о погонским системима у оквиру електричних и хибридних возила.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени за детаљно разумевање теоретских основа и метода пројектовања електричних и хибридних возила, са нагласком на карактеристике, конфигурације, анализу, управљачке стратегије, моделовање и симулације целокупног погонског система. Студенти ће бити практично обучени на примеру доступних возила у оквиру лабораторије.

3. Садржај/структура предмета:

Увод. Кратка историја и утицај возила на животну средину. Основе погонског система возила. Моделовање кретања возила: силе и једначине кретања. Вучна сила и брзина возила. Карактеристике погонског система возила и пренос. Перформансе возила: максимална брзина, убрзање, кочење. Мотор са унутрашњим сагоревањем: параметри, ефикасност, потрошња горива, радне карактеристике. Конфигурације електричних возила. Карактеристике електричних возила. Моментна карактеристика електричног мотора. Перформансе електричног возила: брзина, убрзање, кочење. Вучна сила током нормалне вожње. Хибридна возила. Концепти погонског система хибридних возила. Конфигурације хибридних возила. Серијски, паралелни, серијско-паралелни хибридни погонски системи. Типови електричних мотора. Погон са мотором једносмерне струје и управљање. Погон са асинхроним мотором и управљање. Погон са синхроним мотором и управљање. Пример пројектовања чисто електричног возила. Симулација рада и практична провера у лабораторији. Пример пројектовања серијско-паралелног хибридног возила. Симулација рада. Регенеративно кочење.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Вежбе. Лабораторијске вежбе.

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	30.00
Тест	Да	20.00			
			Колоквијум	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	M. Ehsani, Y. Gao, A. Emadi	Modern Electric, Hybrid Electric and Fuel Cell Vehicles		2010
2,	J. Larminie, J. Lowry	Electric Vehicle Technology Explained		2012
3,	G. Pistoia	Electric and Hybrid Vehicles		2010
4,	Слободан Вукосавић	Белешке са предавања из предмета Електрична вуча		2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Електрична разводна постројења
Ознака предмета: 17.ЕЕМ400	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је упознавање са значајем електричних разводних постројења у преносу и дистрибуцији електричне енергије, 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 електричним разводним постројењима. Познавање принципа пројектовања електричних разводних постројења до нивоа идејног пројекта.

3. Садржај/структура предмета:

Прорачун струја кратких спојева и њихових карактеристичних величина. Основни елементи електричних 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 раводним постројењима. Секундарне везе и сопствена потрошња електричних разводних постројења. 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	Усмени део испита	Да	30.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ј. Нахман, В. Мијаиловић	Разводна постројења	Академска мисао, Београд	2016
2,	М. Ђурић	Високонапонска постројења	Беопрес, Београд	2009
3,	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
4,	Ј. Нахман, В. Мијаиловић, Д. Саламон	Разводна постројења – Збирка решених задатака са прилозима	Академска мисао, Београд	2012
5,	З. Стојановић, З. Стојковић	Мониторинг и дијагностика металоксидних одводника пренапона	Академска мисао, Београд	2014

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Електрични и електронски системи у возилима
Ознака предмета: 17.M2551A	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	M22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
УНО предмета	Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије; Моторна возила и мотори СУС;
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 развој знања из области електричних и електронских система у возилима опште намене са моторима са унутрашњим сагоревањем. Знања обухватају кратку истоију развоја у овој области, њено тренутно стање као и правце биудућег развоја.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Полазници овог предмета це бити обучени да разумеју поставке електричних склопова у возилима погоњеним моторима са унутрашњим сагоревањем, начин рада и улогу битних делова у склопу. Предвидјене лабораторијске вежбе ће омогућити разумевање видова мерења, потребне мерне опреме као и руковање њоме у сврху испитивања рада појединих делова склопа.

3. Садржај/структура предмета:

Увод. Кратак историјат. Основи електротехнике и електронике. Напајање електричних и електронских склопова у аутомобилу. Акумулатори. Алтернатори. Стартери. Системи електронског паљења. Корачни мотори. Системи удобности. Електричне инсталације. Системи осветљења. Аутодијагностика. Правци будућег развоја електричних инсталација у моторним возилима.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи у виду предавања и лабораторијских 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. Предавања укључују и оквирни историјат претходно наведених ставки као и правце будућег развоја. Лабораторијске вежбе се изводе у лабораторији опремљеној са одговарајућим макетама склопова електроинсталација у возилима, мерном опремом и рачунарском опремом. Радом на овој опреми полазници стичу непосредан увид у начин рада делова унутар читавог склопа као и практична искуства везана за мерење и коришћење мерне опреме.

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,	Bosh GmbH	Automotive electrics, Automotive electronics	John Wiley & Sons	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Електрични системи у возилима
Ознака предмета: 17.ЕЕ533	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;
Наставници:	Поробић Б. Владо, 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 студенти савладају основе архитектуре, различите типове и принципе рада савремених возила. Студенти ће савладати основе и примену софтваре-а, и различитих електронских уређаја на конвенционалним, хибридним и електричним возилима. Студенти ће изучавати пројектовање софтваре-а, управљачка и прилагодна електрична кола, енергетске претвараче и електро-моторе у савременим возилима. Студенти ће савладати микроконтролерско управљање различитим уређајима и системима, као и различите начине комуникације у возилу.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће савладати архитектуру и основне принципе рада возила. Овладаће основним аспектима динамике, механике и стратегије управљања возилима.
Студенти ће савладати основе система за: активно управљање, стратегију управљања енергијом, заштиту путника, кочење, систем против блокирања (АБС) и проклизавања (ТЦС) точкова, контролу стабилности (ЕСП), грејање / вентилацију / климатизацију.
Поред електронских уређаја и претварача у аутомобилима, студенти ће овладати знањем о електро-моторима у возилима, као и јединицама за складиштење енергије.
Студенти ће савладати основне принципе савремене дијагностике возила.
Студенти ће овладати основним принципима развојем софтваре-а за ауто индустрију (референтни В модел, ИСО26262, АУТОСАР, МИСРА, ФМЕА). Концепти ће бити изучавани на микроконтролерима последње генерације, употребом „Ц“ и МАТЛАБ аутоодинг окружења.
Студенти ће овладати знањима о комуникационим системима (ЦАН, ЛИН, ФлехРау, МОСТ) и сензорима у возилима.

3. Садржај/структура предмета:

Преглед електричних уређаја и система возила. Пројектовање софтваре-а за употребу у возилима. Управљачка и енергетска електроника и мотори у возилима. Различити начини контроле уређаја и система помоћу савремених микроконтролера. Комуникација. Комерцијални уређаји, тржиште и начини употребе. Будући правци развоја.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, рачунске и лабораторијске вежбе, консултације

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	60.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Босх ГмбХ	Automotive electrics, Automotive electronics	John Wiley & Sons	2004
2,	Јорг Сцхауффеле, Тхомас Зурawка	Automotive software engineering principles, processes, methods and tools	САЕ Интернатионал, Wappендале	2009
3,	Ницолас Навет, Францоисе Симонот-Лион	Automotive Embedded Systems Handbook	ЦРЦ Пресс	2009
4,	Хаитхам Абу-Руб, Мариусз Малиновски, Камал Ал-Хаддад	Power Electronics for Renewable Energy Systems, Transportation and Industrial Applications	Wиллеу	2014

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Електрично осветљење у зградарству
Ознака предмета: 17.ЕЕА04А	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
УНО предмета	Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;
Наставници:	Думнић П. Борис, 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 функционалног и декоративног осветљења у зградарству уз посебан осврт на енергетску ефикасност и савремене ситеме осветљења напајане преко уређаја енергетске електронике.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Знања стечена током похађања насатаве на овом предмету ће омогућити студентима разумевање основних и напредних појмова у области технике осветљења. Користећи та знања студенти ће бити способни да креирају савремена и ефиксана техничка решења из области осветљења у зградарсву. Уз осврт на спољашње и декоративно осветљење, основу предмета чине технике унутрашњег функционалног осветљења и енергетска ефикасност светлосних извора. С обзиром на велики број различитих врста извора светлости, стечена знања ће послужити студентима да препознају основне предности и мане различитих светлосних извора и на адекватан начин изврше одабир технологије коју је потребно употребити. Уз способност препознавање основних светло-техничких параметара и познавање начела енергетске ефикасности осветљења, студенти ће бити обучени да применом модерног софтверског алата „ДиаЛух“ на брз начин одреде/провере параметре унутрашњег осветљења и на тај начин предложе адекватно решење.

3. Садржај/структура предмета:

1. Светлост и основни појмови. 2. Електрични извори светлост. 3. Типови извора светлости (принцип рада, светлотехнички параметри). 4. Енергетска ефикасност различитих извора светлости. 5. Фактори квалитета унутрашњег осветљења. 6. Основе спољашњег и декоративног осветљења. 7. Основе фотометријских прорачуна. 8. Упознавање са основним и напредним опцијама постојећих софтверских алата. 9. Упознавање са стандардима из области осветљења.

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 бол?е 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	30.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Костић, М.	Водич кроз свет технике осветљења	Минел-Сцхредер, Београд	2000
2,	Филипс, Д.	Осветљење у архитектонском пројектовању	Грађевинска књига, Београд	1971
3,	Philips	Lighting manual	Philips lighting	2003
4,	DiaLux	DiaLux Manual	DiaLux GmbH	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Електроенергетска ефикасност у зградама
Ознака предмета: 17.ЕЕА01	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
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	2	0	0	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Овладавање студента основним принципима функционисања и пројектовања система електроенергетског менаџмента и формирања одговарајуће документације у складу са важећим прописима и законском регулативом.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерски проблема из области управљања и оптимизације потрошње електричне енергије у зградама у циљу њеног рационалног и одрживог коришћења.

3. Садржај/структура предмета:

Системи за трансформацију и дистрибуцију електричне енергије, Крајњи потрошачи, Тарифни системи, Тарифни ставови, Карактеристичан профил оптерећења - обрачунска снага, прекомерно преузета снага, Фактор снаге, Фактор оптерећења, Управљање оптерећењем, Профил потрошње, Анализа профила потрошње, Управљање потрошњом, Компензација реактивне енергије, Основни типови мотора, Основне радне карактеристике, степен корисности мотора, Избор електромотора, Фактори који утичу на степен корисности, Регулација рада електромотора, Основни елементи у систему осветљења, Типови светиљки и њихове основне карактеристике, Могућности уштеде енергије

4. Методе извођења наставе:

Настава ће се изводити путем одржавања предавања, вежби и консултација.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација	Да	30.00	Усмени део испита	Да	30.00
Семинарски рад	Да	40.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Филип Кулић	Скрипте за предмет електроенергетска ефикасност у зградама		2019
2,	Група аутора	Приручник за енергетске менаџере у области енергетике зграда	Министарство рударства и енергетике Републике Србије	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Електронске поштанске услуге
Ознака предмета: 17.S1I593	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (МАС)
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
3	1	1	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о електронским услугама у поштанском саобраћају и њиховом развоју.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање електронских услуга које пружају успешне поштанске управе и овладавање са технологијама које подржавају развој ових услуга.

3. Садржај/структура предмета:

Електронско пословање, Електронска трговина, Електронска плац´ања, Врсте електронских тржишта, Безбедност електронског пословања, Понашање корисника, Анализа поштанских електронских сервиса: Јавни приступ Интернету у поштама, WEБ приступ информацијама о поштанским услугама и ценама, Поштански електронски сандучић, ON-LINE директна пошта, Регистроване електронске поштанске пошиљке, Електронски поштански жиг, Електронске поштанске марке, Електронски потпис, Е-телеграм, Е-разгледница, Електронска потврда уручења пошиљке, ON-LINE промена адресе на пошиљкама, Електронски захтеви за поштанском услугом, М-услуге у пошти. Развој електронских сервиса у поштанском саобрац´ају.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе , консултације и посете одабраним институцијама поштанског саобраћаја.

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,	Кујачић, М.	Нове технологије и услуге у поштанском саобраћају	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	часопис	Postal Technology International		2012
3,	часопис	Union Postal	Universal Postal Union	2012

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Електронско издаваштво
Ознака предмета: 17.F402	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС)
УНО предмета	Графичко инжењерство;
Наставници:	Зељковић М. Жељко, 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	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање студената са концептима, методама и технологијама из области електронског издаваштва. Оспособљавање студената за рад у области електронског издаваштва.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По завршетку наставе из наведеног предмета студент ће: - моћи разумети услове примене и развоја електронског издаваштва, - разумети компаративне предности и разлике између електронског и штампаног издаваштва, - усвојити начине осмишљавања, дизајнирања, израде и дистрибуције електронских публикација, - применити стечена знања и вештине за самосталну израду електронског издања, - препознати садржаје који су погодни за електронско објављивање, - разумјети поступак организације и управљања објављивањем електронских публикација, - се упознати са основама ХМЛ-а и обрадом ХМЛ-а кроз различите технологије за руковање, научити шта су градивни елементи ХМЛ-а и и на који начин се њима рукује, - стећи знања из: основа криптографије, савремених шифарских система, - упознати основне заштите информација: тајност, интегритет, аутентификација и непорецивост.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у електронско издаваштво, Маркуп језици, XML (Extensible Markup Language), DTD - Document Type Definition, XML Schema - најраширенији, најмоћнији и најкомпликованији стандард кога прописује W3C, XPath, XPointer, XLink, CSS, XSLT, XSL-FO, Електронске књиге, Дигиталне библиотеке и архиве, Copyright, Криптографија, Дигитални потписи, Дигитално управљање правима (DRM). Електронско издаваштво: Настанак, мотиви, развој, стандардизација, области електронског издаваштва, Терминолошке и садржајне разлике штампаног и електронског издаваштва, Предности и недостаци електронског у односу на штампано издаваштва. XML: Циљеви XML-а, Структура XML-а, Структуирање докумената. DTD: Врсте декларација у ДТД-у, Декларација и спецификација садржаја елемента и атрибута, Декларација ентитета. XML Schema: Валидација докумената, Типизација података, Уграђени типови, Декларација простог и сложеног типа. XPath: Шта је XPath, XPath изрази, XPath путања, XPath осе, Предикати, XPath оператори. XPointer: Шта је XPointer, Употреба XPointera. XLink: Шта је XLink, XLink линк, Врсте линкова, Атрибути линка. Технологије за визуелизацију XML докумената: CSS - Cascading Style Sheets, XSL - Extensible Style Sheets, XSLT - XSL Transformations, XSL-FO - XSL Formatting Objects. Електронске књиге: Појам, Историјат, Прености, Прелазак на електронске књиге, Проблем избора формата, Open eBook Publication Structure. Дигиталне библиотеке и архиве: Метаподаци, Предности и проблеми дигиталних билиотека, Copyright & trademark: Појам и права која обухвата цопуригхт, Критеријуми за добијање цопуригхта. Криптографија: Основни задаци криптографије, Шифре и кључеви, Симетрични и асиметрични алгоритми, Размена кључева, Сертификати.

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	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Kasdorf, W.	The Columbia Guide to Digital Publishing	Columbia University Press, New York	2003
2,	David Hunter et al	Beginning XML	Wrox Press	2012
3,	Fred Piper, Sean Murphy	Cryptography: A Very Short Introduction	Oxford University Press	2002
4,	Schmitt, U.	Computer Publishing- Grundlagen und Anwendungen	Springer, Berlin	1997
5,	Милосављевић, Б., Зарић, М., Зељковић, Ж.	Електронско издаваштво, материјал са предавања (електронски облик)	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Електротехничка постројења и електрична вуча
Ознака предмета: 17.S0I51Ž	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	S00 - Саобраћај и транспорт (МАС)
УНО предмета	Организација и технологије транспортних система;
Наставници:	Грабић У. Стеван, Ванредни професор Гушавац Ј. Страхил, 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 основама стабилних и мобилних електричних постројења железнице: пројектовања, одржавања и реконструкције електричног напајања, електричних елемената и карактеристика сигнално сигурносних уређаја и стабилних претварача и постројења електровуче.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Целовито схватање електроенергетског система железнице. Сазнања о функционисању основних елемената за регулисање соабраћаја возова, безбедносно–технолошки услови њиховог развоја и коришћења. Сазнања о условима очувања личне безбедности, безбедности путника и робе и континуитета рада СС уређаја у електроенергетском окружењу. Могућност анализе и прорачуна електричних погонских склопова у електричној вучи, као и претварачких склопова у локомотивама, путничким и теретним вагонима и другим жељезничким возилиома.

3. Садржај/структура предмета:

Основни појмови из електротехнике, електронике и модерних дигиталних кола. Примена електронских принципа у енергетици - склопови/претварачи енергетске електронике. Системи сигнализације на железници, станични сигнално сигурносни уређаји. Техничка средства за регулисање и обезбеђење саобраћаја на међустаничном растојању. Техничка средства за контролу заузетости колосека и скретница. Уређаји за регулисање и обезбеђење железничког и друмског саобраћаја на месту њиховог укрштања у нивоу. Техничка средства за аутоматско заустављање воза. Систем диспечерске централизације. Савремени системи за управљање кретањем возова. Основе система веза на железници. Стабилна постројења електричне вуче, системи електровуче, електровучне подстанице, контактни вод. Принципи рада електромоторних погона у електричним вучним возилима. Примена електричне енергије у путничким и теретним вагонима и дугим жељезничким возилима.

4. Методе извођења наставе:

Аудиторна предавања и вежбе. Посете железници: сигнално-сигурносни сектор, сектор континуалног напајања локомотива електричном енергијом, ремонтне хале локомотива, вагона и др. возила.

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,	Копић, Ђ.	Технологија железничког саобраћаја	Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
2,	Заједница југословенских железница	Правилник 400 о одржавању СС послојења	ЖЕЛНИД, Београд	1985
3,	Заједница југословенских железница	Правилник 213 о одржавању стабилних постројења електричне вуче на пругама	ЖЕЛНИД, Београд	1985
4,	Заједница југословенских железница	Упутство 264 за мерење и испитивање контактне мреже на пругама ЈЖ	ЖЕЛНИД Београд	1989
5,	Заједница југословенских железница	Правилник 314 о одржавању горњег строја пруга ЈЖ	ЖЕЛНИД, Београд	1970
6,	Заједница југословенских железница	Правилник 316 о техничким нормативима за одређивање величина оптерећења и категоризацију железничких мостова, пропуста	ЖЕЛНИД, Београд	1992

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
7,	Димитрије Динић	Жељезничка електрична возила	Универзитет у Београду-Саобраћајни факултет, Београд	1996

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Елементи инжењерских конструкција
Ознака предмета: 17.М4503	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	М40 - Техничка механика и дизајн у техници (МАС)
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
3	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за анализу сложених инжењерских система и прорачун конструктивних елемената. Одређивања напона и деформација применом методе коначних елемената.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност самосталног и креативног коришћења стечених знања и вештина, решавање проблема при пројектовању конструктивних елемената у инжењерству.

3. Садржај/структура предмета:

: Теорија штапова отвореног танкзидног пресека-основни појмови. Каратактеристике танкозидних пресека. Секторска координата. Савијање и увијање штапова отвореног танкзидног пресека. Увијање штапова затвореног танкозидног пресека. Диференцијалне једначине танкозидног штапа. Гранични случајеви. Извијање. Бочно извијање гредних носача. Напонско стање код плоча. Избочавање плоча. Статички неодређени системи. Методи решавања. Матрична формулација проблема. Примена метода граничних елемената.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Аудиторне вежбе. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима. На вежбама се раде додатни задаци који проширују градиво на предавањима. 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	40.00
Домаћи задатак	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,	Атанацковић, Т., Новаковић, Б.	Теорија еластичности	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	N.W. Murray	Introduction to the Theory of Thin- Walled Structures	English Book	1984
3,	Секуловић, М.	Матрична анализа конструкција	Грађевинска књига, Београд	1991
4,	C.F. Kollbrunner, N. Hajdin, D. Krajcinovic	Matrix analysis of thin-walled structures	Verlag Leeman, Zuerich	1969
5,	A. Gjelsvik	The theory of thin-walled bars	John Whiley & Sons, New York	1981
6,	А.П. Филин	Прикладнаја механика твердого деформиреумого тела, том И	Наука, Москва,	1975

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Елементи топологије
Ознака предмета: 17.0М501	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
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
2	2	0	1	0

Предмети предуслови Нема

Услови: Предуслов: Математичко образовање стечено на основним академским студијама на студијским програмима из области електротехнике и рачунарства, као и из сличних студијских програма из других области.

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области топологије (тополошки појмови, метрички, нормирани и Хилбертови простори)

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе стручних предмета користећи градиво из топологије.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава:Скупови и функције. Метрички простори (метрика, топологија метричког простора, комплетност метричких простора).Тополошки простори (дефиниција тополошког простора, класификација тачака у тополошком простору, пресликавања, аксиоме сепарације, база и подбаза, конвергенција низова , гранична вредност и непрекидност функција, Декартов производ , повезаност).Нормирани простори, L(X,Y) простори.Хилбертови простори;Фуријова анализа Хилбертових простора.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.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00	Завршни испит - I део	Не	25.00
Присуство на предавањима	Да	2.00	Завршни испит - II део	Не	25.00
Присуство на вежбама	Да	3.00	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,	Ковачевић, И., Ралевић, Н.	Функционална анализа	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
2,	Ралевић, Н., Ковачевић, И.	Збирка решених задатака из функционалне анализе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Е-логистика
Ознака предмета: 17.S0I598	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	S00 - Саобраћај и транспорт (МАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (МАС)
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
3	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о значају и улози електронске логистике (е-логистике) и утицају савремених информационих технологија и информационих система на трендове у логистици и управљању ланцима снабдевања савремених пословних система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање основних знања о појму, улози и значају е-логистике у модерним ланцима снабдевања и утицају савремених управљачких информационих система и информационих технологија на обликовање робних токова и повезаних логистичких процеса.

3. Садржај/структура предмета:

Трендови развоја информационих технологија. Управљачки информациони систем. Информациони системи за управљање ресурсима предузеца. Електронско пословање, области и модели. Повезаност е-пословања и логистике. Логистички информациони системи. Информациони системи за управљање транспортом. Информациони системи за управљање складиштем. Е-логистички системи. Логистички информациони системи. EDI/EDIFACT стандард. Примена бар код симбологије и радио фреквентне идентификације у е-логистичким системима. Примена Big Data, Cloud Computing, Internet of Things у логистици.

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
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Презентација	Да	10.00	Колоквијум	Да	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Симић, Д., Гајић, В.	Е-Логистика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
2,	Душан Теодоровић	Транспортне мреже	Саобраћајни факултет у Београду	2007
3,	Bloomberg, D., LeMaz, S., Hanna, J.	Логистика	Мате, Загреб	2006
4,	Божидар Раденковић, Маријана Деспотовић-Зракић, Зорица Богдановић, Душан Бараћ, Александра Лабус, Живко Бојовић	Интернет интелигентних уређаја	Факултет организационих наука, Београд	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	ЕМИ и ЕМЦ у медицинским уређајима
Ознака предмета: 17.BMIM1B	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (МАС)
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	2	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање теоријских и практичних знања из области електромагнетске интерференције (ЕМИ) и електромагнетске компатибилности (ЕМЦ) у медицинским уређајима

2. Исходи образовања (Стечена знања):

- стечена знања о начинима генерисања и простирања ЕМИ у медицинским уређајима
- способност избора и коришћења компоненти за ЕМИ заштиту у медицинским уређајима
- способност пројектовања медицинских уређаја имуних на ЕМИ

3. Садржај/структура предмета:

Извори и начини простирања електромагнетске интерференције (нискофреквентна електрична и магнетска поља, атмосферска пражњења, радио-предајници, прелазни процеси при укључењу уређаја, електростатичко пражњење). Практични примери примене стандарда везаних за електромагнетску интерференцију (ЕМИ) и електромагнетску компатибилност (ЕМЦ). ЕСД (Елецтростатиц дисцхарге) заштита. Концепт ЕМИ/ЕМЦ заштите у медицинским уређајима. Компоненте и кола за ЕМИ заштиту (пасивне и активне компоненте, ЕМИ филтри). Технике мерења ЕМЦ. Филтри за изворе напајања. Оклапање и материјали за оклапање. Уземљивање. Принципи пројектовања уређаја и система имуних на ЕМИ. Дизајн штампаних плоча имуних на ЕМИ.

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	45.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	W. Kimmel, D. Gerke	Electromagnetic Compatibility in Medical Equipment: A Guide for Designers and Installers	IEEE Press	1995
2,	Williams, T.	EMC for Product Designers, 4th ed.	Newnes, Oxford	2007
3,	Paul, C.R.	Introduction to Electromagnetic Compatibility	Wiley Interscience, Hoboken	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Емпиријско софтверско инжењерство
Ознака предмета: 17.IZMI21	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустријско инжењерство (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) IZ0 - Инжењерство информационих система (МАС) OM2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система; Теоријска и примењена математика;
Наставници:	Мандић М. Владимир, Доцент Бошковић М. Драган, Ванредни професор Бухмилер М. Сандра, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	0	2	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да студентима омогући разумевање основних концепата емпиријског софтверског инжењерства. Студенти ће савладати основне задатке, методе и приступе у емпиријском софтверском инжењерству (енг. empirical software engineering). Поред тога, овладаће напредним квантитативним и квалитативним методама у циљу дијагностике софтверског процеса, уз уважавање комплексних феномена који тај процес прате.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће стећи теоријска знања о различитим методама истраживања комплексних феномена који прате развој софтверских производа, нпр. дизајнирање емпиријских студија, типа експерименти или студије случаја. Предмет ће бити од користи студентима који планирају да се баве истраживачким радом у области софтверског инжењерства, као и будућим менаџерима квалитета у софтверској индустрији, који ће бити оспособљени да употребе различите квантитативне и квалитативне методе у циљу дијагностике софтверског процеса.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет покрива следеће теме: (1) кратак историјски преглед емпирицизма у софтверском инжењерству и мотивација, (2) методе емпиријског софтверског инжењерства са приказом реферетних радова, (3) детаљан преглед квалитативних и квантитативних метода, (4) увод у метрике и мерења софтверског процеса и производа, и (5) дизајнирање експеримената у софтверском инжењерству. Практичне вежбе ће бити конципиране као низ експеримената кроз које ће студенти применити емпиријске методе обрађене на предавањима.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, лабораторијске вежбе и испит. Предавања ће бити интерактивна и подстицаће дискусију релевантних тема кроз студентске презентације реферетних радова. У склопу предмета студенти ће проћи кроз цео процес дизајнирања експеримента, спровођења, прикупљања података, и на крају анализе података и синтезе резултата.

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,	Mandić, V., Markkula, J., Oivo M.	Towards Multi-Method Research Approach in Empirical Software Engineering	Springer-Verlag	2009
2,	Juristo, N., Moreno, A	Basics of Software Engineering Experimentation	Springer	2001
3,	Shull, F., Singer, J., Sjoberg, D.I.K. (eds)	Guide to Advanced Empirical Software Engineering	Springer	2007
4,	Muench, J., et. al.	Software Process Definition and Management	Springer	2012
5,	Владимир Мандић	Емпиријске методе у софтверском инжењерству, уџбеник у изради		2019

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Енергетска ефикасност и сертификација грађевинских објеката
Ознака предмета: 17.ЕЕА02	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
УНО предмета	Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција;
Наставници:	Радоњанин С. Властимир, Редовни професор 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	2	0	0	2

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање са европским директивама, правилницима и стандардима из области енергетска ефикасност зграда. Стицање знања и вештина потребних за пројектовање и изградњу енергетски ефикасних грађевинских објеката.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент поседује специјализована теоријска и стручна знања за пројектовање, извођење и сертификацију енергетски ефикасних зграда. Оспособљен је за самостално решавање сложених проблема у вези формирања енергетски ефикасних елемената и склопова термичког омотача зграда у зависности од климатских и локацијских услова. Примењује методологију и методе прорачуна за одређивање укупних губитака и добитака топлоте, потребне енергије за грејање и за оцену енергетског разреда зграде.

3. Садржај/структура предмета:

Директиве ЕУ. Искуства европских земаља у енергетској ефикасности. Национална регулатива у области енергетске ефиаксности зграда (Правилници за енергетскуј ефикасност и сертификацију зграда и пратећи стандарди). Услови комфора. Прорачун термотехничких карактеристика елемената и склопова термичког омотача зграда. Прорачун топлотних перформанси зграда. Примери израде Елабората енергетске ефикасности за нове и постојеће зграде. Примери израде енергетског пасоша зграде.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне вежбе и консултације. Обавезна је израда предметног пројекта - елабората енергетске ефикасности. У току предавања и вежби вреднују се уложени труд и напредовање студента, као и израда и одбрана предметног пројекта. Испит се полаже усмено.

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,	Малешев Мирјана, Радоњанин Властимир	Енергетска ефикасност у зградарству - скрипта	аутори	2017
2,	Министарство животне средине, рударства и просторног планирања	Правилник о енергетској ефикасности зграда	Службени гласник Р. Србије	2011
3,	Министарство животне средине, рударства и просторног планирања	Правилник о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда	Службени гласник Р. Србије	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Енергетска ефикасност система ваздуха под притиском
Ознака предмета: 17.I830	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	H00 - Мехатроника (МАС) I10 - Индустријско инжењерство (МАС)
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
2	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета представља овладавање основним знањем о енергетској ефикасности које омогућава студенту да самостално изведе инжењерску анализу енергетске ефикасности система ваздуха под притиском и начинима за повећање енергетске ефикасности ових система. Циљ предмете је да студент стекне компетенције за самостално пројектовање енергетски ефикасног система ваздуха под притиском.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени да врше анализу система ваздуха под притиском са становишта енергетске ефикасности и да примењује мере које доводе до повећања енергетске ефикасности у процесима производње, дистрибуције и потрошње ваздуха под притиском. Мастер инжењер индустријског инжењерства стиче компетенције за пројектовање енергетски ефикасног система ваздуха под притиском.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у енергетску ефикасност система ваздуха под притиском. Енергетска ефикасност у производњи и припреми ваздуха под притиском. Избор енергетски ефикасних пнеуматских компоненти. Енергетски ефикасно управљање притиском и брзином. Оптимизација вакуум система. Енергетски ефикасне управљачке шеме.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања са примерима енергетски ефикасних система ваздуха под притиском. У оквиру лабораторијских вежби се подстиче рад у групама, раде се практично оријентисани задаци везани за проблеме повећања ергетске ефикасности система ваздуха под притиском. Целокупне вежбе се одвијају уз помоћ рачунара.

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,	Јанкес, Г. и др.	Приручник за побољшање енергетске ефикасности и рационалну употребу енергије у индустрији	Машински факултет у Београду	2009
2,	Шешлија Д, Игњатовић И, Дудић С, Лагод Б	Potential energy savings in compressed air systems in Serbia	African Journal of Business Managagement	2011
3,	Игњатовић И, Шешлија Д, Тарјан Л, Дудић С	Wireless sensor system for monitoring of compressed air filters	Journal of Scientific and Industrial Research	2012
4,	В, Шешлија Д, Стојиљковић М	Cost effectiveness of restoring energy in execution part of pneumatic system	Journal of Scientific and Industrial Research	2011
5,	Ignjatović I, Komenda T, Šešlija D, Malisa V	Optimisation of compressed air and electricity consumption in a complex robotic cell	Роботицс анд Цомпутер-интегратед Мануфацтуринг	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Енергетска ефикасност термоенергетских система у зградарству
Ознака предмета: 17.ЕЕА03	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
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:

Студент ће бити оспособљен да анализира постојеће стање термоенергетских система у зградарству (приватним кућама, вишеспратницама, јавним зградама и индустријским објектима). Моћи ће да планирају и предлажу, при реконструкцији старих објеката и при градњи нових, употребу савремених термоенергетских система и посебно коришћење обновљивих извора енергије. Посебна пажња ће се поклонити овладавању практичних знања за управљање енергетским системима, што је основни предуслов за успешан рад паметних зграда (смарт буилдингс).

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће стећи знања о свим типовима савремених термоенергетских система који се користе у зградарству. Посебна пажња ће се посветити обновљивим изворима енергије и управљању енергетским системима, као делу подизања укупне енергетске ефикасности целог система. Посебно ће се указати на потребе енергетских система у оквиру архитектонских објеката. Студенти ће бити оспособљени да самостално предлажу реконструкцију термоенергетског система зграде.

3. Садржај/структура предмета:

Анализа важећих директива Европске уније из области енергетске ефикасности у зградарству и примена обновљивих извора енергије у њима. Анализа регулативе која важи у Републици Србији за наведену област се посебно изучава и то у склопу постојеће Европске регулативе и имајући у виду националне специфичности. Функционисање термоенергетских система у сектору зградарства се изучава на основу једноставних шема, података о капацитетима, енергетским потребама, основних улазних и излазних параметара, потреба њиховог смештаја итд. Указаће се на предности и недостатке појединих технологија и даће се њихово поређење са становишта енергетске ефикасности и заштите животне средине.
Коришћење обновљивих извора енергије у сектору зградарства се посебно обрађује али не само са индивидуалниог становишта већ и са позиција блоковске интеграције више зграда и међусобно повезивање у јединствен енергетски систем (на пример, енергетска складишта).

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе и консултације. На предавањима се излаже теоретски део градива уз употребу савремене опреме и информационо-комуникационих технологија. Вежбе прате теоријска предавања на којима се раде конкретни примери енергетски ефикасних мера у сектору зградарства, и користе расположиви програмски алати за калкулације. 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,	Гвозденац, Д., Гвозденац-Урошевић, Б., Морвај, З.	Енергетска ефикасност : индустрија и зградарство	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Гвозденац, Д, Накомчић-Смарагдакис, Б, Гвозденац-Урошевић, Б.	Обновљиви извори енергије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
3,	Шамшаловић с	Топлотна пумпа: технологија одрживе производње енергије	Сметис	2009
4,	Тодоровић, Б.	Климатизација	СМЕИТС, Београд	1998

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Енергетска електроника у дистрибутивним и преносним мрежама
Ознака предмета: 17.ЕЕ545	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да омогући дубљи увид у рад уређаја енергетске електронике (ЕЕ) повезаних на преносну и дистрибутивну мрежу. Представљени су кључни изазови: улога уређаја ЕЕ у напонској стабилности и компензацији реактивне снаге, начела ХВДЦ преноса и кратак увод у ЛВДЦ. Дакле, након анализираних проблема, уводе се решења у облику ФАЦТС уређаја (СВЦ, ТСЦ, ДВР, СТАТЦОМ), топологије претварача које се користе у претварачима повезаним на мрежи (поред дворазинских, још и троразинске, вишеразинске), управљачки алгоритми, од класичних каскадних са ПИ регулаторима до П-Резонантних склопова, складишта енергије и коначно ХВДЦ и ЛВДЦ начела.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Исход предмета је овладавање знањима који омогућавају јасан увид и разумевање улоге уређаја и склопова енергетске електронике као што су ФАЦТС, ХВДЦ, енергетска складишта и управљање тим склоповима како би се остварио побољшан рад преносних и дистрибутивних мрежа.

3. Садржај/структура предмета:

Проблеми повезивања на мрезу, Компензација преносних водова, Преглед ФАЦТС уређаја, Стандарди повезивања на мрежу, Топологије претварача, Управљање претварачем на мрежи, П-Резонантно управљање, Управљање СВЦ-ом, Управљање СТАТЦОМ-ом, ХВДЦ, ЛВДЦ, Складишта енергије.

4. Методе извођења наставе:

Методе наставе су предавања за теоретске поставке, математичко моделовање и рачунарска симулација, коришћењем савремених рачунарских 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	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	E. Acha, V. Agelidis, O. Anaya-Lara, T. Miller	Power Electronic Control in Electrical Systms	Butterworth-Heinemann	2001
2,	Amirnaser Yazdani, Reza Iravani	VOLTAGE-SOURCED, CONVERTERS IN POWER SYSTEMS, Modeling, Control, and Applications	Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Енергетска инфраструктура и инсталације у возилима
Ознака предмета: 17.EMS117	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Електротехника (МСС)
УНО предмета	Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;
Наставници:	Ивановић Р. Зоран, 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 предмета је стицање и примена знања из области напајања и електричних инсталација у возилима. Студенти ће стећи знања из функционисања главних и споредних електричних система у аутомобилима и другим комерцијалним возилима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени да разумеју и пројектују системе напајања и електричне инсталације у возилима. Кроз савладавање раличитих софтверских и харверских алата студенти ће бити оспособљени за рад у савременом индустријском окружењу.

3. Садржај/структура предмета:

Увод. Електрични и електронски системи у возилима. Напајање електричних и електронских склопова у аутомобилу. Алтернатори. Стартери. Системи удобности и комфора. Системи сигурности (ABS, ESP), Контрола притиска у пнеуматицима. Електричне инсталације. Електрично осветљење у возилима. Аутодијагностика. Протоколи у аутомобилској индустрији (CAN, LIN, FlexRay), Антенски системи у возилима. Интелигнетни системи у возилима. Навигациони системи.
Акумулатори. Пуњачи акумулатора.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Вежбе. Лабораторијске вежбе

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	20.00	Колоквијум	Да	30.00
Тест	Да	20.00	Теоријски део испита	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Јожеф Декањ	Енциклопедија аутоелектрике	Грађевинска књига	2006
2,	Исак Мемишевић, Милан Беоковић	Електрохемијски извори енергије	Адмирал Боокс, Београд	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Енергетске политике и стратегије
Ознака предмета: 17.M35I44	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	M30 - Енергетика и процесна техника (МАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (МАС)
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:

Упознавање са механизмима политике на националном и локалном нивоу и њихов значај за рационалним коришћењем енергије и контролу климатских промена.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Поред техничких аспеката енергетике уопште, енергетске ефикасности и коришћења обновљивих извора енергије, од изузетног значаја је уређење друштвено-политичког система који ће омогућити достизање оптималних ефеката примењених технологија

3. Садржај/структура предмета:

Утицај друштва на животну средину; Енергетска политика и стратегија; Приоритети у развоју енергетике у земљама у транзицији; Елементи енергетске политике Републике Србије; Програми повећања енергетске ефикасности; Програм унапређења коришћења обновљивих извора енергије; Финансирање пројеката из области енергетике; Светски геополитички контекст и сигурност снабдевања енергијом.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, самосталан студијско истраживачки рад, консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. Кроз студијски истраживачки рад студент, проучавајући научне часописе и осталу литературу самостално продубљује градиво са предавања. Уз рад са наставником студент се оспособљава за самостално писање научног рада.

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,	Morvaj Z, Bukarica V.	Immediate challenge of combating climate change: effective implementation of energy efficiency policies	21st World Energy Congress, 12-16 September, Montreal	2010
2,	European Commission (2006): Action Plan for Energy Efficiency COM(2006)545 final,	Renewable Energy	OXFORD University Press	2004
3,	--	European Environment Agency (2009): Annual European Community greenhouse gas inventory 1990–2007 and inventory report 2009, Office for Official Publications of the European Communities,	ISBN 978-92-9167-980-5, Copenhagen	2009
4,	Joosen S, Harmelink M.	Guidelines for the ex-post evaluation of 20 energy efficiency instruments applied across Europe, publication published within AID-EE project supported by Intelligent Energy Europe programme	-	2006
5,	Harris, J.M.	Економија животне средине и природних ресурса : савремени приступ	Дата статус, Београд	2009
6,	Gor, A.	Наш избор : Путеви решавања климатске кризе	Геопетика, Београд	2010
7,	Филиповић, С., Танић, Г.	Изазови на тржишту електричне енергије	Економски институт, Београд	2010
8,	Николић, М., и др.	Економика енергетике: стратегије, екологија и одрживи развој	Економски Факултет, Београд	2003

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Енергетске трансформације у обновљивим изворима
Ознака предмета: 17.EMS119	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Електротехника (МСС)
УНО предмета	Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије; Инжењерство биосистема;
Наставници:	Чорба Ј. Золтан, Доцент Ђатков М. Ђорђе, 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 предмета је да студенти стекну знања о могућностима енергетске трансформације обновљивих извора енергије у остале видове енергије, првенствено електричне и топлотне енергије. Треба да се упознају са принципима енергетске трансформације, са основним склоповима и уређајима који омогућавају ту трансформацију. Треба да се упознају са свим додатним склоповима и уређајима који чине један систем. Биће размотрене предности и мане појединих енергетских трансформација, као и могућности комбинованог коришћења.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће стећи знања о могућностима и врстама енергетске трансформације обновљивих извора енергије. Знања ће стећи из области које се примењују у Србији, као што су соларно претварање енергије у електричну или топлотну енергију, претварање енергије ветра, хидро и био енергије у електричну енергију. Савладаће принципе енергетске трансформације. Упознат ће се са основним склоповима и уређајима који се користе у разним системима за трансформацију енергије. Биће оспособљени да кориснику обновљивих извора енергије дају консултантске услуге у вези коришћења разних система.

3. Садржај/структура предмета:

Појам енергетске трансформације уопште. Енергетске трансформације у обновљивим изворима, појам и врсте извора енергије и могућности конверзије. Методе естимације енергетског потенцијала. Стање енергетског потенцијала у свету, Европи и Србији. Преглед реализованих капацитета у Европи и Србији. Претварачи енергије сунца, ветра, воде, биомасе, топлоте земље: основни елементи, принцип рада. Саставни делови система обновљивих извора. Карактеристике и избор претварача, генератора у системима обновљивих извора. Предности и мане појединих система. Хибридни системи у енергетским трансформацијама.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи у оквиру предавање и аудиторних вежби. Поред теоретских студенти стичу и практична знања у оквиру обилазка разних система обновљивих извора енергије. Студенти се активно укључују у курс кроз учешће у оквиру дискусија, групних и индивидуалних научно-истраживачких радова. Теоријски аспекти ће бити излагани на предавањима, док ће практичан рад и симулације рада бити рађене у склопу вежби.

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,	Bent Sorensen	Renewable energy, phisics, engineering, enviromental impact, economics and planing	Elsevier Ltd.	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Енергетски ефикасни материјали и дијагностика термотехничких перформанси зграда
Ознака предмета: 17.ЕЕА05	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
УНО предмета	Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција;
Наставници:	Малешев М. Мирјана, Редовни професор Лукић М. Иван, Доцент Булатовић А. Весна, 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 енергетски ефикасним материјалима, њиховим термотехничким својствима и могућностима и ограничењима у примени. Разумевање међузависности између својстава енергетски ефикасних материјала за термички омотач зграде и пројектних амбијенталних и климатских услова. Оспособљеност студента за примену и анализу резултата теренских и лабораторијских испитивања енергетских перформанси зграда.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Поседовање специјализованих академских знања из области енергетски ефикасних материјала и дијагностике термотехничких перформанси зграда. Оспособљеност за правилан избор састава термичког омотача зграде на основу анализе физичких процеса (провођење топлоте, топлотни капацитет, дифузија водене паре) и својстава одабраних термоизолационих материјала. Решавање сложених задатака у циљу одређивања енергетских перформанси изграђених зграда, применом опреме за дијагностику термо-техничких својстава зграда.

3. Садржај/структура предмета:

Основна физичко-механичка својства грађевинских материјала, која су од значаја за термотехничке перформанске зграда, њихову функционалност и трајност. Класификација термоизолационих материјала са аспекта сировине за производњу,термоизолационих својстава и места примене. Термоизолациони материјали минералног порекла (природни материјали, камена вуна, стаклена вуна, ћелијасто стакло, стаклена пена). Вештачки термоизолациони материјали органског порекла (експандирани полистирен, екструдирани експандирани полистирен, полиуретан). Природни термоизолациони материјали органског порекла (трска, дрвена вуна, плута, дрвени пелет, конопља, лан, кокосова влакна, целулоза, текстил, памук). Термоизолациони бетони и малтери. Куће од балиране сламе. Савремени елементи за изидане зидове. Методе и лабораторијска и теренска опрема за дијагностику термотехничких перформанси зграда.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе и консултације. Обавезна је израда семинарског рада. У току предавања и вежби вреднују се уложени труд и напредовање студента, као и израда и одбрана предметног пројекта. Испит се полаже усмено.

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,	Мирјана Малешев, Властимир Радоњанин, Иван Лукић	Енерегтски ефикасни материјали и дијагностика термотехничких перформанси зграда	ФТН, Нови Сад - скрипта	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Енергетски менаџмент
Ознака предмета: 17.M35I14	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ZC0 - Чисте енергетске технологије (МАС)
УНО предмета	Енергетика у машинству; Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;
Наставници:	Кљајић В. Мирослав, Доцент Томић А. Младен, 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:

Оспособљавање студената за: самостално изучавање принципа енергетског менаџмента, значаја енергетског менаџмента за енергетски ефикасно, еколошки, економски и развојно најповољније снабдевање финалном енергијом, разумевање међусобних утицаја корисника енергије у производним процесима и зградама и енергетских токова и система за енергетске трансформације и задовољење финалних енергетских потреба.
Ово је посебно наглашено са аспеката дугорочног планирања, одрживог развоја корисника финалне енергије и утицаја енергетских токова на развој уз побољшања: еколошких, економских и социолошких услова.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Овладавање знањима и методама за разумевање: релација енергетских токова и функционалних дешавања у производним процесима и зградама, утицаја енергетике на трошкове производње и коришћења зграда, њихову контролу и могућност снижења.

3. Садржај/структура предмета:

Структура предмета обезбеђује изучавање принципа енергетског менаџмента у зградама индустријским и другим предузећима, технолошким целинама, појединачним уређајима и апаратима, енергетских инфраструктурних система, у циљу побољшања затеченог стања повећањем енергетске ефикасности и снижењем трошкова за енергију, побољшањем услова у производним процесима и обезбеђењем радног и животног конфора у градарству.

4. Методе извођења наставе:

Вербални метод – визуени метод – практични метод

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,	Morvay, Z.K., Gvozdenac, D.D.	Applied Industrial Energy and Environmental Management	Wiley, Chichester	2008
2,	Eastop, T.D., Croft, D.R.	Energy efficiency : for engineers and technologists	Longman Scientific & Technical, Harlow	1990
3,	Wayne C. Turner	Energy Management Handbook	The Fairmont Press, Inc.	2005
4,	Steadman, P.	Energy, Environment and Building	Cambridge University Press, Cambridge	1975

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Енергетски системи
Ознака предмета: 17.МС1	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ZC0 - Чисте енергетске технологије (МАС)
УНО предмета	Енергетика у машинству; 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:

Упознавање са различитим аспектима планирања, одабира, анализе, прорачуна и рада термоенергетских система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање савремених знања о термоенергетским системима.

3. Садржај/структура предмета:

Упознавање студената са радом термоенергетских система уз употребу савремених приступа и алата. Моделовање и оптимизација термоенергетских система. Анализа рада хибридних система са више различитих енергетских извора (необновљивих и обновљивих). Анализа рада комбинованих циклуса са различитим вршним и базним циклусима.

4. Методе извођења наставе:

?????????, ????????? ?????, ?????????? ?????.

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,	Morvay, Z.K., Gvozdenac, D.D.	Applied Industrial Energy and Environmental Management	Wiley, Chichester	2008
2,	Пожар, Х.	Основе енергетике 1 део	Школска књига, Загреб	1976
3,	Пожар, Х.	Основе енергетике: други свезак	Школска књига, Загреб	1978
4,	Пожар, Х.	Основе енергетике: други свезак	Школска књига, Загреб	1976
5,	Башић, Ђ. и др.	Могућности коришћења енергетског потенцијала геотермалних вода у Војводини	Прометеј, Нови Сад	2009
6,	Boyle, G.	Renewable Energy : Power for a Sustainable Future	Oxford University Press, Oxford	2004
7,	Митић, Д., Станковић, М., Протић, М.	Биомаса за топлотну енергију	Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду, Ниш	2009
8,	Митић, Д., Станковић, М., Протић, М.	Биомаса у термоенергетици: индустријски приручник фабрике котлова “Кирка Сура”	Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду, Ниш	2009
9,	Станојевић, М. и др.	Биогас: добијање и примена	Машински факултет, Београд	2014
10,	Ћирић, С.	Од котларнице до топлотне-предајне станице	СМЕИТС, Београд	1993
11,	Boyle, G., Everett, B., Ramage, J. (ed.)	Energy Systems and Sustainability	Oxford University Press, Oxford	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Енглески језик - специјализовани курс 1
Ознака предмета: 17.EJMA1	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС)
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 са језиком, фразама и формама које треба да буду задовољене приликом писања научних формулара и радова. Проширивање стручног вокабулара с акцентом на речима које су корисне и упечатљиве приликом писања научних радова, биографија и других форми. Упознавање с језиком који није везан за род. Оспособљавање за писање јасних, језгровитих и граматички тачних теза и главних реченица. Упознавање са техникама писања дефиниција и формом научног рада.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студената да напишу научне текстове и одређене научне форме на енглеском језику на правилан, прецизан и разумљив начин. Написана биографија и пропратно писмо. Написан апстракт и резиме.

3. Садржај/структура предмета:

Писање биографија, пропратног писма, апстракта, резимеа, извештаја. Познавање форме научног чланка и техничке документације. Интерпункција научног текста и наслова.

4. Методе извођења наставе:

Часови почињу кратком теоријском основом везаном за писану форму која се обрађује. Следе добри и лоши примери из праксе и дискусија о њиховим карактеристикама. Након тога, студенти сами пишу на задату тему и увежбавају коришћење одређеног вокабулара, конструкција и форми.

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,	Шафрањ, Ј.	Енглески језик 3 : за графичко инжењерство и дизајн	ФТН	2012
2,	Harding, K.	English for Specific Purpose	Oxford University Press, Oxford	2007
3,	Eastwood, J.	Oxford Practice Grammar - Intermediate	Oxford University Press, Oxford	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Енглески језик - специјализовани курс 2
Ознака предмета: 17.EJMA2	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС)
УНО предмета	Англистика и језик струке;
Наставници:	Богдановић Ж. Весна, Доцент 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:

Упознавање са језиком, фразама и формама које треба да буду задовољене приликом писања научних формулара и радова. Проширивање стручног вокабулара с акцентом на речима које су корисне и упечатљиве приликом писања научних радова, биографија и других форми. Упознавање с језиком који није везан за род. Оспособљавање за писање јасних, језгровитих и граматички тачних теза и главних реченица. Упознавање са техникама писања дефиниција и формом научног рада.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студената да напишу научне текстове и одређене научне форме на енглеском језику на правилан, прецизан и разумљив начин. Написана биографија и пропратно писмо. Написан апстракт и резиме.

3. Садржај/структура предмета:

Писање биографија, пропратног писма, апстракта, резимеа, извештаја. Познавање форме научног чланка и техничке документације. Интерпункција научног текста и наслова.

4. Методе извођења наставе:

Часови почињу кратком теоријском основом везаном за писану форму која се обрађује. Следе добри и лоши примери из праксе и дискусија о њиховим карактеристикама. Након тога, студенти сами пишу на задату тему и увежбавају коришћење одређеног вокабулара, конструкција и форми.

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,	Ashley, A.	Oxford Correspondence Workbook	Oxford University Press, Oxford	2003
2,	Harris Leonard, B.	Discoveries in Academic Writing	Harcourt Brace College Publishers, New York	1999
3,	Paterson, K.	Oxford Grammar for EAP	Oxford University Press, Oxford	2013
4,	Шафрањ, Ј.	Енглески језик 3 : за графичко инжењерство и дизајн	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Енглески језик - стручни
Ознака предмета: 17.EMS001	
Број ЕСПБ: 2	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Електротехника (МСС)
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 најзначајнијим језицким вестинама неопходних за успесно обављање посла на енглеском језику. Развијање стратегија за разумевање струцних текстова из области мастер студија. Развијање усмене и писмене комуникације везане за професионалне теме уз коришћење адекватног вокабулара и сложенијих реченичних конструкција. Рад на унапредјењу академског изразавања на енглеском језику.

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 одредјене струке. 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:

Опис техницких функција и апликација, специфицних материјала, компоненти и облика.
Опис разлицитих врста техницких проблема, поправки и одрзавања.
Техницки захтеви и предлагање идеја и ресења.
Неопходна регулација и стандарди у струци.
Опис димензија, употреба бројева.
Писање ЦВ и пропратног писма.
Писање апстракта и науцних радова.

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 организовани 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	Израда докторске дисертације	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	40.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Mark Ibbotson	English for Engineers	Cambridge Professonal English	2010
2,	Bailey, S.	Academic Writing - A handbook for International Students	Routledge, London	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Ергономија моторних возила
Ознака предмета: 17.M2544A	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	M22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
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	2	0	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Образовање студената из области ергономије моторних возила и технике за побољшање комфора и ергономије моторних возила.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент стиче мултидисциплинарна инжењерска знања о ергономским аспектима моторног возила и аутомобилској техници за побољшање ергономије и комфора.

3. Садржај/структура предмета:

Антропометрија у моторним возилима. Ергономија возачког места путничког и привредног возила. Бука у моторним возилима, методи и опрема за умањење буке возила. Вибрације и осцилације у возилима, методи умањења вибрација и осцилација. Микроклима у возилу, методи и опрема за побољшање микроклиматских услова у возилу. Видљивост из моторног возила и опрема за побољшање видљивости из возила. Норме и регулативе из области ергономије и безбедности моторних возила. Опрема за побољшање безбедности возила (пасивне и активне).

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	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,	Ружић, Д.	Микроклима у моторним возилима	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
2,	Демић, М.	Пројектовање путничких аутомобила	Машински факултет, Крагујевац	2004
3,	Лукић, Ј.	Комплексна удобност возила	Машински факултет, Крагујевац	2011
4,	-	Bosch Automotive Handbook	SAE International	2014
5,	Демић., М.	Кибернетски систем човек-возило-окружење	Центар за научна истраживања САНУ и Универзитета, Београд	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Ергономија у механизацији
Ознака предмета: 17.MZ202	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	M22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
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
3	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Образовање студената из области ергономије мобилних средстава механизације и техника за побољшање комфора и ергономије.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент стиче мултидисциплинарна инжењерска знања о ергономским аспектима мобилних средстава механизације и техникама за побољшање ергономије и комфора.

3. Садржај/структура предмета:

Антропометрија у кабини средстава механизације. Ергономија радног места руковаоца мобилном машином. Бука у механизацији, методи и опрема за умањење буке. Вибрације и осцилације, методи умањења вибрација и осцилација. Микроклима у кабини мобилне механизације, методи и опрема за побољшање микроклиматских услова. Видљивост из кабине мобилне механизације и опрема за побољшање видљивости. Норме и регулативе из области ергономије мобилних машина.

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	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,	Демић М., и др.	Основи пројектовања теретних моторних возила	Машински факултет, Крагујевац	1994
2,	Ружић, Д.	Микроклима у моторним возилима	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
3,	Лукић, Ј.	Комплексна удобност возила	Машински факултет, Крагујевац	2011
4,	Група аутора	Теорија трактора	Пољопривредни факултет, Нови Сад	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Естетичка функција у архитектонском пројектовању
Ознака предмета: 17.АР07А	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
УНО предмета	Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;
Наставници:	Мишкељин Н. Ивана, Ванредни 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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Основни образовни циљ предмета јесте изучавање естетичке функције у савременој архитектури. Кроз рад на предмету, истражује се повезаност естетичких идеја и програмских идеја, као и повезаност експерименталних естетичких идеја са социјалним и културолошким променама и технолошким развојем.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Прецизније разумевање естетичких функција и естетичких идеја савремене архитектуре. Примена стечених знања у будућем истраживачком и стручном раду.

3. Садржај/структура предмета:

Анализа утицаја друштва, културе, технологије на архитектонску естетику; Анализа повезаности логике коришћења простора, конструктивне логике и естетске идеје. Истраживање естетичке функције у архитектури кроз израду предметног пројеката из области архитектонског пројектовања или пројектовања ентеријера.

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	Усмени део испита	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,	Умберто Еко	Историја Лепоте	Плато, Београд	2004
2,	Валтер Бењамин	Уметничко дело у веку своје техничке репродукције (есеј из књиге Есеји)	Нолит, Београд	1974
3,	Edward Winters	Aesthetics & Architecture	Continuum International Publishing Group, London	2007
4,	Borch, C.(ed.)	Architectural Atmospheres : On the Experience and Politics of Architecture	Birkhauser, Basel	2014
5,	Peter Weibel	Sloterdijk and the Question of an Aesthetic (у књизи: In Medias Res, Peter Sloterdijk's Spherological Poetics of Being. Edited by Willem Schinkel & Liesbeth Noordegraaf-Eelens.)	Amsterdam University Press, Amsterdam	2001
6,	Harries, K.	The Ethical Function of Architecture	МИТ Пресс, Цамбридге	1998

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Естетика медија
Ознака предмета: 17.IM2813	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
УНО предмета	Инжењерство и менаџмент медија; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Ратковић-Његован М. Биљана, Редовни професор Печујлија 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:

Са развитком нових медија и порастом утицаја телевизије у нашем друштву затечени смо медијском презасићеношћу. Свакодневно правимо изборе и доносимо одлуке базиране на различитим принципима визуелног опажања. Циљ овог предмета је да обучи студенте да зађу иза рефлекса визуелног опажања и приђу сагледавању медијског простора креативно и критички.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени да уоче и разумеју како функционише визуелна порука кодирана у знак

3. Садржај/структура предмета:

1. Увод у предмет / Опажање, Одабир информација, Перцепција; 2. Светло, вид и виђење; 3. Кључеви визуелног промишљања: опажање простора и боје, стереотипи гледања; 4. Визуелне константе: комуникација путем визуелне поруке; 5. Знати видети; Визуелни идентитет; 6. Лого заштитни знак 7. Књига графичких стандарда; 8. Типографија, алфабет, пиктограми и идеограми, типографија као код 9. Гешталт

4. Методе извођења наставе:

Предавања; вежбе; радионице, 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	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,	Танхофер, Н.	О боји: на филму и сродним медијима	Нови Либер, Загреб	2000
2,	Mollerup, P.	Marks of Excellence: The History and Taxonomy of Trademarks	Phaidon press, Gloucester	1999
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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Етика у здравству
Ознака предмета: 17.IMS280	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Шушак С. Стаменко, 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 да пружи студентима знање и вештине у вези са правним и етичким проблемима и начинима њиховог решавања у систему здравствене заштите

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти стичу основна знања о главним правним и етичким принципима који утичу на доношење одлука у здравству Србије и у међународном окружењу. Посебно се припремају за решавање кључних проблема везаних за права пацијената и начина њиховог остваривања, као и обавезама и одговорностима. Упознају се и са правима, обавезама и одговорностима медицинских стручњака. Оспособљавају се за разумевање правних и етичких оквира манаџмента у систему здравствене заштите. Припремају се стварање повољног амбијента примене правих и етичких норми.

3. Садржај/структура предмета:

Дефинисање основних проблема везаних за здравствену заштиту. Медицинска и здравствена етика. Етички комитети и лекарске коморе. Права, обавезе и одговорности пацијената. Права, обавезе и одговорности медицинског особља. Медиински подаци и заштита. Медицинска и генетска приватност пацијената. Право на достојанствену смрт. Клиничка истраживања и положај пацијената и медицинског особља. Посебне категорије појединаца и њихова права на здравствену заштиту. Регулација оглашавања медицинских услуга. Етички и правни аспекти медицинских експеримената. Безбедност фармацеутских производа и процеса. Штета и одговорност. Правни оквири за доношење стратегија о здрављу

4. Методе извођења наставе:

Предавања уз активно учешће студената. Дискусије у малим групама. Студије случаја са реалним сценаријма везаним за специфичне теме и проблеме

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,	Дракулић М.,	Правни и етички аспекти модерне медицине – права пацијената	Факултет организационих наука, Београд	2006
2,	Клајн Татић В.	Етички и правни положај људи као субјеката беомидицинских истраживања и клиничких огледа	Институт друштвених наука, Центар за правна истраживања, Београд	2012
3,	Herring J	Medical Law and Ethics	OUP Oxford, Oxford	2014
4,	3.Fremgen B.F	Medical Law and Ethics	Prentice Hall, New York	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Европска Унија - Развојни процеси
Ознака предмета: 17.MBA521	
Број ЕСПБ: 9	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
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
4	4	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање са основним процесима од значаја за развој Европске Уније, с посебним освртом на развојне процесе у монетарној и фискалној политици и политикама њеног проширења.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Упознавање студената и стицање основних знања о статусу, организацији и природи интеграционих процеса Европске Уније као највећег економског ентитета на свету и једног од највећих политичких ентитета. Стечена знања студенти ће користити у даљем образовању везаном за ЕУ интеграције, уважавајући трендове развоја ЕУ и системе финансијског и пословног одлучивања унутар Уније.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет Европска Унија – Развојни процеси састоји се из следећих целина: почеци и развој Европске Уније; монетарна политика; фискална политика и буџет ЕУ; заједничка пољопривредна политика ЕУ; трговинска политика ЕУ; регионална политика ЕУ; мобилност капитала у ЕУ; политика проширења ЕУ.

4. Методе извођења наставе:

Ex-catedra када се студенти упознају са новим појмовима и институтима и Сократовски метод: интеракција између предавача и студената у форми разговора по пређеним методским јединицама са анализом конкретних проблема. Видео презентације, писање есеја и семинарских радова обрађују се применом правно-аналитичког метода.

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,	Hitiris, Theo	European Union Economics	FT Prentice Hall	2003
2,	Јовановић др Мирослав	Европска економска интеграција	Економски факултет, Београд	2006
3,	El Agraa, Ali M	The European Union	FT Prentice Hall	2004
4,	Кошутић Б., Милисављевић Б.,Ракић Б.,	Увод у право европских интеграција	Правни факултет Универзитета у Београду	2016
5,	Р. Болдвин, Ч.Виполош	Економија Европских интеграција	Дата Статус	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Европско право/Међународно право
Ознака предмета: 17.MBA523	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (МСС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање са основним правним институтима од значаја за пословно право и међународни промет роба и услуга. Савладавање основних односа између националног права и међународног привредног права са посебним акцентом на право Европске Уније у овој области. Историјски развој, основе и улога права у модерном друштву, са нагласком на улогу и примену правних принципа у модерној привреди. Право се изучава као динамички део друштва и основна детерминанта менаџерских активности.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање основних знања о статусу и организацији привредних друштава у земљи и Европској Унији као и правом унификације међународне купопродаје што омогућује примену ових института у пракси.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет Европско право – Међународно право састоји се из следећих целина: хармонизовано право привредних друштава у Европској Унији; основне слободе ЕУ Acquis-a; принципи EU Acquis-a (слобода оснивања компанија и пружања услуга и национални принципа); нови облици привредних друштава у Европској Унији према правном оквиру компанијског права (ЕУ упутства); међународно уговорно право са посебним освртом на међународну купопродају:основни појмови уговорног права, купопродајни уговор, Конвенција Уједињених Нација о међународној продаји робе - Бечка конвенција.; право међународних плаћања: банкарске дознаке, акредитиви и инкаса, банкарски кредити и банкарске гаранције.

4. Методе извођења наставе:

Упознавање студента са новим појмовима и институтима кроз интерактивну наставу у функцији практичне делатности. Основне методе у преносу знања су студије случаја, анализе реалних ситуација и симулације догађаја и примери из реалног окружења.Савремени практични примери одабрани су на начин да прикажу све карактеристике области у којима се студенти

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,	Мирко Васиљевић	Компанијско право, право привредних друштава Србије и ЕУ	Службени гласник, Београд	2007
2,	Damian Chalmers	European Union Law: Cases and Materials	Cambrigde press	2011
3,	Бунчић, С.	Банкарско и берзанско право	Пословни биро СБ, Нови Сад	2012
4,	Будимир Кошутић,Бојан Милисављевић,Бранко Ракић	Увод у право европских интеграција	Правни факултет Универзитета у Београду	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Фази математика
Ознака предмета: 17.0М508	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Теоријска и примењена математика;
Наставници:	Ралевић М. Небојша, Редовни професор Медић С. Славица, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	2	0	1	0

Предмети предуслови: Нема

Услови: Предуслов: Математичко образовање стечено на основним академским студијама на студијским програмима из области електротехнике и рачунарства, као и из сличних студијских програма из других области.

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за апстрактно мишљење и стицање основних знања из фази система. Циљеви предмета су да се код студената развије начин размишљања који користи приликом проучавања појава у којима се барата непрецизним подацима. Студент се оспособљава за коришц´ење одговарајућег софтвера.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користи у даљем образовању и у пракси, прави и решава математичке моделе и примењује у пракси користећи пређено градиво из фази система. Посебан акценат примене је дат у областима: наука о подацима и актуарству.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава (предавања): Операције на скупу реалних бројева (т-норме, агрегациони оператори, копуле) Фази скупови (уводни појмови, принцип екстензије). Фази релације и фази функције. Фази бројеви. Лингвистичке варијабле. Фази једначине. Фази логика. Теорија могућности и њена примена у актуарству. Расплинуте базе података. Коришћење рачунара-fuzzy toolbox. 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 одговарајуцим 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.

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	Практични део испита - задаци	Да	30.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Klir, G.J., Yuan, B.	Fuzzy Sets and Fuzzy Logic: Theory and Applications	Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey	1995
2,	Пап Е.	Фази мере и њихова примена	Унив. у Новом Саду, Природ. Мат. Фак., Нови Сад	1999
3,	Небојша Ралевић	Збирка решених испитних задатака из Фази математике	Факултет техничких наука	2018
4,	Klir, G.J., Yuan, B.	Fuzzy sets and fuzzy logic : Theory and Applications	Prentice Hall, Upper Saddle River	1995

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Фази модели одлучивања
Ознака предмета: 17.IM2226	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС) OM2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
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
2	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 процеса одлучивања. 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.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања су основа за разумевање основних техника одлучивања. Оспособљавају се да примењују одговарајуће методе одлучивања уз коришћење софтвера као и да анализирају понуђена решења и доносе ефикасне и делотворне пословне одлуке.

3. Садржај/структура предмета:

Појам одлучивања. 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 (АХП,...) . Експертни системи у одлучивању. Софтвери за подршку. Фази скуп. Троугаоне (ко)норме. Фази аритметика (фази бројеви и операције са њима). Фази мере (скуповне функције, класична мера, неадитивне мере, функција веровања и примена у одлучивању). Dempster-Shafer теорија (правило комбиновања, трансферабилни модел веровања, интервална функција веровања, критеријуми за доношење одлука). Фази одлучивање (индивидуално одлучивање, групно одлучивање, вишекритеријумско одлучивање, вишестепено одлучивање, методе фази рангирања, фази линеарно програмирање, фази регресија).

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	15.00
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,	Павличиц, Д.	Теорија одлучивања	ЕФ, Београд	2004
3,	Shafer G.	A mathematical theory of evidence	Princeton Univ. Press. Princeton N.J.	1976

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Финансијска математика
Ознака предмета: 17.ОМ519	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Теоријска и примењена математика;
Наставници:	Дорословачки Д. Раде, 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: Предуслов: Математичко образовање стечено на основним академским студијама на студијским програмима из области електротехнике и рачунарства, као и из сличних студијских програма из других области.

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области финансијске математике.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима и оспособљава студенте за практичну примену знања из финансијске математике без памћења и коришћења формула које се појављују у великом броју у разним књигама и збиркама.

3. Садржај/структура предмета:

Процентни и промилни рачун.
Прост интересни рачун (Израчунавање простог интереса. Ломбардни рачун. Есконтовање меница. Потрошачки кредит. Текући рачун. Девизе и арбитража девиза.)
Сложени интересни рачун (Одређивање цена краткорочних хартија од вредности. Сложени интересни рачун. Фактор акумулације. Номинална, релативна, конформна, ефективна каматна стопа. Есконтни фактор. Фактор додајних улога. Антиципативни и декурзивни улози. Улагање чешће од обрачунавања интереса.) (Садашња вредност низа антиципативних и декурзивних улога. Садашња вредност одложених антиципативних и декурзивних улога. Методе за утврђивање ефективности инвестиција. Одређивање цена финансијских инструмената на тржишту капитала. Амортизација зајма при декурзивном израчунавању интереса. Закон отплата. Амортизација зајма једнаким и променљивим ануитетима и отплатама. Одређивање последњег ануитета. Конверзија зајма.)
Појам и врсте економских функција. Оптимизација економских функција једне променљиве. Анализа економских функција коришћењем интегралног рачуна.

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 .

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	Колоквијум	Не	10.00
Тест	Да	10.00	Колоквијум	Не	10.00
Тест	Да	10.00	Теоријски део испита	Да	40.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	De Fisco,R., McLeavy, D., Pinto, J., Runkle,D.	Quantitative Methods for Investment Analysis	AIMR Association for Investment Management and Research, USA	2001
2,	2.Klein, M.W.	Mathematical Methods for Economics	AddisonWesley, Canada	2002
3,	Mavron, V.,Phillips,T.	Elements of Mathematics for Economics and Finance	Springer-Verlag, London	2007
4,	4.Hands, W.D.	Introductory Mathematical Economics	Oxford University Press Inc	2004
5,	Chiang, A	Основне методе математичке економије	Мате, Загреб	1994
6,	I. Jacques,	Mathematics for Economics and Business	FT Prentice Hall, Harlow, England	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
7,	Н. М. Ралевић,	Методе вредновања ризика,	SYMBOL, Novi Sad ISBN 978-86-85251-22-1. COBISS.SR-ID. 238382343.	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Финансијска отпорност на хазарде
Ознака предмета: 17.ZP511	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	ZP1 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (МАС)
УНО предмета	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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета представља упознавање студената са основним економским инструментима који доприносе смањању социо-економске рањивости друштва на катастрофалне догађаје. Такође, циљ предмета је да студенти стекну компетенције и знања неопходне за унапређење финансијске отпорности друштва.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти стичу компетенције неопходне за унапређење финансијске отпорности друштва. Студенти ће бити оспособљени да сагледавањем потенцијалних могућности заједнице, али и појединца идентификују адекватне иструменте који доприносе смањењу рањивости друштва.

3. Садржај/структура предмета:

Изучавају се финансијски модели управљања ризиком у оквиру изградње припремљености заједнице на катастрофалне догађаје. Анализирају се и пореде различити финансијски инструменти управљања ризиком пре катастрофалног догађаја (релоцирање финансијских средстава са циљем превенције и ублажавања штете) и након катастрофалног догађаја (трансфер ризика са циљм реконструкције и опоравка друштва).

4. Методе извођења наставе:

Предавање и аудиторне 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,	Vinod T.	Climate Change and Natural Disasters: Transforming Economies and Policies for a Sustainable Future	Transaction Publishers	2017
2,	Gerard Caprio et al.	Handbook of Key Global Financial Markets, Institutions, and Infrastructure	Elsevier	2012
3,	Бранка Анђелковић, Маја Ковач	Социјални капитал: Невидљиво лице отпорности	УНДП Србија	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Финансијски контролинг
Ознака предмета: 17.IMS341	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	Менаџмент и инвестиције у инжењерству;
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Студент ће бити оспособљен да користи основне финансијске извештаје; биланс стање, биланс успеха и извештај о новчаним токовима. У настави ће се користити; Ду Понт систем показатеља, Алтманов модел као и Краличеков модел.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Упознавање са значајем улоге финансијског финансијског контролинга.

3. Садржај/структура предмета:

Историјат настанка појма контролинг. Генерације контролинга Концепције контролинга Задаци контролинга и однос према менаџменту Принципи, објекти и инструменти контролинга Значај планирања, оперативно и стратешко планирање Менаџмент трошкова, Показатељи који се користе у контролингу. Примена контролинг концепта у различитим областима пословања. Институционални аспект контролинга Израда извештаја контролера (Практичан пример). Финансијски контролинг. Основни финансиски извештаји; биланс стања, биланс успеха и, извештај о новчаним токовима. Ду Понт систем анализе. Алтманов метод процене ризика од банкротства. Краличеков модел.Технике презентације извештаја контролера.

4. Методе извођења наставе:

Предавања на предмету су аудиторног карактера уз теоријску обраду студија случаја. Одређен број предавања изводе гостујући предавачи у циљу преношења различитих искустава из праксе. Настава на вежбама подразумева интерактивну обраду студија случаја из разних области индустрије и тимски рад у облику креативних радионица.

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,	Eiselmayer, K., Pascher, D, Perovic, V.	Financial controlling	VCW Verlag für ControllingWissen AG, Freiburg	2014
2,	Перовић, В., Бојанић, Р.	Основе контролинга	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Финансијски контролинг
Ознака предмета: 17.IMM341	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Студент ће бити оспособљен да користи основне финансијске извештаје; биланс стање, биланс успеха и извештај о новчаним токовима. У настави ће се користити; Ду Понт систем показатеља, Алтманов модел као и Краличеков модел.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Упознавање са значајем улоге финансијског контролинга. По завршетку курса студент има основна знања из области. Студент разуме основне концепте. Оспособљен је да решава задатке из наведене области и да прати курсеве у којима имају примену. Стечена знања се користе у осталим стручним предметима.

3. Садржај/структура предмета:

Историјат настанка појма контролинг. Генерације контролинга Концепције контролинга Задаци контролинга и однос према менаџменту Принципи, објекти и инструменти контролинга Значај планирања, оперативно и стратешко планирање Менаџмент трошкова, Показатељи који се користе у контролингу. Примена контролинг концепта у различитим областима пословања. Институционални аспект контролинга Израда извештаја контролера (Практичан пример). Финансијски контролинг. Основни финансиски извештаји; биланс стања, биланс успеха и, извештај о новчаним токовима. Ду Понт систем анализе. Алтманов метод процене ризика од банкротства. Краличеков модел.Технике презентације извештаја контролера.

4. Методе извођења наставе:

Предавања на предмету су аудиторног карактера уз теоријску обраду студија случаја. Одређен број предавања изводе гостујући предавачи у циљу преношења различитих искустава из праксе. Настава на вежбама подразумева интерактивну обраду студија случаја из разних области индустрије и тимски рад у облику креативних радионица.

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,	Eiselmayer, K., Pascher, D, Perović, V.	Financial controlling	VCW Verlag für ControllingWissen AG, Freiburg	2014
2,	Перовић, В., Бојанић, Р.	Основе контролинга	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
3,	Перовић, В., Неранџић, Б.	Пословне финансије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Финансијски менаџмент са елементима рачуноводства
Ознака предмета: 17.MBA310	
Број ЕСПБ: 9	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (МСС)
УНО предмета	Менаџмент и инвестиције у инжењерству; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Демко-Рихтер С. Јелена, Доцент Неранџић Б. Бранислав, 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 разумевање окружења у ком су настале и употребљене рачуноводствене и финансијске информације и управљање организацијом помоћу њих, као и за примену научних метода за успешно управљање финансијским перформансама предузећа.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања студент користи у даљем образовању и стручним предметима, самостално користи књиговодствене записе, извештаје о пословним трансакцијама, рачуноводствене информације и финансијске извештаје као подлоге у процесу доношења одлука.

3. Садржај/структура предмета:

Финансијско и управљачко рачуноводство као информациони ресурс менаџмента; анализа финансијских извештаја; трошкови и њихове квалификације; анализа преломне тачке; Систем планирања и контроле остварења предузећа; Припрема парцијалних и мастер буџета (фиксни и флексибилни буџет); Буџетска контрола остварења; Рачуноводство одлучивања; Анализа трошкова; Анализа одлука о променама у асортиману; Увод и преглед финансијског менаџмента; Финансијски извештаји, токови новца и порези; Анализа финансијских извештаја; Финансијско окружење: тржишта, институције и каматне стопе; Ризик и стопа повраћаја; Временска вредност новца; Дугорочно улагање и ризик.

4. Методе извођења наставе:

Предавања уз употребу аудиовизуелних средстава. Аудиторне вежбе, са домаћим задацима. Израде семинарских радова. 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,	Van Horne, Wachowicz	Fundamentals of Financial Management	FT/Prentice Hall, USA	2001
2,	Bruner	Case Studies in Finance	Irwin McGraw Hill, USA	2001
3,	Малинић, Д, Милићевић, В., Стевановић, Н.	Управљачко рачуноводство	Економски факултет, Београд	2013
4,	KORN, S. Winton	Accounting For Management, Planning And Decision Making	New York: John Wiley & Sons	1969
5,	Ross, Westerfield, Jaffe	Corporate finance	McGraw/Hill, Irwin, USA	2001
6,	Ross	Corporate finance fundamentals	McGraw/Hill, USA	2001
7,	Brigham,Garpenski, Ehrhardt, Dryden	Financial Management		2006
8,	Stickney, Weil	Financial Accounting	Harcourt, USA	2005
9,	Elliot	Financial Accounting and Reporting	FT/Prentice Hall, Irwin, USA	2002

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Финансијско инжењерство и резервисање штета
Ознака предмета: 17.0М547	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Финансијска и актуарска математика; Теоријска и примењена математика;
Наставници:	Дорословачки Р. Ксенија, Доцент Кочовић Ж. Јелена, Редовни професор Ралевић М. Небојша, 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 студената потребним теоретским и апликативним знањима из математике осигурања, теорије ризика и финансијских модела, која су потребна за вредновање имовине и обавеза и то скупом концептуалних и практичних рачунарских алата, посебно важних јер омогућавају аутоматско извршавање сложених прорачуна на великим скуповима података.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања су основа за разумевање техника вредновања имовине и обавеза осигуравача. Оспособљавају се да примењују одговарајуће методе и финансијско-математичке моделе процене ризика и резерви за штете уз коришћење софтвера као и да анализирају понуђена решења и доносе препоруке и одлуке. Ове вештине су такође потребне за сарадњу са другим финансијским професионалцима као и критичку процену савремене финансијске теорије.

3. Садржај/структура предмета:

Анализа података и основе моделирања. Математички модели у осигурању. Рачунарске технике у актуарству. Финансијски модели. Теорија ризика, мере ризика и моделирање ризика. Стохастички и детерминистички модели. Вредновање имовине. Вредновање обавеза. Портфолио теорија. Теорија пропасти. Методе и модели утврђивања резервисаних штета са применом. Вештачка интелигенција и актуарство.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Консултације. Практични део градива студенти раде и полажу у рачунарским лабораторијама решавајући обавезне задатке који се оцењују. Користе се актуарски алати. Студенти могу радити необавезне задатке и ту могу добити додатне поене. Договорени део материјала (који чине целину) се орално излаже и предаје у писаној форми као семинарски рад. Део градива која чини логичку целину може се полагати у виду парцијалних испита који су саставни део испита. Парцијални испити се стављају 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	15.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Семинарски рад	Не	0.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	McNeil et al.	Quantitative risk management	Princeton and Oxford	2005
2,	Кочовић Јелена, Митрашевић Мирела, Рајић Весна	Актуарска математика	ЕФ, Београд	2016
3,	Зви Бодие, Алех Кане, Алан Ј. Марцус.	Основи инвестиција	Датастатус	2009
4,	Небојша М. Ралевиц	Финансијска и актуарска математика		2014
5,	Aven, T.	Quantitative Risk Assessment : The Scientific Platform	Cambridge University Press, Cambridge	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Финансијско моделовање
Ознака предмета: 17.IMM442	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
УНО предмета	Менаџмент и инвестиције у инжењерству; 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:

Оспособљавање студента за напредно коришћење excel-а у финансијском моделовању и извештавању

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент ће бити у стању да прави како неструктуиране (експертске) тако и структуиране финансијске моделе користећí excel, а који ће им помоћи у сагледавању могућíх догађаја. По завршетку курса студент има основна знања из области. Студент разуме основне концепте. Оспособљен је да решава задатке из наведене области и да прати курсеве у којима имају примену. Стечена знања се користе у осталим стручним предметима.

3. Садржај/структура предмета:

1. Основни принципи финансијског моделовања
2. Математичко-статистички инструментариј финансијског моделовања
3. Модели трошка капитала
4. Моделовање финансијских извештаја
5. Моделовање кредита и лизинга
6. Моделовање и израда модела у осигурању
7. Модели вредновања инвестиција у вредносне папире
8. Портфолио модели
10. Примери рачунарских програма у финансијском моделовању

4. Методе извођења наставе:

Предавање. 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,	Др Ранко Бојанић	Материјал са предавања	ФТН, Нови Сад	2013
2,	Benninga, Simon	Financial Modeling	MIT Press, Cambridge	2000
3,	Sengupta Chandan	Financial Modeling Using Excel and VBA	Wiley & Sons, NY	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Финансијско моделовање
Ознака предмета: 17.IMS442	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	Менаџмент и инвестиције у инжењерству; 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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студента за напредно коришћење excel-а у финансијском моделовању и извештавању

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент ће бити у стању да прави како неструктуирање (експертске) тако и структуиране финансијске моделе користеí excel, а који ће им помоћи у сагледавању могуíх догађаја.

3. Садржај/структура предмета:

1. Основни принципи финансијског моделовања
2. Математичко-статистички инструментариј финансијског моделовање
3. Модели трошка капитала
4. Моделовање финансијских извештаја
5. Моделовање кредита и лизинга
6. Моделовање и израда модела у осигурању
7. Модели вредновања инвестиција у вредносне папире
8. Портфолио модели
10. Примери рачунарских програма у финансијском моделовању

4. Методе извођења наставе:

Предавање. 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,	Др Ранко Бојанић	Материјал са предавања	ФТН, Нови Сад	2013
2,	Benninga, Simon	inancial Modeling	MIT Press, Cambridge	2000
3,	Sengupta Chandan	Financial Modeling Using Excel and VBA	Wiley & Sons, NY	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Физичко хемијски принципи
Ознака предмета: 17.Z507	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ZTF - Инжењерство заштите животне средине (МАС)
УНО предмета	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
3	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Пружање знања студентима о равнотежним и динамичним процесима који се дешавају у хетерогеном мултикомпонентном систему на додирној површини интерреагујућих фаза. Развијање способности студената за активно коришћење савремених експерименталних, нумеричких и физичко-хемијских метода Развијање способности студената за стално проширивање и трагање за новим сазнањима у комплексној интердисциплинарној области Инжењерства заштите животне средине. -Развијање способности студената у комуникацији, писаној и усменој презентацији пројектних задатака

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након завршеног курса студенти треба да буду у стању да: -На основу физичко-хемијских карактеристика загађујућих супстанци објасне њихову расподелу између различитих медијума животне средине, - Обраде аналитичке резултате у неком од статистичких софтвера (нпр. Ехцел), - Самостално напишу извештај о експерименталним резултатима лабораторијских процеса, -Напишу семинарски рад и усмено презентују резултате применом Презе или Powep Поинт софтвера

3. Садржај/структура предмета:

Хемијска термодинамика и кинетика. Сложена интеракција између земљишта, воде, ваздуха и биосфере. Преципитација и растварање. Перзистенција и деградациони процеси у животној средини. Физичко-хемијски процеси на граници фаза. Интерреакције између чврсте и течне фазе, чврсте и гасовите и течне и гасовите фазе. Концепти контаминације хидросфере и процеси физичко-хемијских третмана. Нови материјали и наномолекули. Молекуларне интеракције. Фотохемијски процеси. Брзина и кинетика комплексних реакција. Принципи колоидних система. Физичко хемијски процеси у функцији Инжењерства заштите животне средине.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Лабораторијске вежбе. Током семестра студенти су обавезни да присуствују предавањима и вежбама и да резултате експерименталних лабораторијских вежби прикажу у виду извештаја. 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	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,	Peter Atkins, Julio De Paula	Atkin Physical Chemistry	Oxford University Press	2006
2,	Klečka, G. et al.	Evaluation of Persistence and Long-Range Transport of Organic Chemicals in the Environment	Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC), Pensacola	2000
3,	Ивана Михајловић, Мирјана Војиновић Милорадов, Драган Адамовић	Примењени физичко-хемијски принципи у Инжењерству заштите животне средине	ФТН издаваштво, Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Флексибилна и органска електроника
Ознака предмета: 17.ЕМ511А	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
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:

Овладавање актуелним знањима из области електронике реализоване на великим површинама, односно на механички савитљивим подлогама субстратима као што су фолије, папир, итд.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност разумевања принципа рада основних компоненти електронике, произведених на флексибилним подлогама (као што су ОТФТ, ОЛЕД, ФПД, итд.).
Способност дизајнирања и израде различитих сензора на флексибилним подлогама.
Способност препознавања предности, недостатака, перформанси, комплементарности и јединствености производње великих површина насупрот силицијумској технологији
Способност коришц´ења различитих метода за фабриковање флексибилних компоненти електронике, као што су инк-јет принтер (ДМП-3000)
Способност пројектовања и фабрикације РФИД на флексибилним подлогама

3. Садржај/структура предмета:

Штампана електроника и производња великих површина: материјали, процеси, уређаји и системи, Јединствени аспекти електронике која се може штампати, Статус у области и трендови. Органски материјали - органски полупроводници, органски диелектрици, органски проводници. Штампање и остали процеси великих површина. OLED i OPVs. Сензори и актуатори. Органски танкослојни транзистори (OTFTs) и одговарајуц´а кола. Енкапсилирање. Апликације, комерцијални производи и тржиште, мапа и иновације.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Лабораторијске вежбе.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрана пројекта	Да	30.00	Завршни испит - I део	Да	20.00
			Завршни испит - II део	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Горан Стојановић	Органска електроника	Скрипта, ФТН	2106

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Форензичко инжењерство у друмском саобраћају
Ознака предмета: 17.М2549	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	М22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
УНО предмета	Моторна возила и мотори СУС; Планирање, регулисање и безбедност саобраћаја;
Наставници:	Ружић А. Драган, Ванредни професор Познановић Р. Ненад, Доцент 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 основних теоријских и практичних знања из области форензичког инжењерства у области друмског саобраћаја. Овладавање поступцима и методама форензичког инжењерства

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студената у примени инжењерских знања на истраживању штетних догађаја у друмском саобраћају. Овладавање техником испитивања трагова релевантних за анализу саобраћајних незгода и других штетних догађаја у саобраћају. Оспособљавање за примену савремених техничких средстава и лабораторијских истраживања у форензичком инжењерству у области друмских возила.

3. Садржај/структура предмета:

Форензичко инжењерство: улога, значај, дефиниције, области примене. Вештачења - улога, врсте, поступак, садржај и форма налаза и мишљења вештака, правни оквири. Саобраћајне незгоде: дефиниција и подела. Прикупљање чињеница и доказа: увиђај, увиђајна документација, трасологија, фотограметрија, мерни уређаји и опрема. Анализа и реконструкција саобраћајних незгода: основи механике судара, временско-просторна реконструкција тока незгоде. Примена рачунара у анализи и реконструкцији саобраћајних незгода. Експертизе возила која су учествовала у саобраћајним незгодама: преглед возила, узрочно-последична анализа стања система возила у контексту саобраћајних незгода. Анализа тахографских записа. Процена штете. Експертизе у споровима око неисправности и отказа возила. Идентификација и провера веродостојности података о возилу.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне и 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	Да	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Костић, С.	Технике безбедности и контроле саобраћаја	Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
2,	Костић, С.	Експертизе саобраћајних незгода	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
3,	Липовац, К.	Увиђаји саобраћајних незгода : Фотографисање	ВШУП, Земун	2001
4,	Rotim, F., Peran, Z.	Forenzika prometnih nesreća	Hrvatsko znanstveno društvo za promet	2011
5,	Rotim, F.	Elementi sigurnosti cestovnog prometa : svezak 2	Znanstveni savjet za promet JAZU, Zagreb	1990
6,	Rotim, F.	Elementi sigurnosti cestovnog prometa : svezak 3	Znanstveni savjet za promet JAZU, Zagreb	1991
7,	Van-Kirk, D.	Vehicular accident investigation and reconstruction	CRC Press LLC, USA	2001
8,	Robar, N., Ruotolo, G.	Advanced Trafic Accident Investigation	University of North Florida, Jacksoniville	1998
9,	Шотра, Д.	Штетни догађаји у саобраћају	АМС Осигурање, Београд	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Форензичко инжењерство у саобраћају
Ознака предмета: 17.S0I53F	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	S00 - Саобраћај и транспорт (МАС)
УНО предмета	Планирање, регулисање и безбедност саобраћаја;
Наставници:	Папић М. Зоран, Ванредни професор 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	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања из области форензичког инжењерства у области саобраћаја. Овладавање поступцима и методама форензичког инжењерства.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студената у примени инжењерских знања на истраживању штетних догађаја у саобраћају. Овладавање техником испитивања трагова релевантних за анализу саобраћајних незгода и других штетних догађаја у саобраћају. Оспособљавање за примену савремених техничких средстава и лабораторијских истраживања у форензичком инжењерству.

3. Садржај/структура предмета:

Појам, улога и значај форензичког инжењерства. Трасологија, појам, значај. Лабораторијско испитивање трагова саобраћајних незгода. Форензичка фотограметрија. Испитивање техничке исправности и хаварија на возилима на основу оштећења. Испитивање положаја путника у возилу у време незгоде. Експериментално истраживање саобраћајних незгода. Утицај елемената пута на настанак штетног догађаја. Форензичко истраживање штете на роби настале у транспорту. Примена апликативних софтвера у форензичком инжењерству.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	4.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	35.00
Присуство на предавањима	Да	2.00	Усмени део испита	Да	35.00
Присуство на вежбама	Да	4.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Костић, С.	Технике безбедности и контроле саобраћаја	Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
2,	Липовац, К.	Увиђаји саобраћајних незгода : Елементи саобраћајне трасологије	ВШУП, Земун	2000
3,	Липовац, К	Увиђаји саобраћајних незгода : Фотографисање	ВШУП Земун	1997
4,	Шпагнут, Д.	Технолошке особине робе у транспорту	Саобраћајни факултет Београд	1984
5,	Костић, С.	Експертизе саобраћајних незгода	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
6,	Rotim, F., Peran, Z.	Forenzika prometnih nesreća	Hrvatsko znanstveno društvo za promet, Zagreb	2011
7,	Van-Kirk, D.	Vehicular accident investigation and reconstruction	CRC Press, Boca Raton, Florida, USA	2001
8,	Шотра, Д.	Штетни догађаји у саобраћају	АМС Осигурање, Београд	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Формалне методе пројектовања и верификације хардвера
Ознака предмета: 17.ЕМ405А	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Електроника;
Наставници:	Врањковић С. Вук, Доцент Даутовић Б. Станиша, 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,	ЕМ459	Функционална верификација хардвера	Да	Да

Услови:

1. Образовни циљ:

Образовни циљ овог курса је стицање знања из области формалне спецификације и верификације дигиталног хардвера. То су напредна знања потребна у раду једног верификационог инжењера.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешног завршетка предмета студенти ће знати теоријске основе за спецификацију и верификацију хардвера. Студенти ће моћи превести неформални опис хардвера на формалне спецификације особина и знаће да користе EDA алате потребне за формалну верификацију хардвера.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у формалну спецификацију и верификацију хардвера: контекст, дизајн кола, грешке и циклус дизајнирања, формална верификација наспрам симулације, тест-вектора, design-for-verification стилова писања кода и верификације базиране на трврђењима (assertion-based verification, ABV), формални (статички), семи-формални и неформални (динамички, функционални) приступ верификацији, језици за спецификацију особина (PSL, SVA), симболичка провера модела (model checking), златни дизајн, логичка еквивалентност, приступи верификацији базирани на Буловим функцијама, репрезентације Булових функција преко бинарних дијаграма одлучивања (BDD), приступи верификацији базирани на проблему задовољивости (SAT), ограничена провера модела (BMC), решавачи SAT проблема, комбиновани SAT-BDD проверивачи, приступи верификацији базирани на коначним аутоматима (FSM), формална верификација хардвера у логикама вишег реда (CTL, LTL), описи хардвера коришћењем темпоралних структура, логичких формула и спецификација, коришћење формалних EDA алата за верификацију хардвера.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације.

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
Сложени облици вежби	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Thomas Kropf	Introduction to Formal Hardware Verification	Springer	1999
2,	Christoph Meinel, Thorsten Theobald	Algorithms and Data Structures in VLSI Design	Springer	1998
3,	Pallab Dasgupta	A Roadmap for Formal Property Verification	Springer	2006
4,	Eisner Cindy, Fisman Dana	A Practical Introduction to PSL	Springer	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Формалне методе у моделовању софтверских система
Ознака предмета: 17.IFE256	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС)
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
3	0	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Образовање студената у области формалних метода у моделовању софтверских система и система у којима се примењује софтвер. Овладавање приступима и техникама примене формалних метода у моделовању софтверских система и система у којима се примењује софтвер.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По завршетку курса студенти ће бити оспособљени да:
• Користе математичке концепте типа скупа, скупа са дупликатима, функције и релације, у циљу формалне спецификације софтверских система и њихових карактеристика.
• Врше проверу формалних спецификација, проверу модела и доказују задовољење захтеваних особина софтверских система.
• Користе математичко размишљање за доказивање задовољења особина софтверских модела.
• Креирају спецификације трансформација модела, односно генераторе програмског кода из спецификација, и у једноставнијим случајевима изврше формалну проверу генерисаног кода.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у формалне методе. З нотација. Хоареова логика и верификација програма. Хоареове тројке. Делимична и потпуна коректност. Доказивање делимичне коректности. Најслабији предуслови и аутоматска верификација. Примена темпоралне логике и других врста логика у моделовању система и провери модела. Темпорална логика у линеарном времену (ТЛЛВ). Провера модела применом приступа заснованог на теорији аутомата. Провера модела заснована на примени ТЛЛВ.

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 резоновање, 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	20.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Michael Huth, Mark Ryan	Logic in Computer Science: Modelling and Reasoning about Systems	Cambridge University Press	2004
2,	J. M. Spivey	The Z Notation: A Reference Manual	Prentice Hall	1992
3,	R. D. Tennent	Specifying Software: A Hands-On Introduction	Cambridge University Press	2002

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Формални модели у дистрибуираном рачунарству
Ознака предмета: 17.0М536	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) OM2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Теоријска и примењена математика;
Наставници:	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

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	0М507	Одабрана поглавља из логике	Да	Да
2,	0М512	Теорија аутомата	Да	Да
3,	0М537	Теорија израчунљивости	Да	Да

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања и вештина неопходних за креирања математичких модела за конкурентне системе, са циљем формалног доказивања његових особина, валидације коректности и откривања нежељених понашања. Циљ је да студенти овладају поступцима доказивања, као што су индукција по структури, индукција по правилима и методе за примену коиндукције. Студенти ће стећи детаљан увид у један формални рачун за конкурентне интерактивне системе, који ће служити као полазна основа за проучавање сложенијих конкурентних система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент ће владати вештинама неопходним за креирања математичких модела за конкурентне системе, формално доказивање њихових особина, верификацију коректности и откривање нежељених понашања. Студенти ће поседовати добро познавање основних модела за конкурентне процесе.

3. Садржај/структура предмета:

Индукција (по структури, по правилима,...) и коиндукција. Формални рачун CCS за конкурентне интерактивне системе: синтакса, редукциона семантика, систем са функцијом означених прелазака, примери. Бихејвиоралне еквиваленције, слаба и јака бисимилација.

4. Методе извођења наставе:

На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. Студент самостално проучава додатну литературу и дискутује је са наставником на консултацијама.

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	Теоријски део испита	Да	30.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	<eng>Luca Aceto, Anna Ingolfsdottir, Kim G. Larsen, Jiri Srba	Reactive Systems: Modelling, Specification and Verification	Cambridge University Press	2007
2,	Јаничић, П.	Математичка логика у рачунарству	Математички факултет, Београд	2009
3,	Sangiorgi, D., Walker, D.	The Pi-Calculus : A Theory of Mobile Processes	Cambridge University Press	2001

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Геодетска астрономија
Ознака предмета: 17.GI602	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	GI0 - Геодезија и геоинформатика (МАС)
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:

Овладавање теоријским и практичним основама Астрономије. Оспособити студенте да разумеју математичке моделе геодетске астрономије.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања могу се користити у решавању конкретних геодетских проблема, а такође представљају основу за даље праћење и усавршавање у струци.

3. Садржај/структура предмета:

Основи геодетске астрономије. Трансформација сферних координата помоћу матрице ротације. Трансформација из хоризонтског у месни екваторски систем. Трансформација из небеског екваторског у еклиптички систем и обрнуто. Диференцијалне промене основног астрономског троугла. Кретање небеских тела под утицајем гравитацијског привлачења. Основни задаци теоријске астрономије. Орбитално кретање два тела. Кеплерове једначине за затворену орбиту. Проблем изједначења центра. Компоненте планетине брзине. Рачунање ефемерида. Планетске масе. Орбита месеца. Рачунање оскулаторних елемената. Прелиминарно одређивање орбита. Време и временски системи. Модерне динамичке временске скале. Варијанте времена УТ. Опажање Земљине ротације и одређивање њених параметара. Тренутни пол и средњи пол. Методе одређивања правца вертикале. Извођења неравномерности Земљине ротације и координата пола на основу БИХ.

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	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	15.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Миловановић, В.	Математички модели геодетске астрономије	Материјали - писана предавања	1992
2,	Schodlbauer, A.	Geodatische Astronomje, Grundlagen und Konzepte	Валтер де Груутер, Берлин	2000
3,	Green, M. R.	Spherical astronomy	Cambridge University Press, Cambridge, UK	1998

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Геодезија у уређењу насеља
Ознака предмета: 17.GI518	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	GI0 - Геодезија и геоинформатика (МАС)
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:

Да се стекну сазнања о улози геодезије у урбаним срединама као и о значају ажурног катастра

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Да се могу применити искуства сте;ена на испиту на конкретним слу;ајевима приликом ре[авања геодетских проблема у урбаним срединама

3. Садржај/структура предмета:

Садржај предавања: Улога и значај геодезије у урбаним срединама. Тачност геодетског податка. Конфликт интереса у градовима. Геодетски референтни оквир у градовима. Земљишна политика и управљање земљиштем у градовима. Основе система просторног планирања. Циљ просторног планирања. Законска регулатива. Документи и мере просторног уређења. Особине и садржај докумената просторног уређења. Извори и прикупљање података за просторно планирање. Улоге геодетске делатности у прикупљању, обради и кориштењу информација о простору и земљишту.
Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата

4. Методе извођења наставе:

Облици наставе: предавања; аудиторне вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; семинарски рад; колоквијум у писменом облику; завршни испит – у усменом облику.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Колоквијум	Не	35.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	70.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	МИЛАН ТРИФКОВИЋ	Геодезија у уређењу насеља	-скрипта	2006
2,	Hall, P	Urban and Regional Planning	Роутледге, Лондон, Hew Yорк	2002

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Геодинамика
Ознака предмета: 17.GI601	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	GI0 - Геодезија и геоинформатика (МАС)
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:

Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области геодинамике.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.

3. Садржај/структура предмета:

• Основи геодинамике. • Инжењерско-геолошки процеси. • Проучавање деловања егзогених и ендогених сила. • Глобални геодинамички процеси. • Методологија одређивања глобалних померања Земљине коре. • Геодетске методе локалне и регионалне геодинамичке анализе. • Анализа померања Земљине коре на основу поновљених терестричких и ГПС опажања.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Вежбања. Предиспитне обавезе: 50% бодова студент треба да обезбеди реализацијом предметног пројекта, у току похађања наставе. Испит: завршни испит – у усменом облику 50%.

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,	Donald L. Turcotte, Gerald Schubert	Geodynamics	Cambridge	2002

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Географски информациони системи у саобраћају
Ознака предмета: 17.S1595	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Поштански саобраћај и комуникације;
Наставници:	Шарац Д. Драгана, Ванредни професор Трубинт Б. Никола, 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 добијање знања из основа географских информационих системима (ГИС) и стицање знања за развој и анализу ГИС апликација, са посебним освртом на саобраћај и електронске комуникације. Додатни циљ је упознавање са техникама и алатима за скупљање, складиштење, обраду, управљање и контролу географских и просторно референцираних података технологијом ГИС-а, проучавање принципа рада глобалних позиционих сателитских система и инерцијалних навигационих система, технологије електронске размене података у поштанском саобраћају и других апликација у соабраћају. Упознаје се са процедуром рашчлањивања проблема, његове визуализације и анализе путем ГИС-а, често уз могућност предвиђања и представљања више сценарија. Овим се омогућује рад на концептима смарт градова и смарт руралих подручја и улазак у концепт Интернет оф Тхингс система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање основних принципа ГИС-а, укључујући структуре и квалитет података са посебним акцентом на анализу проблема и њихове решавање визуализацијом. Стекнуте теоријске основе и знање за прављење ГИС апликација за област саобраћаја и телекомуникација, као и добијена практична знања из функционсања ГПС-а, везано за позиционирања објекта и грешки које се јављају приликом мерења и одређивању положаја. Такође, исход је стекнуто знање о новој технологији аквизиције, прикупљања, чувања и обраде слике и података, интеграције ГПС-а са ГИС системима, као и знање везано за анализу и приказивање просторних података. Студенти ће бити обучени за рад на новим концептима смарт градова и руралних подручја и на имплементацију у ИоТ системе.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у ГИС. Примена ГИС-а. Извори ГИС података. Аквизиција података и слике. Анализа просторних података (методе, примери). Типови и структуре података. Представљање географских података и информација, и главних апликација везаних за њих. Сензорске информације код ГИС-а. Визуелизација података код мапа. Концепти ГИС-а. Коришћење програмских пакета. Мапе и просторне информације. Технике интерполације код ГИС-а. Картографија. Картографски концепти. Георефернцирање. Тематско картирање. Сателитске слике и њихова обрада. Улога даљинског осматрања и глобални позициони систем (ГПС). Позиционирање, видљивост и расположивост сателита у ГПС системима. Одређивање положаја, грешке сигнала и стохастички модели у ГПС системима. ГПС, инерцијална навигација и интеграција. Примена ГПС-а у саобраћају и транспорту. Основне теоријске поставке ГИС-а. Интеграција ГПС-а са ГИС системима. Електронска међуразмена података. Радио-фреквентна индентификација. Анализа проблема помоћу ГИС-а. Интеграција ГИС-а у системе смарт градови и смарт рурална подручја. Интеграција ГИС-а у ИоТ концепт.

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,	Anita Graser	Learning QGIS - Third Edition	PACKT Publishing	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Геометрија
Ознака предмета: 17.0М511	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Теоријска и примењена математика;
Наставници:	Дорословачки Д. Раде, Редовни професор

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	2	0	1	0

Предмети предуслови: Нема

Услови: Предуслов: Математичко образовање стечено на основним академским студијама на студијским програмима из области електротехнике и рачунарства, као и из сличних студијских програма из других области.

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области геометрије

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе стручних предмета користећи градиво из геометрије.

3. Садржај/структура предмета:

Аксиоме инциденције и аксиоме поретка; Аксиоме подударности; Симетрија; Аксиоме непрекидности; Аксиома паралелности, Еуклидска геометрија; Сличност.

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 предавањаи вежби редовно се одржавају и консултације.Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса

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	35.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Завршни испит - II део	Не	35.00
Тест	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Тест	Да	10.00	Колоквијум	Не	70.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Милева Првановић	Основи геометрије	Грађевинска књига Београд	1987
2,	Тошић, Р., Петровић, В.	Збирка задатака из основа геометрије	Природно математички факултет, Нови Сад	1985
3,	М. Станковић	Основи геометрије	ПМФ, Ниш	2006
4,	З. Лучић	Еуклидска и хиперболичка геометрија	Математички факултет, Београд	1994
5,	П. Јаничић	Збирка задатака из Геометрије	Скрипта интернационал, Београд	1998
6,	Johnson, R.	Advanced Euclidean Geometry	Dover Publications, New York	1960

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Геопортали и геопросторни сервиси
Ознака предмета: 17.GI501	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	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 примене интернет технологија, портала и геопортала у геоинформатици и геодезији.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема коришћењем портал апликација, геосервиса и геопопртала.

3. Садржај/структура предмета:

Садржај предавања: Механизми размене информација о простору. Модели података за размену података. XML, GML, LandXML. Шема геометрије, Шема топологије, Шема топографије. Документи размене. Метаподаци. Стандарди за метаподатке - ISO 19115. SDI – просторна инфраструктура. Геосервиси. Класификације геосервиса.WMS, WFS, WCS, WPS, CS-W Геосревиси за визуелизацију. Геосервиси за приступ. Геосервиси за претразивање. Уланчавање сервиса. Сервисно оријентисана архитектура. Стандарди. Портал апликације. Архитектура портал апликација. Геопортали. Архитектура геопортала. Шаблони имплементације портал апликација. Шаблони имплементације геопортал апликација. Каталог геопортал. Апликативни геопортал. Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата. Имплементација геопортала. Прилагођавање геопортала и израда наменских клијентских web апликација за геопортал.

4. Методе извођења наставе:

Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; семинарски рад;колоквијум; завршни испит – у усменом облику.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрана пројекта	Да	40.00	Теоријски део испита	Да	50.00
Семинарски рад	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Jones, C.B.	Geographical Information Systems and Computer Cartography	Longman, Singapore	1997
2,	Lake, R., et al.	Geography Mark-Up Language (GML)	John Wiley&Sons, Chippenham	2004
3,	Говедарица, М., Сладић, Д., Радуловић, А.	Инфраструктура геопросторних података и геопортала	Факултет техничких наука	2018
4,	Сладић, Д.	Семантичко оријентисани просторни системи	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Геосензорске мреже
Ознака предмета: 17.GI537	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	GI0 - Геодезија и геоинформатика (МАС)
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	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 примене геосензорских мрежа.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.

3. Садржај/структура предмета:

Увод, типови сензорских мрежа за континуални мониторинг, геосензорске мреже. Карактеристике геосензорске мреже (бежична комуникација - протоколи, топологија мреже - релације између суседних геосензора, могућности потпуне обраде или препроцесинга података на појединачним геосензорима). Врсте геосензора (геодетски, геотехнички, метеоролошки), карактеристике правци развоја. Дистрибуирана аквизиција и обрада у оквиру геосензорских мрежа, централизовани и децентрализовани алгоритми (минимум растојања, енергије). Аквизиција, екстракција, обрада и заштита података са геосензорске мреже, примена апликативних решења у онлине и оффлине режиму. Апликативна примена геосензорских мрежа: мониторинг загађења земљишта/воде/ваздуха, количине падавина, кретања глечера, клизишта и одрона, деформациона анализа важних техничких објеката, праћење војних циљева, менаџмент у саобраћају, топографско мапирање, праћење функционалних/моторичких особина човека.

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	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Теоријски 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,	Anthony Stefanidis, Silvia Nittel (editors)	GeoSensor Networks	CRC Press, USA	2004
2,	C. S. Raghavendra, K. M. Sivalingam, T. Znati	Wireless sensor networks	Kluwer academic publishers	2004
3,	Lj. Gavrilovska, S. Krco, V. Milutinović, I. Stojmenović, R. Trobec	Application and Multidisciplinary Aspects of Wireless Sensor Networks	Springer-Verlag, London	2011
4,	I. Stojmenović (editor)	Handbook of Sensor Networks - Algorithms and Arhitectures	Willey and Sons, New Jersey	2005
5,	D. Wagner, R. Wattenhofer (editors)	Algorithms for Sensor and Ad Hoc Networks	Springer-Verlag, Berlin	2007
6,	C. Cordeiro, D. Agrawal	Ad Hoc and Sensor Networks	World Scientific Publishing, Singapore	2006
7,	Matt Duckham	Decentralized Spatial Computing Foundations of geosensor networks	Springer	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Глобалне пословне стратегије
Ознака предмета: 17.MBA526	
Број ЕСПБ: 9	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Зивлак З. Никола, 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:

Овај курс је дизајниран тако да студентима омогући разумевање сложености и изазова са којима се компаније суочавају на глобалном нивоу. Курс ће се фокусирати и на изазове интерног управљања и лидерства, предности и мане различитих глобалних корпоративних организационих структура, повећану важност тимова у глобалном окружењу, важност међукултуралне свести и разумевања, глобалне комуникације, креирању стратешких партнерстава, заједничких улагања и стратегије за прилагођавање понуде производа и услуга локалним тржишним преференцијама, као и креирању глобалних понуда производа и услуга. Студенти ће такође разматрати мотивацију предузећа за интернационализацију и како компанија користи своју базу или свет за предност и супериорне перформансе. Паралелно с тим, истражује се процес интернационализације, препознају његови бројни изазови и специфични избори који су доступни менаџменту за превазилажење истих.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Овај курс има два циља. Као прво, овај курс намерава да помогнестудентима да разумеју како се пословне праксе разликују по регионима и земљама. На другом месту,куурс је дизајниран да обучи студенте о томе како да формулишу иглобалне стратегије. Након овог курса, студенти би требало да буду у стању да: обављају анализе земаља, региона, индустрија и фирми у међународном окружењу, као и проценама одрживост међународних и глобалних корпоративне стратегија.

3. Садржај/структура предмета:

Основе стратегије; Глобална анализа пословног окружења; Регије, земље, индустрије и тржишта; Стратегије за креирање глобалне вредности; Регионалне и глобалне пословне стратегије; Глобалне стратегије уласка на нова тржишта; Избор партнера и преговарање за међународна заједничка улагања; Пројектовање и управљање мултинационалним корпорацијама; Брзорастућа тржишта и земље у развоју; Глобални тимови

4. Методе извођења наставе:

Усмена предавања и вежбе, консултације, семинарски рад, стручне посете конкретним предузећима, разматрање конкретних студија случаја.

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,	Зивлак, Н.	Глобалне пословне стратегије - скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2019
2,	John B. Cullen K. Praveen Parboteeah	Multinational Management 6th edition	South-Western College Pub	2013
3,	Mike W. Peng	Global Business 4th Edition	Cengage Learning	2016
4,	Charles W. L. Hill Dr and G. Tomas M. Hult	Global Business Today, 10th Edition	McGraw-Hill Education	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Глобално брендирање
Ознака предмета: 17.IMS371	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Зивлак З. Никола, 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 развију осећај за моћ брендова и њихов утицај на способност фирме да издржи конкурентске притиске и напредује у динамичним глобалним тржишним условима. Студенти ће се упознати са најсавременијим теоријама, концептима и алатима који су усвојени у индустријама широм света како би изградили уносне брендова.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће стећи компетенције у концептима који ће им бити од користи за евентуалне будуће каријере у области управљања брендом, као и у другим пословним функцијама које захтевају рад са брендовима на глобалном тржишту. Студенти ће развити приступ заснован на потрошачима у изградњи, мерењу и процени стратегија за нове и постојеће брендове.Истовремено студенти ће моћи да науче како да идентификујете значење бренда и да измерите снагу бренда за било коју појединачну тржишну понуду.

3. Садржај/структура предмета:

Брендови и управљање брендом; Глобализација и међународно пословање; Идентификација и успостављање позиције и вредности бренда; Интернационализација; Позиционирање бренда на глобалном тржишту; Интегрисање маркетиншких алата за изградњу глобалног бренда; Пројектовање и имплементација стратегија брендирања; Развијање система за мерење и управљање капиталом бренда.

4. Методе извођења наставе:

Усмена предавања и вежбе, консултације, индивидуални семинарски рад, стручне посете конкретним предузећима, разматрање конкретних студија случаја.

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,	Зивлак, Н.	Глобално брендирање - скрипта	Факултет техни;ких наука, Нови Сад	2019
2,	Jan-Benedict Steenkamp	Global Brand Strategy: World-wise Marketing in the Age of Branding	Palgrave Macmillan	2018
3,	Kevin Lane Keller	Strategic Brand Management, 4th Edition		2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Глобално брендирање
Ознака предмета: 17.IMM371	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
УНО предмета	Индустријски маркетинг, предузетништво и иновације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Зивлак З. Никола, 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 развију осећај за моћ брендова и њихов утицај на способност фирме да издржи конкурентске притиске и напредује у динамичним глобалним тржишним условима. Студенти ће се упознати са најсавременијим теоријама, концептима и алатима који су усвојени у индустријама широм света како би изградили уносне брендова.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће стећи компетенције у концептима који ће им бити од користи за евентуалне будуће каријере у области управљања брендом, као и у другим пословним функцијама које захтевају рад са брендовима на глобалном тржишту. Студенти ће развити приступ заснован на потрошачима у изградњи, мерењу и процени стратегија за нове и постојеће брендове.Истовремено студенти ће моћи да науче како да идентификујете значење бренда и да измерите снагу бренда за било коју појединачну тржишну понуду.

3. Садржај/структура предмета:

Брендови и управљање брендом; Глобализација и међународно пословање; Идентификација и успостављање позиције и вредности бренда; Интернационализација; Позиционирање бренда на глобалном тржишту; Интегрисање маркетиншких алата за изградњу глобалног бренда; Пројектовање и имплементација стратегија брендирања; Развијање система за мерење и управљање капиталом бренда.

4. Методе извођења наставе:

Усмена предавања и вежбе, консултације, индивидуални семинарски рад, стручне посете конкретним предузећима, разматрање конкретних студија случаја.

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,	Зивлак, Н.	Глобално брендирање - скрипта	Факултет техни;ких наука, Нови Сад	2019
2,	Jan-Benedict Steenkamp	Global Brand Strategy: World-wise Marketing in the Age of Branding	Palgrave Macmillan	2018
3,	Kevin Lane Keller	Strategic Brand Management, 4th Edition		2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Горњи строј железничких пруга и одржавање
Ознака предмета: 17.GG525A	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
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
2	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за стицање основних стручних знања из области горњег строја и одржавања железницчких пруга и примену у даљем стручном усавршавању, као и упознавање студената са савременим поступцима мерења и контроле стања елемената железничке инфраструктуре, одржавања, обнове и реконструкције пруга.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Савладавање основних знања везаних за елементе горњег строја и принципе и методе његовог прорачуна. Оспособљеност студената за одржавање, ремонт и реконструкцију железничких пруга. Способност за примену стечених знања, како у пракси, тако и у даљем стручном усавршавању.

3. Садржај/структура предмета:

Елементи горњег строја; Уређење горњег строја; Статички прорачун горњег строја; Динамички прорачун горњег строја; Температурно напрезање шина; Лонгитудиналне силе; Стабилност дугог шинског трака против избацивања; Специјалне конструкције горњег строја; Дилатационе справе; Скретнице и укрштаји.
Основне карактеристике одлучивања базирног на стању (цондитион-басед) и његова веза са дијагностиком и одржавањем железничких пруга; Мерење и анализа стања елемената железничке инфраструктуре (ЕЖИ); Основе процеса сегментације колосека; Параметри стања ЕЖИ; Основе понашања ЕЖИ; Модели пропадања ЕЖИ; Системи за управљање одржавањем ЕЖИ; Одржавање и обнова горњег строја пруге; Поступци ручног и механизованог текућег одржавања горњег строја пруге; Одржавање доњег строја пруга; Појам и задаци реконструкције; Методологија реконструкције железничких пруга; Најчешћи проблеми реконструкције;
Вежбе: Прорачун елемената кривине за задато саобраћајно оптерећење; Прорачун усмеравајућих сила и убрзања при проласку задатог возила кроз задату кривину; Прорачун утицаја у елементима горњег строја од возила; Прорачун температурних напрезања у дугом траку шина (ДТШ) и контрола стабилности при задатом температуном режиму; Прорачун додатних сила у ДТШ на мосту; Прорачун капацитета дилатационе справе.
Одржавање железинчких пруга: Индивидуалне вежбе. Сваки студент добија индивидуално осмишљене задатаке, који су тематски и хронолошки у потпуности усаглашени са теоријском наставом.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. - Аудиторне, Powep 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,	Јовановић, С.	Горњи строј и одржавање железничких пруга	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	М. Томичић-Торлаковић, С. Ранковић	Горњи строј железница	Грађевински Факултет Београд	1996
3,	М. Томичић-Торлаковић	Збирка решених задатака из горњег строја железница	Грађевински Факултет, Београд	1992
4,	Coenraad Esveld	Modern Railway Track	MRT-Productions	2001

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Говорне технологије
Ознака предмета: 17.ЕК550	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Телекомуникације и обрада сигнала;
Наставници:	Делић Д. Владо, Редовни професор Сечујски С. 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:

Засноване на вештачкој интелигенцији и машинском учењу, говорне технологије омогућују развој новог интерфејса између човека и паметног окружења: телефона, рачунара и уређаја у паметним кућама итд. Надовезујући се на знања стечена на курсевима са основних академских студија, циљ овог курса је да прошири мултидисциплинарна знања на којима се базира говорна комуникација човека и машине. У циљу разумевања алгоритама за аутоматско препознавање говора, говорника и емоција, као и синтезу говора на основу текста, потребно је детаљније упознати карактеристике говорног сигнала и његове акустичке и лингвистичке моделе. Циљ је да се поред упознавања алгоритама, овлада применом софтверских алата за обраду говорних сигнала и практично упозна са апликацијама говорних технологија.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти на овом предмету упознају основне алгоритме машинског учења који се користе при аутоматском препознавању говора (ASR) и при синтези говора на основу текста (TTS). На тај начин стичу основна предзнања потребна за рад на развоју и примени ASR и TTS. Стичу знања потребна за снимање и обраду база говорних сигнала и разумевање алгоритама за аутоматско препознавање и синтезу говора, али и препознавања говорника и емоција, као и језичких модула и дијалошких система. На крају курса студенти познају могућности говорних технологија, као и алата за развој апликација базираних на овим новим технологијама и спремни су да дају стручне доприносе у овој области.

3. Садржај/структура предмета:

•Увод у ASR и TTS: хронологија развоја, терминологија, перспективе •Говор: продукција и перцепција, природа и карактеристике (t-f приказ + лабелирање (AlfaNum)) •Говорни сигнал: анализа и приказ на рачунару (LPC, MFCC, PLP + визуелизација (Matlab)) •Обрада природног језика: моделовање језика (n-grami) + HMM (HTK) •Приступи ASR-у (DTW, HMM, DNN), акустички, лексички и лингвистички модели •Процедуре ASR обуке: GMM, k-means, VQ, Baum-Welch, ML MMI, MWE MPE (HTK) •Алгоритми ASR декодовања: Viterbi, Token-passing, N-best (HTK) •Робустне ASR методе: VTN, CMN, потискивање шума •Синтеза говора на основу текста (TTS): језичка обрада текста, синтеза (конкатенативна, HMM и DNN) •Препознавање говорника (аутоматско и форензичко) •Препознавање емоција у говору •Моделовање дијалога, разумевање говора (SLU) и дијалошки системи

4. Методе извођења наставе:

Предавања се изводе уз PowerPoint презентације с бројним аудио и видео прилозима и анимацијама. Праћена су практичним вежбама у Лабораторији за акустику и говорне технологије и у говорном студију на ФТН. Организована је посета компанијама у којима студенти имају прилике да науче више о говорним технологијама. Предиспитне обавезе су семинарски рад и пројекат - услов за излазак на испит је 25 од 50 бодова. Семинарски радови се раде самостално и могу да буду основа за израду мастер рада. Самостални део рада студента на пројектном задатку 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
Предметни пројекат	Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	L. Rabiner and B-H. Juang	Fundamentals of Speech Recognition	Prentice Hall	1993
2,	T. Dutoit	An Introduction to Text-to-Speech Synthesis	Kluwer	1997
3,	Владо Делић, Милан Сечујски, Никша Јаковљевић, Драгиша Мишковић	Аудио-издање уџбеника и презентација у оквиру ЦАБУНС-а	Универзитет у Новом Саду	2019

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Град и филм у историји и теорији
Ознака предмета: 19.UP06	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
УНО предмета	Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Драмске и аудиовизуелне уметности у уметности у архитектури, техници и дизајну;
Наставници:	Костреш Љ. Милица, Ванредни професор Поповић Д. Живко, 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:

У оквиру предмета студентима ће бити објашњен комплементарни и узајамно конститутивни однос између града и медија филма, уз наглашавање потенцијала покретних слика као аналитичког средства. Студентима ће бити представљено на који начин истраживање приказа градова у филмовима, може да помогне у тумачењу историје урбаног развоја, односно у интерпретацији друштвено-просторних промена које се одвијају од почетка 20. века до данас.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће кроз проучавање кинематографских представа урбаних простора, као и филмског језика уопштено, унапредити вештине критичког размишљања (гледања) и отварања дебата и питања у области архитектуре и урбанизма. Студенти ће бити усмерени ка разумевању како и на који начин филмске репрезентације градова указују на значајне чињенице које могу да се користе као витални елементи у успостављању нових теорија које се баве урбаним окружењем.

3. Садржај/структура предмета:

Идентификација и проучавање реципрочног утицаја између урбане средине и медија филма од почетка 20. века до данас; Тумачење и анализа развоја и трансформације градова у контексту кинематографских интерпретација урбаних пејзажа у 20. и 21. веку; Разматрање и испитивање теорија, пракси и процеса које повезују архитектуру и урбанизам са филмом

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне вежбе, консултације, испит

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Сложени облици вежби	Да	70.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Koeck, R	Cine-Scapes	Routledge, New York	2013
2,	Koeck, R., Robert, L. (ed.)	The City and the Moving Image	Palgrave Macmillan, Basingstoke	2010
3,	Mennel, B.	Cities and Cinema	Routledge, New York	2008
4,	Webber, A., Wilson, E.	Cities in Transition	Wallflower Press, London	2008
5,	Charney, L., Schwartz R. V.	Cinema and the Invention of Modern Life	University of California Press, Berkeley, Los Angeles, London	1995
6,	Pratt, G., San Juan, R.M.	Film and Urban Space: Critical Possibilities	Edinburgh University Press, Edinburgh	2014
7,	Thomas, M., Penz, F. (ed.)	Architectures of Illusion	Intellect Books, Bristol	2003
8,	Моан, Р.	Филмски жанрови	Цлио<енг>, Београд	2006
9,	Жиро, Т.	Филм и технологија	Цлио, Београд	2003
10,	Кук, Д.А.	Историја филма. 1	Цлио<енг>, Београд	2005
11,	Кук, Д.А.	Историја филма. 2	Цлио<енг>, Београд	2007
12,	Група аутора	Естетика филма	Цлио<енг>, Београд	2005
13,	Омон. Ж., Мари, М.	Анализа филм(ов)а	Клио, Београд	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Градови у транзицији - културолошки, друштвени и просторни аспекти
Ознака предмета: 19.RPR195	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	RPR - Планирање и управљање регионалним развојем (МАС)
УНО предмета	Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Урбанизам и планирање регионалног развоја;
Наставници:	Недучин А. Дејана, 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:

У оквиру предмета, студенти ће се стећи знања о савременим теоријским и методолошким поставкама истраживања процеса трансформације градова у транзиционом периоду, са циљем сагледавања утицаја социо-просторног реструктурирања на културолошке и друштвене функције урбане средине. Теме релевантне за проучавање овог процеса биће представљене кроз студије случајева, уз критичку анализу узрока и оцену и/или пројекцију његових позитивних и негативних ефеката. Основни циљ предмета је да омогући разумевање међузависности друштвено-економске транзиције и урбаног развоја, узевши у обзир културолошке, друштвене и просторне промене и њихове импликације на урбане процесе. Овакав приступ омогућио би дефинисање адекватног методолошког и практичног оквира за планирање и управљање процесима урбаних трансформација.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени да критички приступају анализи узрока и последица транзиционих процеса у контексту културолошких, друштвених и просторних промена на нивоу града. Они ће такође стећи и теоријске и практичне компетенције које су од значаја за успостављање интердисциплинарног модела континуалне и активне сарадње приликом дефинисања критеријума и смерница за дугорочно планирање и успешно спровођење социо-просторних трансформација градова у условима транзиције.

3. Садржај/структура предмета:

- Процеси трансформације градова у транзицији – регионални контекст; Процеси трансформације капиталистичких градова; Од социјалистичког до постсоцијалистичког града – улога транзиције; Културолошке функције града и њихов значај; Транзиција као подстицај за унапређење урбане културе; Друштвени аспект транзионих процеса – критичка анализа; Континуитет и промене у урбаном развоју – утицај транзиције; Студије случаја.

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	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	10.00
Семинарски рад	Да	20.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Zukin S.	The Culture of Cities	Blackwell Publishing, Oxford, Victoria	1995
2,	Hamilton I., Dimitrovska Andrews K., Pichler Milanovic N. (eds.)	Transformation of Cities in Central and Eastern Europe – Towards Globalization	United Nations University Press, Tokyo, New York, Paris	2005
3,	Landry C.	The Creative City – A Toolkit for Urban Innovators, 2nd edition	Earthscan, London, Sterling	2008
4,	Blau E., Rupnik I.	Project Zagreb – Transitions as Condition, Strategy, Practice	Actar, Barcelona	2007
5,	Le Gates R.T., Stout F. (eds.)	The City Reader, 5th edition	Routledge, London, New York	2011
6,	Tasleem S. (ed.)	Cities in Transition: Transforming the Global Built Environment	Open House Press, Cheshire	2005
7,	Петровић, М.	Трансформација градова - ка деполитизацији урбаног питања	Институт за социолошка истраживања, Филозофски факултет у Београд	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
8,	Andrusz, G., Harloe, M., Szelenyi, I. (Eds.)	Cities After Socialism: Urban and Regional Change and Conflict in Post-Socialist Societies	Blackweel Publishers, Oxford, Cambridge	1996
9,	Czepczynski, M.	Cultural Landscapes of Post-Socialist Cities (Re-Materialising Cultural Geography)	Ashgate Publishing Company, Burlington	2008
10,	Велев, J.	Градски центри у процесу транзиције	Задужбина Андрејевић, Београд	2012
11,	Ваништа-Лазаревић, Е.	Обнова градова у новом миленијуму	Classic map studio,Београд	2003
12,	Вукотић, В., ет.ал.	Глобализација и транзиција	Центар за економска истраживања Института друштвених наука, Београд	2001
13,	Милојевић, Б.	Градови у промјенама – урбане форме, трансформације, утицаји	Архитектонско-грађевинско-геодетски факултет, Бања Лука	2015
14,	Giffinger, R. (ed.)	Competition between Cities in Central Europe: Opportunities and Risks of Cooperation	Road, Bratislava	2005
15,	Bannister, J., Gibb, K., Paddison, R. (ed.)	Urban Studies, Volume 47, Number 1-12	Urban Studies Journal Ltd., Routledge	2008
16,	Елин, Н.	Постмодерни урбанизам	Орион арт, Београд	2002
17,	Група аутора	Оптимизација архитектонског и урбанистичког пла нирања и пројектовања у функцији одрживог развоја Србије : тематски зборник радов	Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
18,	French, H.	New Urban Housing	Yale University Press, New Haven	2006
19,	Бајић Брковић, М. (ур.)	Одрживост и град	Архитектонски факултет, Београд	1999

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Графички алгоритми у инфраструктурним системима
Ознака предмета: 17.ESI090	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
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
2	0	2	1	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је стицање неопходних знања и програмских вештина на растеризационом нивоу 3Д рачунарске графике које су захтеване за успешну имплементацију смарт грид система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Овладавање знањима, вештинама и способностима потребним за програмирање графичких објеката ослањајући се на паралелизме савремених графичких процесора како на нивоу OpenGL (односно DirectX), тако и на нивоу GLSL (HLSL) језика.

3. Садржај/структура предмета:

Основни појмови матричног и векторског рачуна. Детаљни преглед 3Д графичког пајплајна и трансформација унутар фаза геометрије и растеризације. Унутрашња архитектура савременог графичког процесора. Напредни алгоритми за симплификацију меш модела. Вертекс шејдери. Напредни алгоритми за пројекцију и клипинг (провера пресецања и судара). Алгоритми за скривање невидљивих објеката. Напредне технике за превлачење текстуре и ефекти. Пиксел шејдери. Алгоритми и структуре података за убрзавање графичког приказа у смарт грид системима.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, лабораторијске вежбе и 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	Напредна рачнуарска графика	ФТН Нови Сад	2019
2,	Akenine-Möller, T., Heines, E., Hoffman, N.	Real-Time Rendering	RC Press, Taylor&Francis Group, Boca Raton	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Графички стандарди
Ознака предмета: 17.F524	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС)
УНО предмета	Графичко инжењерство;
Наставници:	Дедијер Р. Сандра, Ванредни професор Павловић С. Живко, Ванредни професор Пинђјер С. Иван, 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:

С обзиром да је стандардизација данас неопходна у свим гранама делатности, то је неопходна и у графичкој индустрији. Стога, циљ курса јесте упознавање студената са основним појмовима везаним за организацију производног процеса у оквиру графичке индустрије, овладавање основним појмовима везаним за стандардизацију уопште, упознавање са широким спектром стандарда у оквиру графичке индустрије: стандарди у оквиру припреме за штампу и штампе. Примарно, циљ курса јесте да се студент оспособи да разуме и активно учесвује у припреми процеса стандардизације у оквиру графичке индустрије али и да активно учествује у увођењу актуелних међународних стандарда у графичкој делатности.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По завршетку курса студент је упознат са стандардима из области припреме за штампу и штампе. Способан је да разуме и примени стандарде који се тичу пдф докумената у оквиру припреме за штампу, изврши контролу квалитета израде штампарске фоме и контролу квалитета отиска према стандардима прописаним од стране ISO, GRACoL или SWOP. Студент је оспособљен да адекватно користи методе конроле квалитета у графичкој индустрији те да активно учествује у увођењу актуелних међународних стандарда у графичкој индустрији, оспособљен је за упостављање система управљања квалитетом којим ће се деловање производног система усмерити на остварење постављених циљева у погледу квалитета пословања.

3. Садржај/структура предмета:

Основни појмови који се тичу стандардизације, организациије и квалитета. Појам стандардизације у графичкој индустрији. Разлози за стандардизацију у графичкој индустрији. Значење стандардизације и контроле квалитета у графичкој индустрији. Предности и недостаци имплементираног и сертификованог система квалитета, Управљање квалитетом у графичкој индустрији, Организација пословања и докумнетације у графичкој индустрији, Стандардизација у оквиру припреме за штампу: основне напомене, стандардизација улазних докумената, методе и технике контроле улазних докумената, организација размене докумената унутар припреме за штампу, протоколи за комуникацију и размену стандардизованих докумената између клијента и одељења за припрему за штампу, стандардизација израде штампарских форми (тумачење препорука ISO стандарда). Стандардизација у оквиру штампе: ISO стандарди, GRACoL стандарди, SWOP стандарди, припрема и сертификација према ISO (PSO), IFRA стандарди, FOGRA препоруке, DFTA препоруке.

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. Материјали са предавања су доступни студентима у .pdf формату. Рачунарске вежбе су организоване на начин да допуне теоријска знања и омогуће њихову практичну примену. Практична настава подразумева и анализу постојећих графичких компанија те прављење подлога за увођење могућих стандарда у оквиру производне делатности. 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	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,	Kipphan, H.	Handbook of Print Media : Technologies and Production Methods	Springer-Verlag, Heidelberg	2001
2,	Група аутора	ISO стандард за офсет штампу	ISO организација за стандардизацију	2000
3,	Група аутора	ISO стандард за дубоку штампу	ISO организација за стандардизацију	2000
4,	Група аутора	ISO стандард за флексо штампу	ISO организација за стандардизацију	2000

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
5,	Група аутора	ISO стандард за сито штампу	ISO организација за стандардизацију	2000
6,	Група аутора	Препоруке за сертификацију дигиталне технике штампе	IDEA Aliance	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Графичко окружење
Ознака предмета: 17.F409	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС)
УНО предмета	Графичко инжењерство;
Наставници:	Адамовић З. Савка, Доцент Прица Ђ. Миљана, Ванредни професор Павловић С. Живко, 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 студената о контаминацији и отпадним токовима у графичкој индустрији. Оспособљавање студената за избор адекватних техника за конверзију отпадних токова графичке индустрије у еколошки прихватљиве облике за одлагање у радно и животно окружење. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену управљања отпадним токовима у графичкој индустрији. Подизање нивоа свести студената о утицају полазних сировина, фаза процеса штампе и готових производа графичке индустрије на радну и животну средину, али и о неопходности супституције, смањивања или елиминације наведених утицаја и отпада.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност студената за решавање конкретних проблема везаних за контаминацију и отпадне токове у графичкој индустрији. Овладавање методама, поступцима и процесим управљања загађењем и генерисаним отпадом у графичкој индустрији уз примену научних метода. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа у домену управљања загађењем и отпадом у графичкој индустрији. Имплементација стечених теоријских и практичних знања студента у будућем самосталном професионалном раду за анализу и решавање постојећих и нових инжењерских проблема у пракси везаних за загађења и управљања генерисаним отпадним токовима у графичком окружењу.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава обухвата: Дефинисање основних еколошких појмова и ознака; Дефинисање извора загађења ваздуха, течних отпадних токова и чврстог отпада у свим производним фазама графичке индустрије; Анализу карактеристика и понашања загађујућих материја у графичкој индустрији; Загађење ваздуха обухвата: карактеризацију и детекцију аерополутанта и класификацију техника пречишћавања унутрашњег ваздуха у графичкој индустрији; Загађење вода обухвата: физичко-хемијске карактеризације загађујућих материја отпадних вода и технике пречишћавања отпадних вода графичке индустрије; Чврст отпад обухвата: класификацију, одлагање и управљање чврстим отпадом у графичкој индустрији; Амбалажа обухвата: дефинисање извора генерисања амбалаже, одрживи развој и животни циклус амбалаже у графичкој индустрији; Бука обухвата: анализу извора буке и детекцију нивоа буке у графичкој индустрији. Практична настава обухвата: Примену физичко-хемијских и инструменталних метода у детекцији и квантификацији загађујућих материја у отпадним токовима графичке индустрије; Процену ефикасности примењених метода у уклањању загађујућих материја из отпадних токова графичке индустрије.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоријско градиво уз презентације пропраћене карактеристичним аудио и видео примерима ради лакшег разумевања предметне материје. На лабораторијским вежбама се практично примењују и реализују стечена теоријска знања. Студенти активно, самостално и уз надзор учествују у припреми и спровођењу експеримената на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и лабораторијских 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	40.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Анђелковић, Б., Крстић, И.	Технолошки процеси и животна средина	Факултет заштите на раду, Ниш	2002
2,	Лазић, В., Новаковић, Д.	Амбалажа и животна средина	Технолошки факултет, Нови Сад	2010
3,	Прашчевић, М., Цветковић, Д.	Бука у животној средини	Факултет заштите на раду, Ниш	2005
4,	Киурски, Ј., Адамовић, С..	Графичко окружење	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
5,	Киурски, J.	Регистар полутаната графичке индустрије Новог Сада	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
6,	Далмација, Б.	Граничне вредности емисије за воде	Природно-математички факултет, Нови Сад	2011
7,	Eldred, N.R.	Chemistry for the Graphic Arts	GATFPress, Pittsburgh	2001

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Хазарди и животна средина
Ознака предмета: 17.МРК009	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	МРК - Инжењерство третмана и заштите вода (МАС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара;
Наставници:	Ђосић И. 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 најфреквентнијим хазардним појавама у региону, методама анализе и процене. Савладавање основних елемената циклуса управљања ризицима од догађаја са катастрофалним последицама.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање основних знања о хазардима као и њиховим утицајима на животну средину. Студенти стичу компетенције да идентификују и анализирају штетне последице остварења ризика са циљем превенције истог.

3. Садржај/структура предмета:

Курс представља свеобухватну интердисциплинарну анализу низа хазарда који свакодневно утичу на животну средину. Описује и разјашњава процес настанка и пропагације хазарда, као и методе раног упозорења за наведене хазарде. Детаљно се анализирају недавни, као и историјски катастрофални догађаји узроковани хазардним појавама. Анализирају се стратегије ублажавања последица утицаја хазарда на животну средину. Сваки од најфреквентнијих хазарда у региону се детаљно анализира. Део курса се посвећује основама циклуса управљања ризицима од 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	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,	Tobin, G.A., Montz, B.E	Natural Hazards	Guilford	1997
2,	Proske, D.	Catalogue of Risks Natural, Technical, Social and Health Risks	Springer, Berlin	2008
3,	Copola, D.	Introduction to International Disaster Management	Butterworth Heinemann, Amsterdam	2007
4,	Драгићевић С., Филиповић Д.	Природни услови и непогоде у планирању и заштити простора	Географски факултет, Београд	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Хазарди и животна средина
Ознака предмета: 17.IM2722	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Управљање ризиком и менаџмент осигурања;
Наставници:	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:

Циљ предмета представља овладавање основним знањима о најфреквентнијим хазардним појавама у региону и варијаблама животне средине значајног утицаја на феномене хазарда.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени за анализу природних и технолошких хазарда као и утицај катастрофалних догађаја на изложену популацију и животну средину.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет представља анализу феномена хазарда који утичу на животну средину. Описује и разјашњава процесе настанка и распростирања катастрофалних догађаја у животној средини, као и утицај варијабли животне средине на последице остварења катстрофалних догађаја. Део предмета је посвећен основама циклуса управљања ризицима од догађаја са катастрофалним последицама.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, рачунарске 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	30.00
Присуство на вежбама	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,	Proske, D.	Catalogue of Risks Natural, Technical, Social and Health Risks	Springer, Berlin	2008
2,	Copola, D.P.	Introduction to International Disaster Management	Butterworth Heinemann, Amsterdam	2007
3,	Donald Hyndman, David Hyndman	Natural Hazards and Disasters	Brooks Cole	2016
4,	Драгићевић С., Филиповић Д.	Природни услови и непогоде у планирању и заштити простора	Географски факултет, Београд	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Хемијски извори и загађења животне средине
Ознака предмета: 17.МРК21А	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	МРК - Инжењерство третмана и заштите вода (МАС)
УНО предмета	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
2	3	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање студената инжењерства заштите животне средине са основним принципима и законитостима извора загађења животног окружења.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног курса и положеног испита, студент ће моћи да:
1. Анализира податке о типу и степену органске и неорганске контаминације акватичних система.
2. Планира мониторинг контаминираног подручја.
3. Наведе и опише потенцијалне изворе загађења.
4. Наведе и опише потенцијалне ремедијационе процесе.
5. Обради и тумачи експерименталне резултате.

3. Садржај/структура предмета:

Квалитет вода и акватичних система. Извори и ефекти загађења вода. Токсичне супстанце и њихови ефекти. Неорганске компоненте у систему вода-седимент. Органске компоненте у систему вода-седимент. Мониторинг акватичног система. Ремедијационе технологије и процеси. Обрада и тумачење експерименталних резултата.

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	Завршни испит - I део	Да	40.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Завршни испит - II део	Да	30.00
Сложени облици вежби	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Б. Далмација, J. Агбаба	Загађујуће материје у воденим екоситемима и ремедацијани процеси	Природно-математички факултет, Департман за хемију, Нови Сад	2008
2,	Metcalf & Eddy / Aecom	Wastewater engineering : Treatment and Resource Recovery	McGraw Hill, New York	2014
3,	Vojinović-Miloradov, M. et al.	Occurrence, physico - chemical characteristics and analytical determination of emerging substances	University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences	2014

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Хибридна и електрична возила
Ознака предмета: 17.ЕЕ536	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
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 развој знања из области хибридних возила и возила погоњених електричном енергијом. Знања обухватају кратку историју развоја у овој области, њено тренутно стање као и правце будућег развоја. Фокус предмета је на главним електрицним системима у оквиру возила: погонском систему и систему напајања возила, као и одговарајућим претварачима енергетске електронике.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени за детаљно разумевање теоретских основа и метода пројектовања електричних и хибридних возила, са нагласком на карактеристике, конфигурације, анализу, управљачке стратегије, моделовање и симулације погонског система и система за напајање возила. Студенти ће бити практично обучени на примеру доступних електричних возила у оквиру лабораторије, и кроз пројектне задатке ће учествовати у оквиру њеног усавршавања.

3. Садржај/структура предмета:

Увод. Кратка историја и утицај возила на животну средину. Основе погонског система. Моделовање кретања возила: силе и једначине кретања. Вучна сила и брзина возила. Карактеристике погонског система возила и пренос. Перформансе возила: максимална брзина, убрзање, кочење. Мотор са унутрашњим сагоревањем: параметри, ефикасност, потрошња горива, радне карактеристике. Конфигурације и карактеристике и перформансе електричних возила. Моментна карактеристика електричних мотора. Хибридна возила. Конфигурације и концепти погонског система хибридних возила. Серијски, паралелни, серијско-паралелни хибридни погонски системи. Врсте електричних мотора у возилима. Погон са мотором једносмерне струје и управљање. Погон са синхроним мотором и управљање. Преглед система за напајање електричних возила. Уређаји за складиштење електричне енергије. Батерије. Горивне ћелије. Акумулатори. Пуњачи батерија и акумулатора. Управљање током енергије у електричним возилима. Регенеративно кочење. Симулација рада чисто електричног возила и практична провера у лабораторији.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Вежбе. Лабораторијске 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	30.00
Тест	Да	20.00			
			Колоквијум	Да	20.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	M. Ehsani, Y. Gao, A. Emadi	Modern Electric, Hybrid Electric and Fuel Cell Vehicles		2010
2,	J. Larminie, J. Lowry	Electric Vehicle Technology Explained		2012
3,	G. Pistoia	Electric and Hybrid Vehicles		2010
4,	Слободан Вукосавић	Белешке са предавања из предмета Електрична вуча		2005

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Хидраулика 2
Ознака предмета: 17.GH531	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
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
4	1	1	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање са теоријским основама неустаљених процеса струјања флуида а са основним циљем стицања знања неопходних за пројектовање.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси.

3. Садржај/структура предмета:

Основи механике флуида. Навиер-Стоксове и Рејнолдс ове једначине. Једнодимензионално неустаљено струјање у отвореним токовима. Принципи нумеричког решавања. Примена различитих нумеричких поступака и шема у решавању Ст. Венант - ових једначина. Апликација унутрашњих и спољашњих граничних услова са освртом на практичну примену. Прелазни режими у системима под притиском. Модел крутог и еластичног удара. Методе карактеристика као основни модел за решавање једначина хидрауличког удара. Анализа различитих типова граничних услова са аспекта практичне примене. Анализа и апликација једног програмског пакета за моделирање хидрауличког удара. Неустаљено течење у порозној средини. Решаване Лапалсове и Поасонове једначине применом принципа нумеричког решавања. Апликација програмског пакета за моделирање 3Д струјања у порозној средини.

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
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	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Хајдин, Г.	Механика флуида. Књ.2, Увођење у хидраулику	Грађевински факултет, Београд	2002
2,	Спасојевић Миодраг	НУМЕРИЧКА ХИДРАУЛИКА - ОТВОРЕНИ ТОКОВИ -		1996
3,	Иветић Марко	Рачунска хидраулика - Отворени токови		2000
4,	Иветић Марко	Рачунска хидраулика - Течење у цевима	Градјевински факултет Универзитета у Београду	1996

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Хидраулика подземних вода
Ознака предмета: 17.МРК029	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	МРК - Инжењерство третмана и заштите вода (МАС)
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
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:

Струјање испод објеката, квадратна мрежа. Хидрауличка нестабилност порозне средине. Неустаљено струјање према усамљеном бунару. Специфична издашност издани. радијус дејства бунара. Утицај граница и услова на границама на ефекте црпљења воде. Обрада података опитног и експоатационог црпљења. Проблеми пројектовања и експоатације бунара. Појаве и процеси који условлајвају смањење издашности бунара. Избор карактеристика филтарског засипа и отвора филтра. Снижавање подземних вода за потребе грађења објеката (грађевинска јама). Проблеми код градње објеката у подземној води.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристицним 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 (аудиторним 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
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,	Вуковић,М., Соро,А.	Динамика подземних вода	Институт за водопривреду "Јарослав Черни"	1984
2,	Хајдин Георгије	Одабрана поглавља хидраулике подземних вода	Грађевински факултет у Београду	2008
3,	Фабиан, Ђ., Будински, Љ.	Потповршинске воде	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Хидраулика течења у отвореним токовима
Ознака предмета: 17.МРК19	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	МРК - Инжењерство третмана и заштите вода (МАС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

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.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања се користе као основа за даљу надоградњу у стручним предметима.

3. Садржај/структура предмета:

Геоморфолошке карактеристике природних водотока. Течење у отвореним каналима и водотоцима призматичног и непризматичног попречног пресека. Распореди брзина, тангенцијални и турбулентни напони, отпори трења.Прелазни режими и прорачун неједноликог течења у отвореним проводницима. Устаљено и неустаљено течење у природним водотоцима. Порекло и физичка својства речног наноса. Покретање речног наноса. Вучени нанос, суспендовани нанос и укупни нанос.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних 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
Графички рад	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,	Хајдин, Г.	Механика флуида. Књ.2, Увођење у хидраулику	Грађевински факултет, Београд	2002
2,	Миодраг Јовановић	Регулација река - речна хидраулика и морфологија	Грађевински факултет у Београду	2002
3,	Мушкатировић, Д.	Регулација река	Грађевински факултет, Београд	1979

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Хидроенергетска постројења и опрема
Ознака предмета: 17.M35I10	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	M30 - Енергетика и процесна техника (МАС)
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,	M34I53	Хидрауличне турбине	Да	Да

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање специјализованих знања неопходних за планирање, пројектовање, изградњу, управљање и одржавање хидроенергетских постројења: хидроелектрана, малих хидроелектрана и других постројења које користе енергију воде за производњу електричне енергије

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Планирање, пројектовање, изградња, управљање и одржавање хидроенергетских постројења

3. Садржај/структура предмета:

Енергија воде у природи, хидроенергетски ресурси. Методе коришћења хидроенергије. Класификација хидроенергетских постројења, акумулационе, деривационе и реверзибилне хидроелектране, специјалне хидроелектране. Хидроенергетски и хидроекономски прорачуни и анализе. Специфичности хидроелектрана према типу уграђених турбина. Хидромашинска опрема хидроелектрана - уставе, затварачи, помоћна опрема и системи. Електроопрема хидроелектрана. Елементи заштите хидролектрана у прелазним радним режимима. Регулација рада хидроелектрана.

4. Методе извођења наставе:

Предавања: комбинација савремених метода (презентације, симулације) и класичних метода (табла и креда, физички модели).
Рачунске вежбе (8 недеља): нумерички и графички задаци,
Лабораторијске вежбе (7 недеља): испитивање радних карактеристика турбина на лабораторијским испитним постројењима.

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	20.00
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	10.00	Усмени део испита	Да	20.00
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	10.00			
Одбрањене 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,	Ристи, Б.	Хидроелектране	ЈП "Електропривреда Србије", Београд	1997
2,	Узелац, М.	Погонске карте хидро и термичких агрегата	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
3,	Стевовић, С.	Математичко моделирање параметара заштите животне средине у функцији избора оптималног хидроенергетског система	Факултет техничких наука Нови Сад	2004
4,	Ђорђевић, Б.	Хидроенергетско коришћење вода	Грађевински факултет, Београд	2001
5,	Ракић, Б.	Комбинована ветро и хидро електрана Ђердап 3	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Хидромашинска опрема
Ознака предмета: 17.GH503	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
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:

Избор, рад и одржавање машинске опреме која се користи у хидротехници.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање знања за избор, коришћење и одржавање хидромашинске опреме.

3. Садржај/структура предмета:

Елементи хидромашинске опреме. Цеви, цевнице, цевна арматура, ослонци, носачи ослонаца, цевни компензатори, посуде под притиском.Шема пумпне станице, основни елементи и уређаји и њихов распоред. Пумпе за воду, усисни цевовод, потисни цевовод. Преглед пумпних станица. Техничке карактеристике. Прорачун потрошње воде, усклађивање потрошње и производње. Избор пумпи, регулисање притиска и протока. Прописи везани за пумпне станице. Пумпне станице за повишење притиска.

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	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	35.00
Присуство на предавањима	Да	10.00	Усмени део испита	Да	35.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Б. Ристић	Хидромашинска опрема	Научна књига	2001

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Хидрометрија
Ознака предмета: 17.МРК022	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	МРК - Инжењерство третмана и заштите вода (МАС)
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 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, пропагација 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 и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристицним 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 (аудиторним 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
Графички рад	Да	20.00	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			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Зеленхасић, Е.	Инжењерска хидрологија	Научна књига, Београд	1991
2,	Јовановић Славољуб	Хидрометрија	Грађевински факултет у Београду	1980

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Хидропнеуматски системи
Ознака предмета: 17.M35I42	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	M30 - Енергетика и процесна техника (МАС)
УНО предмета	Механика флуида, хидропнеуматска, гасна и нафтна техника;
Наставници:	Ташин Н. Слободан, Доцент Бикић М. Синиша, 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,	AUN52	Аутоматско управљање у енергетици	Да	Да
2,	M34I11	Хидраулика и пнеуматика	Да	Да

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања и вештина неопходних за пројектовање и анализу сложених система уљне хидраулике и пнеуматике.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Пројектовање и анализа рада сложених уљно-хидрауличких и пнеуматских система у постројењима водоснабдевања и прераде воде, петрохемијским постројењима и постројењима за прераду и дистрибуцију природног гаса.

3. Садржај/структура предмета:

Дефиниција хидрауличких и пнеуматских система. Основне компоненте хидрауличких и пнеуматских система. Заснивање хидрауличких и пнеуматских система: постављање задатка, одлука о врсти преноса, дефинисање процеса у целини и фазама, израда функционалне схеме, систем означавања. Основне хидрауличке и пнеуматске схеме: схеме са разводницима, схеме за регулисање брзине, схеме са временским управљањем, схеме са управљањем зависним од притиска, схеме са потискивањем или поништавањем сигнала, схеме управљања зависно од пута, схеме вођеног/ логичког управљања, схеме управљања са самоодржавањем. Хидраулички и пнеуматски серво системи. Електро-хидраулички и електро-пнеуматски системи. Хидраулички системи са запреминском регулацијом погонске машине и извршног елемента.

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
Предметни(пројектни)задатак	Да	10.00	Усмени део испита	Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	10.00			
Предметни(пројектни)задатак	Да	10.00			
Предметни(пројектни)задатак	Да	10.00			
Предметни(пројектни)задатак	Да	10.00			
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,	Вуковић, В., Ташин, С.	Увод у хидропнеуматску технику	Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
2,	Кнежевић, Д. и др.	Уљна хидраулика и пнеуматика	Машински факултет, Бања Лука	2018
3,	Аврамовић, Д.	Пројектовање хидрауличних уређаја	ОМО, Београд	1982
4,	Хасебринк, J., Коблер, Р.	Основи пнеуматског управљања	Факултет техничких наука, Нови Сад	1987
5,	Waller,. D., Werner, H.	Pneumatics Workbook Basic Level	FESTO Didactic	2002
6,	Узелац, Д., Бикић, С.	Хидропнеуматске компоненте	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
7,	Bukurov, M., Bikić, S.	Gas dynamics solved problems	Faculty of Technical Sciences, Novi Sad	2014

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Хидропреносници у механизацији 2
Ознака предмета: 17.М2542	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	М22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
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	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Надградња знања стечених у оквиру предмета Хидропреносници у механизацији - стицање знања о начинима регулације хидростатичких преносних система, о регулисаним компонентама хидросистема, о начинима синтезе оваквих система, о пропорционалној хидраулици и о основама хидродинамичких преносних компоненти

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност разумевања рада регулисаних хидростатичких преносних система, упознавање функције регулатора и конкретно изведених решења регулатора пумпи и мотора, способност коректне синтезе оваквих система.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у предмет. Двоположајни хидромотори. Хидромотори са континуалном регулацијом специфичне запремине. Врсте регулатора пумпи. Пумпе са компензатором притиска. Пумпе са регулацијом константног протока. Пумпе са регулацијом константне снаге по приближној карактеристици. Пумпе са регулацијом константне снаге по идеалној карактеристици. Пумпе са континуалном регулацијом специфичне запремине. Пумпе са Load-Sensing регулацијом. Суперпозиција регулатора. Пропорционална хидраулика. Електронске картице за управљање пропорционалним хидрауличним компонентама. Примена Load-Sensing регулације код хидрауличних багера. Синтеза система са регулисаном пумпом и регулисаним мотором. Хидродинамичке спојнице. Хидродинамички трансформатори обртног момента.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Аудиторне и лабораторијске вежбе. Постоји могућност активног учествовања студената у настави и полагања делова градива у току слушања предмета.

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.	Хидропреносници у механизацији. Део 2	Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
2,	Група аутора	Proportionalhydraulik	REXROTH	2001
3,	Малешев, П.	Хидропреносници у механизацији. Део 1	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
4,	Келић, В.	Хидропреносници	Научна књига, Београд	1989
5,	Krist, T.	Hydraulik Fluidtechnik	Vogel Buchverlag, Würzburg	1991
6,	Ewald, R. et al.	Proportional und Servoventil Technik - Der Hydraulik Trainer Band 2	Mannesmann Rexroth GmbH, Lohr am Main	1988

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Хидротехничке конструкције
Ознака предмета: 17.GH534	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
УНО предмета	Хидротехника;
Наставници:	Фабиан Ј. Ђула, Редовни професор 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:

Оспособљавање студената из фундаменталних области за стицање стручних знања и примену у оракси.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања директно се примењују у пракси, као и за разумевање и надоградњу знања у другим стеченим предметима

3. Садржај/структура предмета:

Програм обухвата поделу и особине хидротехничких конструкција, деловање воде на конструкцоју, грађење и слом објеката. Посебно се обрађује анализа подлоге за пројектовање (хидролошке, хидрауличке, геолошке и остале) оптерећења код оваквих конструкција, материјали за грађење, сеизмички утицаји, статички и динамички утицаји. Једно поглавље обухвата и дизајн оваквих конструкција, посебно се анализирају саставни делови (тело бране, прелив, темељни испуст, црпне станице, пропусти, цевоводи,...), као и могуће последице при рушењу оваквих објеката. Такође ће се анализирати услови и проблематика грађења хидротехнничких објеката

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 карактеистични 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 текста. Оцена испита се формира на основу: присуства на предавањима и вежбама (аудиторним 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
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,	Савић Љ.	Увод у хидротехничке грађевине	Грађевински факултет, Београд	2003

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Хидротехнички објекти и системи
Ознака предмета: 17.МРК028	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	МРК - Инжењерство третмана и заштите вода (МАС)
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	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање студената са практичним проблемима и стицање стручних знања за примену у пракси из обалсти 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 стручним предметима.

3. Садржај/структура предмета:

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, испливавање. Нестабилност објекта услед нарушавања структуре земљишта испод објекта, узгон, мере за снижавање узгона. Утицаји на објекте у зони дејства површинске и подземне воде. Хидротехнички ситеми, њихова специфичност и управљање са њима.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристицним примерима ради лакшег разумевања градива. На аудиторним вежбама се раде карактеристицни 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 (аудиторним 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
Графички рад	Да	20.00	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			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Колаковић Срђан	Хидротехнички објекти и системи (скрипта предавања)	ФТН – Нови Сад	2006
2,	Савић Љубомир	Увод у хидротехничке грађевине	Грађевински факултет у Београду	2003

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Имплементација аутоматских система
Ознака предмета: 17.H505	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	H00 - Мехатроника (МАС) I10 - Индустријско инжењерство (МАС)
УНО предмета	Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;
Наставници:	Миленковић М. Ивана, Доцент Станковски В. Стеван, Редовни професор Шешлија 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:

Циљ предмета Имплементација аутоматских система представља овладавање знањима неопходним приликом израде, пуштања у рад и одржавања аутоматизованих система. Циљ предмета је да мастер инжењер мехатронике стекне компетенције како би био у могућности да самостално пројектује аутоматизоване уређаје и системе, да их пушта у рад и одржава током рада.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који одслушају предмет и положе испит су оспособљени да пројектују, израде, пусте у рад и одржавају управљачке системе. Мастер инжењер мехатронике стиче компетенције које му омогућавају да самостално пројектује аутоматизоване уређаје и системе, да их пушта у рад и одржава током рада.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у ИАС. Спецификација захтева. Анализа захтева. Критеријуми избора опреме. Избор методе пројектовања. Модели пројекта. Израда пројекта. Инсталација/пуштање у рад. Одржавање. Тражење грешака.

4. Методе извођења наставе:

Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Све вежбе се одвијају у лабораторији са одговарајућом опремом. 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
Одбрана пројекта	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,	Драган Шешлија	Имплементација пнеуматских система - скрипта	ФТН Нови Сад	2018
2,	Lotter, B.	Manufacturing Assembly Book	FESTO PNEUMATIC	1991
3,	Стеван Станковски	Имплементација аутоматизованих система (Пуштање у рад и одржавање система са програмабилно логичким контролерима)	ФТН, Нови Сад	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Индустријализација у грађевинарству
Ознака предмета: 17.GM700	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
УНО предмета	Технологија и организација грађења и менаџмент;
Наставници:	Дражић J. Јасмина, Редовни 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	1	0	0	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о нивоима индустријализације и примени индустријских метода при изградњи грађевинских објеката.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за анализу процеса грађења са аспекта примене индустријских принципа израде грађевинских објеката. Оспособљеност за планирање и организовање процеса грађења, уз примену индустријских метода у грађевинарству. Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси, као и за даља истраживања у области технологије грађења и управљања изградњом.

3. Садржај/структура предмета:

Индустријализација у грађевинарству - концепт технологије и организације грађења. Анализа грађевинских објеката са аспекта примене индустријских метода. Начин одабира индустријских метода при пројектовању и изградњи грађевинских објеката Индустријске методе које се могу примењивати у изградњи грађевинских објеката. Пратећи процеси при примени индустријских метода у грађевинарству.

4. Методе извођења наставе:

Настава се реализује кроз предавања у виду презентација појединих методских јединица и израде семинарског рада на тему из области наставног предмета. На вежбама студенти уз помоћ асистента решавају спорне проблеме, везане за тему семинарског рада. Додатне информације се могу добити на консултацијама. Испит обухвата целокупно градиво овог семестра и полаже се писмено (задаци и теорија). Коначна оцена се формира на основу похађања предавања и вежби, семинарског рада 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	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Тривунић, М., Дражић, J.	Монтажа бетонских конструкција зграда	АГМ књига, Београд	2009
2,	Gerhard Girmscheid	Industrialization in Building Construction – Production Technology or Management Concept?	ETH Zurich Research Collection	2005
3,	Hossein Zabihi, Farah Habib, and Leila Mirsaeedie	Definitions, Concepts and New Directions in Industrialized Building Systems (IBS)	KSCE Journal of Civil Engineering (2013) 17(6)	2013
4,	Reza Mohajeri BorjeGhaleh, Javad Majrouhi Sardroud	Approaching Industrialization of Buildings and Integrated Construction Using Building Information Modeling	ELSEVIER Procedia Engineering 164 (2016)	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Индустријске комуникационе мреже и протоколи
Ознака предмета: 17.Н799	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Н00 - Мехатроника (МАС)
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
2	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да студенти овладавањем знања из области индустријских комуникационих мрежа и протокола и стекне компетенције за примену у аутоматизованим системима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени за разумевање принципа рада индустријских комуникационих мрежа и протокола, на основу којих ће бити у стању да ураде пројектовање и израду једноставнијих аутоматизованих уређаја и система.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у индустријске комуникационе мреже и протоколе. Стандарди индустријских комуникационих мрежа. Карактерситике рада у реалном времену. Индустријске комуникационе мреже и протоколи: ASI, IO Link, CAN, Interbus, Profibus, Modbus, Industrial Ethernet, Foundation Fieldbus. Интерфејси: RS-232, RS-485, RS-422, USB. Примена бежичних коминикационих система Bluetooth, WiFi, ZigBee<eng>. Bežične senzorske mreže i njihova primena u različitim aplikacijama. Primeri primene industrijskih komunikacionih mreža. Primena ЦАН и Лин </енг> протокола у аутомобилској индустрији. IoT системи. Архитектура IoT система и њена имплементација у различитим индустријским апликацијама.

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,	Гордана Остојић, Стеван Станковски	Индустријске комуникационе мреже и протоколи - скрипта	Факултет техничких наука	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Индустријски макротрендови
Ознака предмета: 17.IMM471	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Зивлак З. Никола, 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:

Овај курс истражује тренутне и будуће утицаје нових и брзоеволуирајућих технологија и савремених трендова на организације и њихово пословање у различитим индустријама и секторима. Студенти ће обрађивати ове трендове и начине на које се организације суочавају (или не) са променама које долазе. Поред алата и анализа најбољих пракси, студенти испитују изазове и могућности у дизајнирању пројеката који имплементирају нове технологије и прате трендове. Друге теме укључују управљање променама у организацијама и праћење трендова.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након овог курста студенти ће бити оспособљени да дискутују о утицају нових, радикалних технологија на организацијске промене. Студенти ће такође учити о алатима за анализе трендова и биће у могућности да осмисле пројектни план који укључује нове трендове и нове технологије и илуструје њихов утицај на организације и индустрије.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у анализе трендова; Индустрија 4.0; Виртуелна реалност; Internet of things; Паметна производња; Паметни градови; Улога података, информација, знања и сарадње у организацијама будућности; Дигитализација и умрежена економија; Трендови великих индустријских података (bigindustry data) и аналитика предвиђања за паметну пословну трансформацију; Превођење трендова у пословне могућности.

4. Методе извођења наставе:

Усмена предавања и вежбе, консултације, семинарски рад, стручне посете конкретним предузећима, разматрање конктретних студија случаја.

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,	Зивлак, Н.	Индустријски макротрендови - скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2019
2,	Fran Yáñez	The 20 Key Technologies of Industry 4.0 and Smart Factories: The Road to the Digital Factory of the Future	Amazon	2013
3,	Klaus Schwab	The Fourth Industrial Revolution	Currency	2017
4,	Henry Mason, David Mattin, Maxwell Luthy, Delia Dumitrescu	Trend-Driven Innovation: Beat Accelerating Customer Expectations	Wiley	2015
5,	Els Dragt	How to Research Trends: Move Beyond Trendwatching to Kickstart Innovation Paperback	BIS Publishers	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Индустријски макротрендови
Ознака предмета: 17.IMS471	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Зивлак З. Никола, 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:

Овај курс истражује тренутне ибудуће утицајенових и брзо еволуирајућих технологија и савремених трендова на организације и њихово пословање у различитим индустријама и секторима. Студенти ће обрађивати ове трендове и начине на које сеорганизације суочавају (или не) са променама које долазе. Поред алата и анализа најбољих пракси, студенти испитују изазове и могућности у дизајнирању пројеката који имплементирају нове технологије и прате трендове. Друге теме укључују управљање променама у организацијама и праћење трендова.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након овог курста студенти ће бити оспособљени да дискутују о утицају нових, радикалних технологија на организацијске промене. Студенти ће такође учити о алатима за анализе трендова и биће у могућности да осмисле пројектни план који укључује нове трендове и нове технологије и илуструје њихов утицај на организације и индустрије.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у анализе трендова; Индустрија 4.0; Виртуелна реалност; Internet of things; Паметна производња; Паметни градови; Улога података, информација, знања и сарадње у организацијама будућности; Дигитализација и умрежена економија; Трендови великих индустријских података (bigindustry data) и аналитика предвиђања за паметну пословну трансформацију; Превођење трендова у пословне могућности.

4. Методе извођења наставе:

Усмена предавања и вежбе, консултације, семинарски рад, стручне посете конкретним предузећима, разматрање конктретих студија случаја.

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,	Зивлак, Н.	Индустријски макротрендови - скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2019
2,	Fran Yáñez	The 20 Key Technologies of Industry 4.0 and Smart Factories: The Road to the Digital Factory of the Future	Amazon	2013
3,	Klaus Schwab	The Fourth Industrial Revolution	Currency	2017
4,	Henry Mason, David Mattin, Maxwell Luthy, Delia Dumitrescu	Trend-Driven Innovation: Beat Accelerating Customer Expectations	Wiley	2015
5,	Els Dragt	How to Research Trends: Move Beyond Trendwatching to Kickstart Innovation Paperback	BIS Publishers	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Индустријски протоколи, мерни и процесни системи
Ознака предмета: 17.ЕЕ528	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	М22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
УНО предмета	Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;
Наставници:	Поробић Б. Владо, 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:

Обука студената за рад са савременом мерном опремом у машинству. Примена рачунарских технологија за даљинску контролу сложених индустријских процеса. Прикупљање података и визуелизација стања стања процеса. Напредно програмирање логичких контролера (ПЛЦ) намењених за рад у индустријском окружењу. Савремени начини размене информација у оквиру индустријских система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Избор и употреба аквизиционих уређаја у машинству. Сложене ПЛЦ управљачке шеме Напредно познавање програмирања логичког контролера. Детаљно познавање савремених индустријских комуникационих протокола. Надзорни систем за контролу и прикупљање података у индустрији.

3. Садржај/структура предмета:

Мерни системи у у машинству. ПЛЦ – сложени концепти управљања, могућа проширења. Напредно програмирање путем СЦЛ језика. Комуникациони протоколи нижег реда и вишег реда (МОДБУС, ПРОФИБУС, ПРОФИНЕТ). Умрежавање опреме. Примери комуникације између ПЛЦ-ова, са фреквентим регулатором. Повезивања на етернет и интернет. Надзорни систем за контролу и прикупљање података у у машинству.

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 лабораторијским вежбама	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Семинарски рад	Да	40.00			

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	2016
2,	Поробић, В.	Програмабилни логички контролери и комуникациони протоколи у електроенергетици – примери са решењима	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Информације у мултимедији
Ознака предмета: 17.IZMI07	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустријско инжењерство (МАС) I20 - Инжењерски менаџмент (МАС) IZ0 - Инжењерство информационих система (МАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Рачунарска техника и рачунарске комуникације;
Наставници:	Бошковић М. Драган, Ванредни професор Пап И. Иштван, 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 се студенти упознају са техникама и алатима за обраду слика и видеа. Поред тога студенти ће овладати и техникама анализе слике путем сегментације. Студенти ће бити оспособљени за развој програмских решења за обраду мултимедијалних садржаја.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће по завршетку курса имати знања и вештине које ће им омогућити да да спроводе истраживања у предметној области и развијају практична решења из домена информационих технологија. Стећи ће и практичне вештине обраде мултимедијалног садржаја и развоја програмских решења заснованог на библиотекама које се најчешће користе у предметној области (Matlab Image Processing Toolkit, OpenCV, Pythonscikit-image).

3. Садржај/структура предмета:

Предмет ће покрити следеће области: преглед основних концепата аквизиције и чувања визуелних сигнала, репрезентација дводимензионалних података, филтрирање, побољшање квалитета слике, Фуријеова трансформација, конволуција, интерполација. Геометријске операције над сликама, математичка морфологија, детекција ивица, сегментација слике, екстракција обележја из слике. Технике естимације кретања, детекција и праћење објеката у видеу. Теоријску наставу ће пратити практична обука у окружењима Matlab, OpenCV i Python.

4. Методе извођења наставе:

Предавања и лабораторијске вежбе, тестови и индивидуални задатак (пројекат). У оквиру лабораторијских вежби ће студенти бити оспособљени за имплементацију мутлимедијалних програмских решења у окружењима Matlab, OpenCV i Python. 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
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,	Oge Marques	Practical Image and Video Processing in MATLAB	Wiley	2011
2,	Adrian Kaehler, Gary Bradski	Learning OpenCV	OReilly	2013
3,	Ћулибрк, Д.	Откривање знања из података: одабрана поглавља	CreateSpace	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Информациона безбедност у инфраструктурним системима
Ознака предмета: 17.ESI096	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
УНО предмета	Примењено софтверско инжењерство;
Наставници:	Ердељан М. Александар, Редовни професор 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	1	1

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. Симетрични алгоритми. Асиметрични алгоритми. Једносмерне функције. Хомоморфни алгоритми. Упорена анализа приказаних алгоритама. Руковање са тајним кључевима. Дигитални потписи. Основе кванте криптографије. 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	Теоријски 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,	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,	Ransome, J., Misra, A.	Core Software Security : Security at the Source	Auerbach Publications	2013
7,	Fisher, R.P.	Information systems security	Prentice-Hall, Englewood Cliffs	1984

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Информациона и операциона безбедност у инфраструктурним системима
Ознака предмета: 17.ESI127	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
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
2	0	2	1	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за примену метода и техника за заштиту информационих и операционих (IT/OT) технологија. Стечена знања студент треба да примени у анализи, проучавању и решавању реалних проблема.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање метода и технологија за безбедност информационих и операционих технологија (IT/OT). Студент је компетентан да користи безбедносне методе и технологије, реализује софтвер за заштиту података у IT/OT системима, пројектује и имплементира механизме за проверу идентитета и контролу приступа IT/OT система као и да успостави сигурну комуникацију између IT/OT сегмената. Студент је оспособљен да применом стеченог знања анализира, проучава и решава реалне проблеме.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у безбедност информационих и операционих (IT/OT) система: дефиниција (предмет интересовања), основни појмови, безбедносни захтеви. Напад на IT/OT системе. Моделовање претњи и анализа ризика. Криптографија: преглед основних концепата, криптографски протоколи, алгоритми, дигитални потписи, дигитални сертификати. PKI инфраструктура: управљање кључевима, успостављање PKI инфраструктуре. Провера идентитета: једнофакторска и мултифакторска аутентификација, напади, Kerberos и OAuth аутентификација. Контрола приступа: механизми и модели контроле приступа. Примена безбедносних концепата оперативном, апликативном и комуникационом. Безбедност SCADA система: основни концепти, компоненте SCADA система, сигурни протоколи, рањивости и напади на SCADA инфраструктуру, методе и технологије за заштиту SCADA система. Мониторинг IT/OT система: логови, мрежни саобраћај, безбедности догађаји, корелација догађаја, алармирање и SIEM (security information and event managemen) системи. Стандарди за заштиту критичних система: NIST –800-53, NIST – 800-82, NERC-CIP, ISO 27000, ISO 27019.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Практичан рад на рачунару. Консултације. Студент је обавезан да самостално уради пројекат и напише семинарски 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
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Knapp, E.D., Langill, J.T.	Industrial Network Security: Securing Critical Infrastructure Networks for Smart Grid, SCADA, and Other Industrial Control Systems	Elsevier	2015
2,	Pascal Ackerman	Industrial Cybersecurity: Efficiently secure critical infrastructure systems	Packt Publishing	2017
3,	Clint Bodungen, Bryan L. Singer, Aaron Shbeeb, Kyle Wilhoit, Stephen Hilt	Hacking Exposed Industrial Control Systems: ICS and SCADA Security Secrets & Solutions	McGraw-Hill Education	2016
4,	William Stallings	Cryptography and Network security Principles and Practice, seventh edition	Pearson	2016
5,	David F. Ferraiolo, D. Richard Kuhn, Ramaswamy Chandramouli	Role-Based Access Control, Second Edition	Artech House	2007
6,	Menezes, A.J., Van Oorschot, P.C., Vanstone, S.A.	Handbook of Applied Cryptography	CRC Press, New York	1997

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Информациони системи у друмском транспорту
Ознака предмета: 17.S0MJ1	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	S00 - Саобраћај и транспорт (МАС)
УНО предмета	Организација и технологије транспортних система;
Наставници:	Питка М. Павле, Доцент Гладовић В. Павле, 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 знања и овладавање вештинама у области примене информационих технологија у саобраћају и транспорту, са циљем повећања ефикасности и ефективности пословања

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Употреба и примена информационих технологија ради ефикаснијег и ефективнијег мониторинга, евалуације и управљања процесима у области друмског транспорта.

3. Садржај/структура предмета:

Појам и врсте информационих система, савремене информационе технологије у друмском транспорту, дефинисање структуре информационог и управљачког система, савремене методе контроле и управљања радом транспортних средстава, начин и средства комуникације у систему, дизајнирање информационог и управљачког система и примери употребе информационих технологија у друмском транспорту.

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	Усмени део испита	Да	30.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Гладовић, П., Поповић, В., Симеуновић, М.	Информациони системи у думском транспорту	Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
2,	Victoria A. Banks, Neville A. Stanton	Automobile Automation	Taylor & Francis Group	2017
3,	Гладовић, П., Симеуновић, М.	Системи јавног аутотранспорта робе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Информациони системи у инжењерству
Ознака предмета: 17.PMS442	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	P00 - Производно машинство (МСС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;
Наставници:	Мирковић Р. Милан, 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	2	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 стандарних 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 рачунарског 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 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
Семинарски рад	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	20.00
Сложени облици вежби	Да	40.00	Израда докторске дисертације	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	2017
2,	Стефановић, Д., Сладојевић, С.	Системи за подршку планирању пословних ресурса у организацијама у Србији	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
3,	Juristo, N., Moreno, A.	Basics of Software Engineering Experimentation	Springer - Verlag	2001

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Информациони системи у осигурању
Ознака предмета: 17.IMS353	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; 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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање и сагледавање савремених информационих система у осигурању.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користити у професионалном раду и даљем стручном усавршавању. Студент ће стећи сазнања о системима за подрушку одлучивању у осигурању као и сазнања о коришћењу информационих система у домену осигурања.

3. Садржај/структура предмета:

- Креирање услуга коришћењем ICT у домену осигурања
- Управљање квалитетном применом ICT
- Управљање односима са осигураницима уз ослонац ICT
- Развој дисциплине
– Управљање пројектима у осигурању
- Софтверски процеси:
- Процедурални софтверски процеси
- Историјат
- RUP
- Агилни sost процеси XP, SCRUM, DSDM
- Пословна интелигенција у осигурању
- Data Warehouse
- Data mining
- Business scorecard

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	Одбрана пројекта	Да	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Марковић Видан	Скрипта са предавања	ФТН, Нови Сад	2008

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Информациони системи у осигурању
Ознака предмета: 17.ММ353	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ММ - Инжењерски менаџмент МБА (МСС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Управљање ризиком и менаџмент осигурања;
Наставници:	Кузмановић Д. Богдан, 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 и сагледавање савремених информационих система у осигурању.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користити у професионалном раду и даљем стручном усавршавању. Студент ће стећи сазнања о системима за подрушку одлучивању у осигурању као и сазнања о коришћењу информационих система у домену осигурања.

3. Садржај/структура предмета:

- Креирање услуга коришћењем ICT у домену осигурања
- Управљање квалитетном применом ICT
- Управљање односима са осигураницима уз ослонац ICT
- Развој дисциплине
– Управљање пројектима у осигурању
- Софтверски процеси:
- Процедурални софтверски процеси
- Историјат
- RUP
- Агилни sost процеси XP, SCRUM, DSDM
- Пословна интелигенција у осигурању
- Data Warehouse
- Data mining
- Business scorecard

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	Одбрана пројекта	Да	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Марковић Видан	Скрипта са предавања	ФТН, Нови Сад	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Информационо моделовање у зградарству (БИМ)
Ознака предмета: 17.M35I34	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	M30 - Енергетика и процесна техника (МАС)
УНО предмета	Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;
Наставници:	Анђелковић С. Александар, Доцент Томић А. Младен, 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, вештина и разумевање главних фактора који карактеришу визију дигиталних модела зграде и интеграцију целокупног процеса изградње објекта (БИМ). По завршетку курса имаћете добро разумевање могућности и ограничења БИМ технологије. Знање о начинима на којима се БИМ могу користити за подршку професионалном и мултидисциплинарном тимском раду. Такође, ће имати детал?но разумевање начина на који друге професије архитектура, грађевинарство и аутоматика користе БИМ.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити у стању да користе методе, стандарде и алате који подржавају „Буилдинг Информатион Моделлинг“ (БИМ) концепт и параметарски дизајн. Такође, они ће бити у стању да развију дигиталне моделе зграда, као носиоца информација пројекта за екстракцију података, размену и комуникацију међу инжењерима (Интегрисани и одрживи приступ пројектовању зграда). Анализира и развој 3Д модела и метода за представл?ање и размену података, симулацију и комуникацију у оквиру пројекта. Курс се фокусира на анализу и примену метода заснованих на информационим моделима и користећи алате који формирају облике будуће зграде и целокупан процес изградње.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у информационо моделовање у зградарству (БИМ), Интегрисани и одрживи приступ пројектовању зграда, Примена концепта за 3Д моделе објеката, Примена концепта БИМ на конкретном пројекту, Примена БИМ-алата за параметарско моделирање у пројекту изградње, Примена симулација особина и функција зграде на основу модела, Примена координације између дисциплина и провере модела, Анализа и примена функција и метода за сарадњу на пројектима, размену података и координацију пројеката, Анализа академски питања унутар БИМ у извештаја

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне и рачунарске, консултације. Предавања су задужена за теоретски део градива и праћена су релевантним примерима. Вежбе прате предавања и на њима се аудиторно и рачунарски 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. Софтверски пакети који се користе су: РЕВИТ МЕП, ДесигнБуилдер, ИЕС-ВЕ ,СкетцхУп са додатком ОпенСтудиа.

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	60.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Без аутора	An Introduction to Building Information Modeling (BIM)	ASHRAE, Atlanta, USA	2009
2,	Без аутора	Using BIM In HVAC Design	ASHRAE, Atlanta, USA	2010
3,	Без аутора	BIM Handbook	John Wiley & Sons, Inc.	2011
4,	Бецерик-Гербер	Bim-Enabled Virtual and Collaborative Construction Engineering And Management	Университу оф Соутхерн Цалифорниа	2011
5,	Kensek, K., Noble, D.	Building Information Modeling: BIM in Current and Future Practice	John Wiley & Sons, Inc	2014
6,	Kensek, K.M.	Building Information Modeling 1 edition	Routledge, Taylor & Francis Group	2014
7,	Зрнић, С., Ћулум, Ж.	Грејање и климатизација	Научна књига, Београд	1984
8,	Радонић, М.	Грејање и ветрење	Грађевинска књига, Београд	1979
9,	Тодоровић, Б.	Климатизација	СМЕИТС, Београд	1998
10,	Kut, D.	Warm Air Heating	Pergamon Press, Oxford	1970

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
11,	Geiringer, P.L.	High Temperature Water Heating Its Theory And Practice For District And Space Heating Applications	John Wiley and Sons, New York	1963
12,	Croome-Gale, D.J.	Airconditioning and Ventilation of Buildings	Pergamon-Press, Oxford	1975
13,	Stoecker, W.F.	Refrigeration and Air Conditioning	International Student Edition, Auckland	1984

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Информационо-технолошка подршка одрживом развоју биосистема
Ознака предмета: 17.Z478B	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ZTF - Инжењерство заштите животне средине (МАС)
УНО предмета	Инжењерство биосистема; Инжењерство заштите животне средине;
Наставници:	Мартинов 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 примени информационих технологија као подршке одрживом развоју биосистема.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Знања о савременим информационим технологијама, које имају за циљ подршку одрживом развоју биосистема.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у предмет, упознавање студената са начином рада и обавезама. Појмови информационих технологија. Информационе технологије у пољопривреди. Сензори. Примена сензора на машинама за биосистема. Контролно управљачке функције на тракторима и пољопривредним машинама. ВРТ (Вариабле Рате Тецхнологу) на пољопривредним машинама. Примена ИТ у области дистрибуције минералних хранива и стајњака. Примена ИТ у области заштите биља. Примена ИТ у области производње у заштићеном простору. Примена ИТ за наводњавање. Примена ИТ у жетви. Примена ГПС позиционирања и навођења. Примена ИТ у сточарству. Економски аспекти примене ИТ. Посета имању које користи ГПС навођење, или неки други вид примене ИТ у пољопривредној производњи.

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	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,	Мартинов, М.	Предлошке за наставу у електронској форми (Powep Поинт)	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
2,	Munack, A. et al.	CIGR Handbook of Agricultural Engineering, Vol. VI	American Society of Agricultural and Biological Engineers, St. Joseph	2006
3,	Auernhammer, H.	Elektronik in Traktoren und Maschinen	BLV Verlagsgesellschaft, München	1991
4,	Schön, H. et al.	Elektronik und Computer in der Landwirtschaft	Eugen Ulmer-Verlag, Stuttgart	1993

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Иновације и пројекти у електротехници
Ознака предмета: 17.EMS144	
Број ЕСПБ: 2	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Електротехника (МСС)
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
2	0	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ овог предмета је да се студенти упознају са аспектима који се односе на иновације и пројекте са акцентом на иновације и пројекте у електротехници.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент ће знати шта је иновација, који су кораци који воде до иновације и како се она штити. Студент ће знати шта је пројекат, који су његови елементи, његове фазе реализације и како се врши управљање пројектима у електротехници. Студент ће знати који фондови за пројекте постоје.

3. Садржај/структура предмета:

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. Заштита иновације. Пројекција развоја елеткротехнике у следећих 10 година. Креативно решавање проблема. Специфичности оснивања предузећа у области динамичног развоја ослоњеног на велика улагања у иновације. Пројекат, елементи пројекта, фазе пројекта. Управљање пројектима. Фондови за пројекте, локални, регионални, државни и европски.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест	Да	40.00	Усмени део испита	Да	60.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	В. Бојовић, В. Шенк, В. Рашковић и други	Водич за иновативне пројекте	Конекта консалтинг д.о.о.	2007
2,	Project Management Institute	A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)	Project Management Institute	2013
3,	Kim Heldman	PMP: Project Management Professional Study Guide	John Wiley and Sons	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Иновационе технологије и производни дизајн
Ознака предмета: 17.PMS514	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	P00 - Производно машинство (МСС)
УНО предмета	Процеси обраде скидањем материјала;
Наставници:	Секулић Љ. Миленко, Редовни професор Савковић С. Борислав, 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 напредних технологија обраде резањем и оправданости њихове примене у пракси, као и стицање основних знања из области производног и индустријског дизајна.

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. Стечена знања треба да омогуће дизајнерима, пројектантима и конструкторима да успешно пројектују производе, који поред функционалности и економичности треба да задовоље и естетске захтеве.

3. Садржај/структура предмета:

Покретачки фактори у иновационим технологијама обраде. Напредни материјали резних алата. Обрадљивост инжењерских материјала. Основне примене напредних технологија обраде (израда алата за пластику, израда микропроизвода, израда монолитних делова). Обраде резањем тврдих материјала. Одрживи обрадни процеси (суве и полусуве обраде, нискотемпературне обраде, обрада резањем помоћу млаза високог притиска). Хибридни процеси обраде (ултразвуком подржано резање, ласером подржано резање, плазмом подржано резање). Мултитаскинг и обраде у једном пролазу (ходу). Напредно моделирање и оптимизација процеса обраде резањем.Појам дизајна и његов историјски развој. Значај дизајна. Увод у процес дизајнирања.Основни појмови у дизајну.Универзални дизајн. Одрживи дизајн. Појам производа.Фактори који утичу на дизајн производа. Принципи и елементи дизајна. Изражајна средства у индустријском дизајну: врста, квалитет и боја материјала и поступак обраде. Дизајн, функционалност, ергономија, естетика и технологичност индустријског производа. Дизајн новог производа-процес иновације производа.

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 раположивој 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 Миленко	Иновационе технологије	Скрипта	2016
2,	Grzesik W.	Advanced Machining Processes of Metallic Materials-Theory, Modelling and Applications	Elsevier Science Ltd	2008
3,	Klocke F.	Manufacturing Processes 1-Cutting	Springer-Verlag Berlin Heidelberge	201
4,	Кузмановић, С.	Индустријски дизајн	Факултет техничких наука, Нови Сад	2008
5,	Фрухт М.	Дизајн у производњи	Научна књига, Београд	1987
6,	Trent, E.M.	Metal Cutting	Butterworhs, London	1977
7,	Гостимировић, М.	База података обрадних процеса	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
8,	Ковач, П.	Методе планирања и обраде експеримента	Факултет техничких наука, Нови Сад	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Иновациони менаџмент
Ознака предмета: 17.III001	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	III - Инжењерство иновација (МАС)
УНО предмета	Инжењерски 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 Иновациони менаџмент јесте да студенти стекну знања о иновацијама рзличитог типа, као и да разумеју различите форме иновација и да стекну вештине потребне да управљају иновацијама у организацији на различитим нивоима - стратегијском и оперативном. Иновациони менаџмент је суштински интердисциплинаран предмет, који би студентима требало да обезбеди интегративни приступ процесу управљања иновацијама. Иновације се у оквиру предмета изучавају са аспеката: а) привреде - како иновације производа, процеса и услуга утичу на тржиште; б) са становишта организације - показујући како иновације могу да се користе за стицање и одржавање конкурентске предности предузећа; ц) и са становишта менаџера (руководиоца) – у циљу стицања вештина и способности неопходних за управљање иновацијама у организацијама различитог карактера које наступају на различитим тржиштима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који одслушају предмет, реализују предиспитне обавезе и положе испит, осособљени су да: Идентификују и опишу различите врсте иновација и степене новина производа/процеса и припадајућих услуга; Разумеју процес иновирања у предузећу; Процене вештине и способности неопходне за управљање иновацијама и процес увођења нових производа/процеса и припадајућих услуга; Успоставе и примене иновациони процес у предузећу; Процес иновирања повежу са стратегијским планом развоја предузећа.

3. Садржај/структура предмета:

Овај предмет разматра менаџмент иновација из две различите перспективе – перспективе малих брзорастућих иновативних предузећа и перспективе великих компанија у приватном сектору. Разлике између иновације и инвенције. Различити типови иновација. Иновације и промене. Иновације као део управљачког и инжењерског процеса. Иновације и предузетништво. Модели 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 менаџменту иновација; мерење иновација – у предузећу и на нивоу региона (држава); иновативна предузећа. Иновациони радар

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	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,	J. Tidd, J.Bessant	Управљање иновацијама - превод на српски језик (оригинални назив: Managing Innovation: Integrating Technological, Market & Organisational Change)	ФТН, Нови Сад - превод на српски језик	2017
2,	Бороцки, J.	Предузетништво, иновације и развој предузећа	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
3,	Melissa Schilling	Strategic Management of Technological Innovation	McGraw-Hill Education	2016
4,	Chrisensen, C., Raynor, M.	The Innovator s Solution : creatingandsustaining successful growth	Harvard Business School Publishing Corporation, Harvard Way	2003

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Институционални оквири управљања ризицима
Ознака предмета: 17.IM2723	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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
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,	Д. Мркшић, З. Петровић, К. Иванчевић	Право осигурања	Правни факултет Универзитета Унион у Београду; Јавно предузеће "Службени гласник", Београд	2014
3,	Becker P., Abrahamsson M.	Designing capacity development for disaster risk management: A logical framework approach	Karlstad and Stockholm: MSB	2012
4,	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 - II степен студија

Наставни предмет	Интеграција дистрибуираних управљачких система
Ознака предмета: 17.SEAM06	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
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:

Циљ предмета је стицање неопходних знања о концептима и имплементацији интеграција у дистрибуираним управљачким системима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Исходи су овладавање знањима, вештинама и способностима потребним за разумевање сложености интеграција дистрибуираних управљачких система и решавање конкретних инжењерских проблема

3. Садржај/структура предмета:

Увод у софтверске архитектуре. Стилови: слојевита архитектура, објектно-оријектисана архитектура, подацима усресређена архитектура, архитектура заснована на размени порука. Основе сервисно-оријентисане архитектуре: дефиниција, захтеви, дизајнерски принципи, интерфејси, протоколи и функционалности; елементи сервисно-оријентисане архитектуре; типови услуга и слојеви. Сервиси надзорно-управљачких система и опис услуга. Типови сервисно-оријентисаних архитектура у надзорно-управљачким системима: основни, усресређени на композицију сервиса, усресређени на пословне процесе, на нивоу предузећа; Технологије за имплементацију сервисно-оријентисаних архитектура; Web сервиси и протоколи; Софтверска магистрала: инфраструктура за софтверску магистралу; софтверске магистрале у надзорно-управљачким системама; интеграција апликација преко софтверске магистрале; примери интеграција апликација преко софтверске магистрале у надзорно-управљачким системима. Употреба ХМЛ технологија код повезивања са сервисима.

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	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	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,	Dirk Krafzig, Karl Banke, Dirk Slama	Enterprise SOA: Service-Oriented Architecture Best Practices	Pearson Education	2005
2,	Група аутора	Практикум за лабораторијске вежбе из Архитектуре дистрибуираних система	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
3,	Tanenbaum, A., Van Steen, M.	Distributed systems principles and paradigms	Prentice Hall, New Jersey	2002

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Интеграције инфраструктурних система
Ознака предмета: 17.ESI079	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
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
2	0	2	1	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање општих знања о интеграционим технологијама, као и шаблонима који се користе при интеграцијама у инфраструктуралним системима. Упознавање са Сервисно Оријентисаном Архитектуром - SOA и Магистралом Пословних Сервиса ESB и њиховим применама у интеграцијама инфраструктурних система уз ослонац на стандардне поруке дефинисане у складу са IEC 61968-100 стандардом.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за дизајнирање и имплементацију решења базираних на стандардним архитектурама и методологијама за интеграције апликација и инфраструктурних система. Разумевање шаблона применљивих у интеграцијама инфраструктурних система уз ослонац на податке моделоване у складу са Заједничким Информационим Моделом (CIM).

3. Садржај/структура предмета:

Интеграције дистрибуираних система. Шаблони за интеграције. Примери употребе у интеграцији инфраструктурних система. Дефинисање порука у складу са стандардом ИЕЦ 61968-100. Размена порука – периодично, на захтев, на догађај. Карактеристике савремене ЕСБ архитектуре, као стандардног начина интеграције система. ЦИМ поруке дефинисане са ХСД шемом. Дефинисање Web сервиса користећи WCДЛ. Интеграциони радни оквири – Спринг Интегратион, Муле ЕСБ. Системи за размену порука WЦФ, JMC, MCMQ. ОПЦ УА. Мултиспеак спецификација.

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	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Тест	Да	30.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Милан Гаврић	Интеграције инфраструктурних система – скрипта у припреми		2018
2,	Erl, T.	Service-Oriented Architecture	Prentice Hall	2005
3,	Gregor Hohpe, Bobby Woolf	Enterprise Integration Patterns: Designing, Building, and Deploying Messaging Solutions		2003
4,	Martin Fowler	Patterns of Enterprise Application Architecture	Pearson Education	2003
5,	EPRI	Enterprise Service Bus Implementation Profile: Integration Using IEC 61968. 1018795.	EPRI	2009
6,	EPRI	Distribution Operations Guide to Enterprise Service Bus Suites. EPRI, Palo Alto, CA: 2010. 1020102.	EPRI	2010
7,	Mahnke, Wolfgang, Leitner, Stefan-Helmut, Damm, Matthias	OPC Unified Architecture	Springer	2009
8,	Zurawski, R.	Integration technologies for industrial automated systems	CRC Taylor & Francis, Boca Raton	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Интегрално управљање ризиком
Ознака предмета: 17.IM2707	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика; Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Управљање ризиком и менаџмент осигурања;
Наставници:	Ђосић И. Ђорђе, 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
2	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да студент овлада основним знањима о методама и техникама интегралног управљања ризиком од катастрофалних догађаја. Стицање знања о одговарајућим активностима које је потребно реализовати пре, током и након катастрофалних догађаја са циљем интегралног управљања ризицима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени за примену метода и техника интегралног управљања ризиком од катастрофалних догађаја. Такође, студенти стичу компетенције за самостално анализирање потенцијалних природних и технолошких акцидената и доношење закључака о стратегијама деловања у случају остварења различитих катастрофалних догађаја.

3. Садржај/структура предмета:

Напредне технике које се користе приликом интегралног управљања ризиком од катастрофалних догађаја. Интегрисани поглед на мултихазардне ситуације.

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
Присуство на предавањима	Да	5.00	Теоријски 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			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Proske, D.	Catalogue of Risks Natural, Technical, Social and Health Risks	Springer, Berlin	2008
2,	Birkmann, J.	Measuring Vulnerability to Natural Hazards : Towards Disaster Resilient Societies	United Nations University Press	2013
3,	Coppola, D.	Introduction to International Disaster Management	Butterworth Heinemann, Amsterdam	2007
4,	Burrough, P., McDonnell, R.	Principi geografskih informacionih sistema	Građevinski fakultet, Beograd	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Интегрално управљање ризиком од катастрофалних догађаја
Ознака предмета: 17.ZP501	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	ZP1 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (МАС)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика; Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара;
Наставници:	Попов Б. Срђан, Ванредни професор Ћосић И. 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 предмета је да студент овлада основним знањима о методама и техникама интегралног управљања ризиком од катастрофалних догађаја. Стицање знања о одговарајућим активностима које је потребно реализовати пре, током и након катастрофалних догађаја са циљем интегралног управљања ризицима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени за примену метода и техника интегралног управљања ризиком од катастрофалних догађаја. Такође, студенти стичу компетенције за самостално анализирање потенцијалних природних и технолошких акцидената и доношење закључака о стратегијама деловања у случају остварења различитих катастрофалних догађаја.

3. Садржај/структура предмета:

Напредне технике које се користе приликом интегралног управљања ризиком од катастрофалних догађаја.
Интегрисани поглед на мултихазардне ситације.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе, 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,	Birkmann, J.	Measuring Vulnerability to Natural Hazards : Towards Disaster Resilient Societies	United Nations University Press	2013
2,	Попов, С., и др.	Моделовање и симулација у управљању ризиком	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
3,	Yosef Jabareen	The Risk City: Cities Countering Climate Change: Emerging Planning Theories and Practices Around the World	Springer	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Интегрисана кола за комуникационе системе
Ознака предмета: 17.ЕМ516А	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
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 интегрисаних кола која се користе у комуникационим системима. Оспособљавање студената за комбиновање теоријског знања и концепата пројектовања РФ и аналогних интегрисаних кола током пројектовања основних блокова комуникационих система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

- знање основних параметара и проблема у комуникационим системима – способност пројектовања основних градивних блокова у комуникационим системима (појачавачи снаге, осцилатори, филтри, компаратори, напонски регулатори, синтетизатори учестаности...) – способност употребе разних техника у циљу побољшања рада појединих комуникационих блокова. - способност оптимизације перформанси интегрисаних кола у зависности од различитих параметара/ограничења.

3. Садржај/структура предмета:

Појачавачи снаге (основе, линеарност, ефикасност, цласе А, Б, АБ, Ц, Д, Е и Ф, основне методе за линеаризацију) Осцилатори (парамети и основни принципи, стабилност амплитуде и фреквенције, изобличење сигнала, фазни шум, ринг осцилатори, релаксациони осцилатори, ЛЦ осцилатори, осцилатори са унакрсно спрегнутим транзисторима, напоном-контролисани осцилатори). Интегрисани извори референтног напона независни од напона напајања и температуре (принцип рада, реализације у биполарној и ЦМОС технологији). Интегрисани стабилизатори-регулатори напона (регултатори са Зенер диодом, линеарни регултатори са редним транзистором). Филтри (основне карактеристике и преносна функција, апроксимација одзива филтра, синтеза пасивних кола, реализације активних филтара: гм-Ц, РЦ-ОП и СЦ филтри, каскадне реализације). Компаратори (спецификације и основни параметри, офсет и шум на улазу, хистерезис, вишестепени компаратори) Синтетизатори учестаности и фазно синхонизоване петље (основни принципи и архитектура, напоном контролисани осциллатор, делитељ учестаности, фазни детецтор, филтар, фазни шум и џитер).

4. Методе извођења наставе:

Предавања; Вежбе на рачунару; Консултације. Након урађених рачунарских вежби студенти ће добити пројекат 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,	Thomas Lee	The design of CMOS RF integrated circuits	Cambridge University Press	2004
2,	Behzad Razavi	RF Microelectronics	Prentice Hall	2012
3,	Behzad Razavi	Fundamentals of Microelectronics	Wiley	2014
4,	Tony Chan Carusone, David A.Johns, Kenneth W. Martin	Analog integrated CMOS design	John Wiley & Sons	2012
5,	John Rogers, Calvin Plett	Radio Frequency Integrated Circuits Design	Artech House	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Интегрисани пословни процеси
Ознака предмета: 17.MBA414	
Број ЕСПБ: 9	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
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
4	4	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да студента упозна са улогом и значајем пословних процеса у економији фокусираној на корисника и оспособи студента да анализира како интегрисани пословни процеси утичу на повећање ефективности и ефикасности организације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени да употребом различитих процесних менаџмент метода, које побољшавају перформансе, када се правилно интегришу у предузеће, управљају пословним процесима и уоче носиоце промена и управљају њима.

3. Садржај/структура предмета:

Курс се бави ИТ апликацијама и различитим процесним менаџмент методама које побољшавају перформансе када се правилно интегришу у предузеће (као на пример токове рада, ланац набавке, логистику итд.) - Носиоци промена; - Процеси и перформансе; - Управљање пословним процесима; - Пројекти софтверских пословних решења; - Колаборација и интеграција; - Управљање променама.

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	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,	Michel Philippart, Christian Verstraete, Serge Wynen	Collaborative Sourcing	Universitaires De Louvain	2005
2,	Michael Hammer	The Agenda:Ehat Every Business Must Do to Decade	Crown Business, New York, USA	2001
3,	Magal, S.R., Word, J.	Essentials of business processes and information systems	Wiley, New Jersey	2009
4,	ЗЕЛЕНОВИЋ, Драгутин	Интелигентно привређивање	Нови Сад: Прометеј	2011
5,	ELMAGHRABY, Salah E.	The design of production systems	New York: Reinhold	1966
6,	Зеленовић, Д.	Пројектовање производних система	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Интегрисани приступи развоју софтвера - DevOps
Ознака предмета: 19.SEM023	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика;
Наставници:	Милосављевић П. Бранко, 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:

Овладавање знањима и вештинама из области интегрисаних методологија развоја софтвера.
Оспособљавање студената за примену методолошких приступа који интегришу развојну (Dev) и експлоатациону (IT operations - Ops) фазу животног циклуса софтвера.
Оспособљавање студената за развој софтвера који подржава континуалана развој, примену сигрурног развоја софтвера, континуалну испоруку, континуалну интеграцију и тестирање, мониторинг експлоатације и проактивно унапређење софтверских решења.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По успешном завршетку курса студент је стекао:
1. Флексибилност - схватање развоја софтвера као континуалног процеса развоја, интеграције других система у своје решење и адаптације текућим оперативним захтевима и условима експлоатације софтверског решења
2. Свест о неопходности развоја сигурног софтвера као и вештине неопходне за рахвој оваквог софтвера
3. Колаборативне способности - као основ за успешан DevOps приступ
4. Разумевање ИТ инфраструктуре

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава:
основни концепти интегрисаног приступа развоју софтвера. Мотивација и проблеми. Неопходност бољег разумевања и комуникације захтева који прозизилазе из свакодневне експлоатације софтверског решења (ИТ операција). Дефиниција основних вештина које DevOps инжењерт мора да усвоји. Концепти континуалног развоја, континуалне интеграције и тестирања, континуалног праћења коришћења ресурса (ИТ инфраструктуре) и понашања система у експлоатацији. Разумевање проактивног приступа унапређењу софтверског решења.
Практична настава:
Алати за развој пројеката уз континуални развој, интеграцију и тестирање.
Алати за мониторинг ИТ инфраструктуре и апликација.

4. Методе извођења наставе:

Теоријска насатава - предавања.
Практични рад - израда предметног пројектног задатака. При изради пројекта студенти се организују у групе - развојне и IT Ops тимове. При изради пројекта студенти користе одговоарајуће развојне алате и алате за мониторинг имплементираног решења.

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,	Gene Kim, Jez Humble, Patrick Debois, John Willis	The Devops Handbook: How to Create World-Class Agility, Reliability, and Security in Technology Organizations	IT Revolution Press	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Интегрисани систем контрола и управљање ризицима
Ознака предмета: 17.IMM331	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
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:

Циљ предмета подразумева употпуњавање и интеграцију компоненте стратешког размишљања неопходне инжењерима специјалистима, који заузимају руководеће позиције. Кроз предмет се проучавају савремени инструменти контроле пословних процеса и њихово повезивање са циљем остварења квалитетног контролног окружења организације. Циљ је упознавање са контролним инструментима рачуноводства, контролинга, брзог затварања пословних периода (Fast close), ЕРП (Enterprise Resource Planning), ИМС (Интегрисаним системом менаџмента), финансијским управљањем и контролом, ЕРМ (Enterprise Risk Management), Интерном ревизијом, и осталим контролним механизмима у процесу управљања кључним оперативним и финансијским ризицима. Системи контрола су у функцији примењеног модела управљања пословним ризицима ради остварења циљева ентитета.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање знања и вештина неопходних за примену међународних стандарда, инструмената, поступака и модела система интерних контрола у организацији. Знање за практичну примену инструмената и техника система интегрисаних контрола.Студенти, будући струковни инжењери, који одслушају предмет и положе испит су оспособљени да: користе моделе и алате за анализу контролног окружења у предузећу и организацијама, изводе закључке, предлажу и пореде различите стратегије; обликују извештаје и препоруке за власника капитала и менаџмент предузећа, учествују у унапређењу пословних процеса са аспекта ефикасности контролних трагова у њима. Оспособљени су да имплементирају модел управљања пословним ризицима (идентификација, вредновање, утицај, смањење) ради остварења циљева ентитета.

3. Садржај/структура предмета:

Систем интерних контрола ентитета, Контрола као фаза менадмента, Снимање и анализа пословних процеса са аспекта контролних трагова, Финансијско управљање и контрола, Управљање пословним ризицима, Системи квалитета, Брзо затварање пословних периода пословања, Екстерна ревизија финансијских извештаја, Интерна ревизија пословања, Контролинг, Примена савремених рачунарских софтвера за управљање пословањем, Међународни стандарди ревизије, Примена контролних међународних модела (COSO), Модели управљања ризиком, Имплементација модела у организацију, стратешко управљање ризицима.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, Гостовања искусних ревизора и менаџера, Вежбе, Радионице у организацијама

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,	Бранислав Неранџић	Интерна и оперативна ревизија	Стулос Нови Сад	2007
2,	Перовић, В.	Контролинг	Rodacomm, Нови Сад	2007
3,	Живков, Е.	Развој модела интерних контролних механизама у функцији управљања предузећем	Факултет техничких наука Нови Сад	2015
4,	John Fraser, Betty Simkins, Kristina Narvaez	Implementing Enterprise Risk Management: Case Studies and Best Practices	John Wiley & Sons	2015
5,	DICKERSBACH, Jörg Thomas	Production planning and control with SAP ERP	Bonn: Galileo Pres	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Интегрисани систем контрола и управљање ризицима
Ознака предмета: 17.IMS331	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	Менаџмент и инвестиције у инжењерству;
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:

Циљ предмета подразумева употпуњавање и интеграцију компоненте стратешког размишљања неопходне инжењерима специјалистима, који заузимају руководеће позиције. Кроз предмет се проучавају савремени инструменти контроле пословних процеса и њихово повезивање са циљем остварења квалитетног контролног окружења организације. Циљ је упознавање са контролним инструментима рачуноводства, контролинга, брзог затварања пословних периода (Fast close), ЕРП (Enterprise Resource Planning), ИМС (Интегрисаним системом менаџмента), финансијским управљањем и контролом, ЕРМ (Enterprise Risk Management), Интерном ревизијом, и осталим контролним механизмима у процесу управљања кључним оперативним и финансијским ризицима. Системи контрола су у функцији примењеног модела управљања пословним ризицима ради остварења циљева ентитета.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање знања и вештина неопходних за примену међународних стандарда, инструмената, поступака и модела система интерних контрола у организацији. Знање за практичну примену инструмената и техника система интегрисаних контрола.Студенти, будући струковни инжењери, који одслушају предмет и положе испит су оспособљени да: користе моделе и алате за анализу контролног окружења у предузећу и организацијама, изводе закључке, предлажу и пореде различите стратегије; обликују извештаје и препоруке за власника капитала и менаџмент предузећа, учествују у унапређењу пословних процеса са аспекта ефикасности контролних трагова у њима. Оспособљени су да имплементирају модел управљања пословним ризицима (идентификација, вредновање, утицај, смањење) ради остварења циљева ентитета.

3. Садржај/структура предмета:

Систем интерних контрола ентитета, Контрола као фаза менадмента, Снимање и анализа пословних процеса са аспекта контролних трагова, Финансијско управљање и контрола, Управљање пословним ризицима, Системи квалитета, Брзо затварање пословних периода пословања, Екстерна ревизија финансијских извештаја, Интерна ревизија пословања, Контролинг, Примена савремених рачунарских софтвера за управљање пословањем, Међународни стандарди ревизије, Примена контролних међународних модела (COSO), Модели управљања ризиком, Имплементација модела у организацију, стратешко управљање ризицима.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, Гостовања искусних ревизора и менаџера, Вежбе, Радионице у организацијама

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,	Бранислав Неранџић	Интерна и оперативна ревизија	Стулос Нови Сад	2007
2,	Перовић, В.	Контролинг	Rodacomm, Нови Сад	2007
3,	Живков, Е.	Развој модела интерних контролних механизама у функцији управљања предузећем	Факултет техничких наука Нови Сад	2015
4,	John Fraser, Betty Simkins, Kristina Narvaez	Implementing Enterprise Risk Management: Case Studies and Best Practices	John Wiley & Sons	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Интегрисани системи менаџмента
Ознака предмета: 17.II504	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Предмет Интегрисани системи менаџмента има основни циљ да обучи студенте за основе имплементације захтева већег броја организационо управљачких система дефинисаних одговарајућим стандардима, унутар једног система менаџмента (унутар једне организације).

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Кандидат на овом предмету добија основе практичних знања о сврси, структури, потребним ресурсима и начинима примене већег броја организационо управљачких међународних стандарда у једном систему менаџмента. Ова знања се сматрају неопходним у редовним пословима менаџера у пракси, имајући на уму све ширу примену организационо управљачких међународних стандарда, како код нас тако и у свету.

3. Садржај/структура предмета:

- ИСО 9001 и сродни стандарди – заједички елементи- Процесни прилаз- ИСО 9001 и стандарди очувања животне средине- ИСО 9001 и стандарди акредитације рада лабораторије- ИСО 9001 и стандарди обезбеђења здраве хране- ИСО 9001 и стандарди безбедности на раду- ИСО 9001 и остали организационо управљачки стандарди

4. Методе извођења наставе:

Предавања, Аудиторне вежбе и консултације. Оцена се формира на основу успеха из 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	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,	Б. Камберовић, В. Радловачки, С, Вулановић	Прилаз пројектовању интегрисаних система менаџмента - скрипта	ИИС-Истраживачки и технолошки центар Нови Сад	2008
2,	Камберовић, Б., Радловачки, В., Хекелова, Е.	Интегрисани системи менаџмента	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
3,	Вулановић, В. и др.	Методе и технике унапређења процеса рада	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
4,	Група аутора	Систем менаџмента квалитетом	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
5,	Вулановић, С., Бекер, В., Делић, М.	Пројектовање интегрисаног система менаџмента на основу ризика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Интегрисани системи менаџмента
Ознака предмета: 17.I504	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустријско инжењерство (МАС)
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 Интегрисани системи менаџмента има основни циљ да обучи студенте за основе имплементације захтева већег броја организационо управљачких система дефинисаних одговарајућим стандардима, унутар једног система менаџмента (унутар једне организације).

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Кандидат на овом предмету добија основе практичних знања о сврси, структури, потребним ресурсима и начинима примене већег броја организационо управљачких међународних стандарда у једном систему менаџмента. Ова знања се сматрају неопходним у редовним пословима менаџера у пракси, имајући на уму све ширу примену организационо управљачких међународних стандарда, како код нас тако и у свету.

3. Садржај/структура предмета:

- ИСО 9001 и сродни стандарди – заједички елементи- Процесни прилаз- ИСО 9001 и стандарди очувања животне средине- ИСО 9001 и стандарди акредитације рада лабораторије- ИСО 9001 и стандарди обезбеђења здраве хране- ИСО 9001 и стандарди безбедности на раду- ИСО 9001 и остали организационо управљачки стандарди

4. Методе извођења наставе:

Предавања, Аудиторне (А) и лабораторијске (Л) вежбе, консултације. Оцена се формира на основу успеха из лабораторијских вежби, групних задатака, 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	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,	Б. Камберовић, В. Радловачки, С, Вулановић	Прилаз пројектовању интегрисаних система менаџмента - скрипта	ИИС-Истраживачки и технолошки центар Нови Сад	2008
2,	Камберовић, Б., Радловачки, В., Хекелова, Е.	Интегрисани системи менаџмента	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
3,	Вулановић, В. и др.	Методе и технике унапређења процеса рада	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
4,	Група аутора	Систем менаџмента квалитетом	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Интегрисано управљање предузећем (САП, ЕРП)
Ознака предмета: 17.I905	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустријско инжењерство (МАС)
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	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета представља овладавање основним концептима и прилазима који омогућавају дефинисање глобалне архитектуре система, конзистенцију доношења одлука широм пословног система, праћење процеса чији модели токова активности иду изван граница функција, 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 различитих ентитета у предузећу са циљем изградње комплетне репрезентације предузећа, која се састоји из дефиниције мисије, стратегија, кључних индикатора перформанси (KPI), пословних процеса и компетенција и њихових односа како би се унапредила синергија унутар предузећа и оствариле мисија и визија на ефективан и ефикасан начин. 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 предузећа.

3. Садржај/структура предмета:

Основни концепти и дефиниције. Архитектура предузећа. Архитектуре за интеграцију предузећа. CIMOSA и GRAI концепти. ARIS приступ моделирању и интеграцији пословних процеса. Референтни модел интеграције предузећа. A-R прилаз у интеграцији и моделирању предузећа. PLM као концепт интеграције предузећа. Интероперабилност предузећа – основни оквир. Информационе технологије у интеграцији предузећа. Системи предузећа и њихова интеграција (ERP, SCM, BPMS). 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
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,	Тешић, З., и др.	Организација и управљање пословним процесима	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
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,	Lefeber, E., Roorda, J	Modeling and analysis of manufacturing systems	FU Press	2006
5,	Sherif, M.H.	Handbook of Enterprise Integration	Anerbach Pub	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Интелигентни обрадни процеси
Ознака предмета: 17.PP101	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
УНО предмета	Процеси обраде скидањем материјала;
Наставници:	Гостимировић П. Марин, Редовни професор 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:

Стицање знања из области вештачке интелигенције и оправданост њихове примене у обради скидањем материјала

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања треба да омогуће конкретну примену неуронске мреже, експертних система, фази логике и генетског алгоритма у обради скидањем материјала.

3. Садржај/структура предмета:

Основна разматрања: увод, класификација, појмови и дефиниције. Структура решења проблема на бази вештачке интелигенције: представљање проблема, база знања, метод и програм претраживања, решење проблема. Области примене вештачке интелигенције. Неуронске мреже: дефиниције, могућности и област примене, подела, модел и архитектура неуронске мреже, преносне функције, закони и врсте обучавања, реализација конкретних производних неуронских мрежа. Експертни системи: појам, значај и домени примене, концепт експертног система, примена експертног система у процесима обраде материјала. Фази логика: основни појмови и могућности примене, токови информација у фази систему, фазификација улазних величина, фази правила, агрегација и дефазификација излазних величина, конкретне реализације. Генетски алгоритми и генетско програмирање: појам, концепт, значај и домени конкретне примене.

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 рачунарским и лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на раположивој 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
Предметни(пројектни)задатак	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Присуство на предавањима	Да	2.50	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на вежбама	Да	2.50			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Stuart S., Norvig P.	Вештачка интелигенција: Савремени приступ	RAF и CET, Београд	2011
2,	Миљковић З	Системи вештачких неуронских мрежа у производним технологијама	Машински факултет, Београд	2003
3,	Stuart S., Norvig P.	Artifival intelligence	Prentice Hall	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Интелигентни софтверски инфраструктурни системи
Ознака предмета: 17.ESI126	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
УНО предмета	Примењено софтверско инжењерство;
Наставници:	Селаков Ж. Александар, Доцент Поповић М. Ранко, Редовни професор

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	1	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Основни циљ предмета је стицање знања о интелигентним софтверским инфраструктурним системима, моделима социо-техничких инфраструктуних система и њиховој примени у различитим индустријама. Дубоко учење, еволутивни алгоритми, стохастичке оптимизације и софтверски агенти су основне компоненте интелигентних софтверских инфраструктурниих система. Циљ предметима је овладавање моделима наведених компоненти.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

На крају курса студенти су у могућности да: Разумеју модел социо-техничког инфраструктурног система. – Разумеју модел софтверског агента као подршке одлучивању у инфраструктурним системима. – Разумеју моделе рачунарске интелигенције у инфраструктурним системима. – Разумеју моделе еволутивних алгоритама у инфраструктурним системима.

3. Садржај/структура предмета:

– Социо-технички инфраструктурни системи. – Софтверски агенти у процесу одлучивања у социо-техничким инфраструктурним системима. – Колективна интелигенција више-агентног система. – Дубоко учење у инфраструктурним системима. – Еволутивни алгоритми у инфраструктурним системима.

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	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Stuart Russell, Peter Norvig	Artificial Intelligence: A Modern Approach	Pearson	2016
2,	Ana Madureira, Judite Ferreira, Zita Vale	Computational Intelligence for Engineering Systems: Emergent Applications	Springer Science & Business Media	2010
3,	Rudy R. Negenborn, Zofia Lukszo, Hans Hellendoorn	Intelligent Infrastructures	Springer Science & Business Media	2009
4,	Koen H. van Dam, Igor Nikolic, Zofia Lukszo	Intelligent Monitoring, Control, and Security of Critical Infrastructure Systems	Springer Science & Business Media	2012
5,	Koen H. van Dam, Igor Nikolic, Zofia Lukszo	Agent-Based Modelling of Socio-Technical Systems	Springer Science & Business Media	2012
6,	Вукмировић, С.	Интелигентно управљање расподелом задатака у великим надзорно-управљачким системима : докторска дисертација	С. Вукмировић, Нови Сад	2011
7,	Зеленовић, Д.	Интелигентно привређивање : основна технологија озбиљног друштва	Прометеј, Нови Сад	2011
8,	Јоцковић, М., Огњановић, З., Станковски, С.	Вештачка интелигенција, интелигентне машине и системи	Круг, Београд	1997

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Интелигентни технолошки процеси
Ознака предмета: 17.P315	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
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	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за интелигентно пројектовање технолошких процеса производње производа применом савремених метода и техника.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања омогућују примену савремених метода и техника у развоју интелигентих и интегрисаних CAPP система.

3. Садржај/структура предмета:

Циљеви, значај и садржај изучавања предмета. Основне интелигентног пројектовања технолошких процеса производње. Основе примене метода вештачке интелигенције у пројектовању технолошких процеса. Feature базиране методе и технолошко препознавање. Вешекритеријумска оптимизација и избор производа, процеса и ресурса. Примена експертних система у развоју CAPP система. Примена неуронских мрежа, fuzzy логике и генетских алгоритама у дефинисању и оптимизацији избора елемената технолошких процеса. Примена агент и мулти агент метода за пројектовање технолошких процеса производње. Примена STEP и STEP-NC стандарда у интеграцији CAD/CAPP/CAM/CNC и других CAx система. Метахеуристичке методе у технолошким процесима и терминирању производње. Савремени интелигентни системи. Примена вештачке интелигенције у моделирању и симулацији технолошких процеса и обликовање структура производних система. Интелигенто пројектовање технолошких процеса као део виртуелне производње, колаборативног инжењерства и е-производње.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи у виду предавања и рачунарских вежби, консултација и посета предузећима. У оквиру предавања излаже се теоријски део градива са карактеристим примерима из праксе. У оквиру рачунарских вежби врши се обучавање студената у примени информационих технологија кроз практичне примере, као и израда предметних пројеката и семинарских радова. Колоквијуми се полажу писмено у виду теста. У циљу проширења практичних знања врше се посете одговарајућим предузећима. 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 вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Тодић, В.	Пројектовање технолошких процеса	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
2,	Scallan, P.	Process planning: The Design/Manufacture Interface	MA: Butterworth-Hienemann, Boston	2003
3,	Полишчук, E.J.	Експертни системи	Информатичка литература, Подгорица	2004
4,	Лукић, Д., Милошевић, М., Тодић, В.	Интегрисани ЦАПП системи и технолошка база података, скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
5,	Миљковић, З., Александрић, Д.	Вештачке неуронске мреже	Машински факултет, Београд	2009
6,	Xu, X.	Integrating Advanced Computer-Aided Design, Manufacturing, and Numerical Control	Information Science Reference, New York	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
7,	Милошевић, М.	Колаборативни систем за пројектовање технолошких процеса израде производа базиран на интернет технологијама – докторска дисертација	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
8,	Куриц, И.	Цомпутер Аидед Процесс Планнинг ин Мацхинеру Индустру	Филиа Политецхники тодзкиеу, Биелско-Биата	1999
9,	Wанг, Л., Нее, Y.Ц.А.	Цоллаборативе Десигн анд Планнинг фор Дигитал Мануфацтуринг	Спрингер-Верлаг, Лондон Лтд.	2009
10,	Бабић, Б.	Пројектовање технолошких процеса	Машински факултет, Београд	1999

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Интелигентно привређивање и ефективни менаџмент
Ознака предмета: 17.IM2101	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Тасић З. Немања, Доцент Тешић М. Здравко, 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:

Циљ предмета је стицање основог знања о интелигентном привређивању и ефективном менаџменту, чиниоцима и подлогама за развој интелигентних система привређивања, као и примена знања, вештина и искуства на проблемима унапређења процеса рада и решавању проблема доношења одлука на основу структуираних и неструктуираних података из свих делова пословног система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени да потпуно разумеју значај и улогу знања, искуства и вештина у доношењу одлука на свим нивоима пословног система, да примене поступке интелигентног привређивања у решавању практичних проблема, побољшају способност прихватања нових знања и могућности примене истих са циљем прилагођавања новим променама у околини и предузећу.

3. Садржај/структура предмета:

Појам интелигентно привређивање. Појам ефективни менаџмент. Осврт на промене у развоју процеса рада. Очекиване промене у свету рада и привређивања – предвиђања. Привређивање – основна технологија друштва. Основне покретачке полуге у развоју процеса интелигентног привређивања. Сложеност, флексибилност и управљање процесима привређивања. Основни прилази у развоју процеса привређивања. Савремани прилази у развоју процеса привређивања. Основни чиниоци ефективног развоја процеса интелигентног привређивања. Менаџмент за процесе интелигентног привређивања. Алати пословне интелигенција и примена у остварењу интелигентног привређивања. Поглед у будућност.

4. Методе извођења наставе:

Предавања са примерима светских достигнућа у развоју интелигентног привређивања. Лабораторијске вежбе у којима се анализирају примери интелигентног привређивања, израда практичних примера и семинарског рада везаног за решавање проблема из праксе.

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,	Зеленовић, Д.	Интелигентно привређивање : основна технологија озбиљног друштва	Прометеј, Нови Сад	2011
2,	Thanuhuber, M.J.	The Intelligent Enterprise	Phisica-Verlag Heidelberg	2005
3,	Leibowitz, J.	Strategic Intelligence	Taylor & Francis	2006
4,	Rodenberg, R.M	Competitive Intelligence	Eburon	2007
5,	Sharda, R., Delen, D., Turban, E.	Business Intelligence, Analytics and Data Science - A Managed Perspective	Pearson, New York	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Интерактивна визуализација
Ознака предмета: 17.AD0015	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	AD0 - Дигиталне технике, дизајн и продукција (МАС) AH0 - Архитектура (МАС)
УНО предмета	Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму;
Наставници:	Лазић И. Марко, 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 израду интерактивних визуализација и корисничких интерфејса за потребе презентације у архитектури.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Да стечена знања примене на конретним задацима и проблемима у архитектонској пракси.

3. Садржај/структура предмета:

Увод и дефинисање појма интерактивне визуализације. Теорија и примена интерактивних визуализација у архитектури: виртуелна реалност (ВР), проширена реалност и Реалтиме web3д. Примена технологије виртуелне стварности и подешавање сцене за интеракцију са 3Д простором. Технолошки поступак примене проширене реалности методом маркера и методом позиционирања помоћу ГПС система и жироскопа. Симултана локализација и мапирање (СЛАМ) методе у апликацима са проширеном реалношћу. Израда корисничког интерфејса за навигацију и управљање интерактивним 3д моделом. Специјални ефекти у сценама виртуелне и проширене реалности. Текстурисање, материјали са софтверским алатима који раде у реалном времену (реалтиме). Алати за израду интерактивних визуализација: Униту 3Д, Унреал Енгине, WebГЛ, Адобе Премиер.

4. Методе извођења наставе:

Предавања 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	Поена
Сложени облици вежби	Да	70.00	Теоријски део испита	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Aukstakalnis, S.	Practical Augmented Reality: A Guide to the Technologies, Applications, and Human Factors for AR and VR	Addison-Wesley Professional	2017
2,	J. Linowes	Unity Virtual Reality Projects	Packt Publishing	2015
3,	T. Shannon	Unreal Engine 4 for Design Visualization: Developing Stunning Interactive Visualizations, Animations, and Renderings	Addison-Wesley	2017
4,	A. Craig	Understanding augmented reality: Concepts and applications	Newnes	2013
5,	S. LaValle	Virtual Reality	Cambridge University Press	2017
6,	Jerald, J.	The VR Book : Human-Centered Design for Virtual Reality	Morgan & Claypool Publishers	2015
7,	Група аутора	Spatial Multimedia and Virtual Reality	Taylor & Francis, London	1999
8,	Nettleton, N.	Web Design	Ilex	2003
9,	Wiedemann, J.	Web design : best studios	Илех	2005
10,	Шиђанин, П., Лазић, М.	Виртуелна и проширена реалност: концепти, технике и примене	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Интерактивни адаптивни системи
Ознака предмета: 17.AD0004	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	AD0 - Дигиталне технике, дизајн и продукција (МАС) AH0 - Архитектура (МАС)
УНО предмета	Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи; Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму;
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	2

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената у решавању адаптивних и динамичких архитектонских проблема применом мехатроничких и ембедед система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Исход предмета је овладавање процесом одабира и коришћења мехатроничких и ембедед система примењеног на архитектонски задатак.

3. Садржај/структура предмета:

Увод и дефинисање појма адаптивне архитектуре. Адаптивна архитектура применом мехатроницких система. Упознавање са основним појмовима из области програмирања, мехатронике и наменских система за архитекте. Током курса студенти уче да 1: идентификују проблем, 2: креирају идејно решење архитектонског проблема 3: идентификују најподобнији мехатронички систем који се састоји од механизама и наменске управљачке електронике са сензорима 4: конфигуришу цео мехатронички систем, програмирају га за дату намену, тестирају и отклањају уочене грешке 5: интегришу мехатронички система у архитектонски проблем 6: реализују сву припадајућу документацију 7: поштују претходно дефинисане рокове за сваку фазу посла 8: током целокупног процеса примењују професионални приступ обавезама и висок степен етике.

4. Методе извођења наставе:

Настава се одвија кроз предавања и рачунарске вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз испит, где је студент дужан да уради и практично примени један од задатих проблема.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	70.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	0.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	0.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	M. Fox	Interactive Architecture: Adaptive World (Architecture Briefs)	Princeton Architectural press	2016
2,	M. Silver	Architectural Design:Programming Cultures: Architecture, Art and Science in the Age of Software Development	Academy Press	2006
3,	R. Armstrong	Unconventional Computing: Design Methods for Adaptive Architecture	Riverside Architectural Press	2013
4,	K. Terzidis	Algorithms for Visual Design Using the Processing Language	Wiley	2009
5,	J. Noble	Programming Interactivity	O'Reilly Media	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Интердисциплинарна научна визуализација
Ознака предмета: 17.IA017A	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	F20 - Анимација у инжењерству (МАС) OM2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације; 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
2	0	2	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената да креативно и практично користе све видове, методе и технике визуелизација (видео/филм, мултимедија, интернет, компјутерска графика и ВР (виртуелна реалност) у тумачењу, решавању и презентовању различитих логичких, научних и инжењерских проблема.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Да стечена знања користе у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.

3. Садржај/структура предмета:

Појам, дефиниције и значај визуелне перцепције и визуелних комуникација у схватању, тумачењу и решавању различитих апстрактних и конкретних проблема. Идентификација инжењерских и научних проблема. Проблем концепта и апстракције. Симболичка визуелно – графичка интерпретација и конкретизација апстракције; увод у објектну методологију и УМЛ. Базичне технике визуелизације: скицирање, елементи конструктивне геометрије, теорија скупова и Булова алгебра, УМЛ методологија; компјутерска визуелизација и 3Д моделирање апстрактних и конкретних инжењерских и научних објеката, структура и проблема; увод у анимацију, основне и напредне технике моделирања, генерисања и симулације кретања; проблеми и методе визуелно - графичке презентације; филм и анимација: језик филма, кадар, осветљење, монтажа; звук, музика и филм: звучни ефекти, синтеза звука, музике и нарације са анимацијом.

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,	Бранислав Попконстантиновић	Интердисциплинарна научна визуализација - скрипта	Факултет техничких наука	2010

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Интеркултуралне пословне комуникације
Ознака предмета: 17.MBA524	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
УНО предмета	Индустријски маркетинг, предузетништво и иновације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
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:

Циљ предмета је упознавање студената са основним принципима интеркултуралне пословне комуникације, као једног од основних оруђа у раду менаџера. Утицај интеркултуралне комуникације на организационо понашање и успешност запослених се сагледавају са аспекта утврђивања и развоја корисних вештина и способности комуницирања у организацији.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студената да овладају фундаменталним концептима интеркултуралне пословне комуникације и да мисле креативно о комуникацији у различитим интеркултуралним ситуацијама као о виталном елементу ефективности у било ком економском окружењу.

3. Садржај/структура предмета:

Основни модели интеркултуралне комуникације; вербална комуникација; невербална комуникација; стратешка комуникација; мотивациона писменост; емоционална писменост; преговарање,структура и култура и комуникација у организацији; игре моћи. Теорије и практична истраживања фундаменталних концепата омогућавају студентима да примене стечено знање и развију практичне комуникационе вештине.

4. Методе извођења наставе:

Настава је конципирана тако да теоријски модели буду приказани у функцији практичне делатности са акцентом на практична знања и вештине, уз интерактиван рад и практичне примере. Настава је обогаћена студијама случаја и стимулативним примерима извученим из савременог живота.

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,	Thill, J., Bovee, C.L	Excellence in Business Communication	Pearson	2011
2,	Tubbs, S., Moss, S	Human Communication	McGraw-Hill Higher Education	2007
3,	Benton D.	Applied Human Relations	Prentice Hall	1998
4,	MUNTER,Mary	Business Communications	Englewood Cliffs: Prentice-Hall International	1987
5,	PROAKIS, John G.	Contemporary Communication Systems	Belmont: Thomson brooks/cole	2004
6,	JACKSON, Peter	Corporate Communication for Managers	London: Pitman Publishing	1987
7,	КАПОР-СТАНУЛОВИЋ, Нила	Комуникологија за менаџере	Нови Сад: Факултет техничких наука	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Интерна и екстерна ревизија јавног сектора
Ознака предмета: 17.IMS431	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	Менаџмент и инвестиције у инжењерству;
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:

Циљ предмета је упознавање студената будућих струковних и мастер струковних инжењера са савременим инструментима управљања корпорацијом и ентитетима у јавном сектору. Циљ предмета је упознавање и разумевање међународних стандарда екстерне и интерне ревизије, међународних INTOSAI стандарда, метода и инструмената ревизије јавног сектора. Систем финансијског управљања и контроле, као и управљање пословним ризицима ентитета са стратегијом управљања ризицима представљају фокус предмета.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање знања и вештина, неопходних за примену стандарда, поступака и модела екстерне и интерне ревизије ентитета јавног сектора. Знање за практичну примену инструмената државне ревизије. Студенти ће бити оспособљени да: стратешки утврде компоненте контроле и унутрашње ревизије, користе моделе и алате контролинга за анализу стања у предузећима и организацијама, изводе закључке, предлажу и пореде различите стратегије, обликују извештаје и препоруке за јавност, државне органе, власника капитала и менаџмент, учествују у примени стратегије у предузећу са позиције високо стручног инжењера који се налази на позицији менаџера или интерног ревизора у јавном сектору, кроз унапређење пословних процеса, мерења перформанси предузећа и организација.

3. Садржај/структура предмета:

Основна обележја финансијских извештаја у јавном сектору; Основне перформансе ревизије јавног сектора; Лимска декларација и међународни стандарди државне ревизије; Принципи и модели организовања врховних и државних институција ревизије; Ревизија правилности јавног сектора; Ревизија успешности јавног сектора; Ревизија јавног сектора у окружењу информационих и телекомуникационих технологија; Перформансе ревизијских извештаја; Финансијско управљање и контрола; Књига пословних процеса и ревизорски трагови; Управљање ризицима; Интерна ревизија јавног сектора.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, Гостовање искусних државних ревизора и интерних ревизора јавног сектора,Вежбе, Студије случаја (извештаји државне ревизије, извештаји интерне ревизије)

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,	Мирко Андрић	Ревизија јавног сектора	Економски факултет Суботица	2012
2,	Група аутора, редактори: Лајош Жагер, Шима К расић	Државна ревизија	Масмедиа Загреб	2009
3,	Бранислав Неранџић	Интерна и оперативна ревизија	Стулос Нови Сад	2007
4,	Бахрам Солтани	Ревизија, међународни приступ	Мате Београд	2010

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Интерна и екстерна ревизија јавног сектора
Ознака предмета: 17.ММ431	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ММ - Инжењерски менаџмент МБА (МСС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Управљање ризиком и менаџмент осигурања;
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:

Циљ предмета је упознавање студената будућих инжењера са савременим инструментима управљања корпорацијом и ентитетима у јавном сектору. Циљ предмета је упознавање и разумевање међународних стандарда екстерне и интерне ревизије, међународних ИНТОСАИ стандарда, метода и инструмената ревизије јавног сектора. Систем финансијског управљања и контроле, као и управљање пословним ризицима ентитета са стратегијом управљања ризицима представљају фокус предмета.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање знања и вештина, неопходних за примену стандарда, поступака и модела екстерне и интерне ревизије ентитета јавног сектора. Знање за практичну примену инструмената државне ревизије. Студенти ће бити оспособљени да: стратешки утврде компоненте контроле и унутрашње ревизије, користе моделе и алате контролинга за анализу стања у предузећима и организацијама, изводе закључке, предлажу и пореде различите стратегије, обликују извештаје и препоруке за јавност, државне органе, власника капитала и менаџмент, учествују у примени стратегије у предузећу са позиције високо стручног инжењера који се налази на позицији менаџера или интерног ревизора у јавном сектору, кроз унапређење пословних процеса, мерења перформанси предузећа и организација.

3. Садржај/структура предмета:

Основна обележја финансијских извештаја у јавном сектору; Основне перформансе ревизије јавног сектора; Лимска декларација и међународни стандарди државне ревизије; Принципи и модели организовања врховних и државних институција ревизије; Ревизија правилности јавног сектора; Ревизија успешности јавног сектора; Ревизија јавног сектора у окружењу информационих и телекомуникационих технологија; Перформансе ревизијских извештаја; Финансијско управљање и контрола; Књига пословних процеса и ревизорски трагови; Управљање ризицима; Интерна ревизија јавног сектора.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, Гостовање искусних државних ревизора и интерних ревизора јавног сектора,Вежбе, Студије случаја (извештаји државне ревизије, извештаји интерне ревизије)

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,	Мирко Андрић	Ревизија јавног сектора	Економски факултет Суботица	2012
2,	Група аутора, редактори: Лајош Жагер, Шима К расић	Државна ревизија	Масмедиа Загреб	2009
3,	Бранислав Неранџић	Интерна и оперативна ревизија	Stylos Нови Сад	2007
4,	Бахрам Солтани	Ревизија, међународни приступ	Мате Београд	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Интерна ревизија пословних процеса
Ознака предмета: 17.IMS130	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	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:

Упознавање и анализа савремених инструментата интерне ревизије пословних процеса, односно ревизије пословања, оперативне ревизије. Интегрисање вештине менаџера на појединим функцијама и процесног начина управљања са инструментима оперативне ревизије пословних процеса у циљу унапређења истих.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени да могу самостално сагледати, снимити, анализирати пословне процесе и дати предлоге за унапређење пословних процеса. Биће оспособљени за сагледавање токова пословне документације, вршење интерне оперативне ревизије пословања, извештавање о ревизији пословног процеса и давању препорука за отклањање недостатака који могу утицати на повећање ризика код остварења циљева процеса.

3. Садржај/структура предмета:

Теоретске основе о организацији, пословним функцијама и пословним процесима; Увод у оперативну ревизију, Сагледавање пословних токова по активностима. Снимање пословних процеса; Књига пословних процеса; Постављање ревизорских трагова. Оцена интегрисаности пословних процеса; Утврђивање недостатака и слабости токова пословања; Предлози за побољшање праћења пословних токова организације. Праћење показатеља процеса методом упитника по активностима; Реинтеграција пословних активности у систем интерног надзора; Формирање процедура пословних активности; Процена ризика и управљање ризицима пословања; Извештај оперативног ревизора и предлози за увођење стратешких инструмената управљања организацијом; Израда практичног примера оперативне ревизије;

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе, консултације, израда самосталне оперативне ревизије.

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
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Бранислав Неранџић	Интерна и оперативна ревизија	Стулос, Нови Сад	2007
2,	Миле Станишић	Интерна контрола и ревизија	Сингидунум Београд	2014
3,	Јозефина Беке - Тривунац, Јелена Вучинић, Милкица Веселиновић, Драган Милачић, Живка Пржуљ, Славко Ракочевић, Велибор Сикимић	Интерна ревизија - управљање, ризици, контрола	Институт за економику и финансије Београд	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Интерна ревизија пословних процеса
Ознака предмета: 17.ММ130	
Број ЕСПБ: 9	
Програм(и) у којем се изводи	ММ - Инжењерски менаџмент МБА (МСС)
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
4	4	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање и анализа савремених инструментата интерне ревизије пословних процеса, односно ревизије пословања, оперативне ревизије. Интегрисање вештине менаџера на појединим функцијама и процесног начина управљања са инструментима оперативне ревизије пословних процеса у циљу унапређења истих.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени да могу самостално сагледати, снимити, анализирати пословне процесе и дати предлоге за унапређење пословних процеса. Биће оспособљени за сагледавање токова пословне документације, вршење интерне оперативне ревизије пословања, извештавање о ревизији пословног процеса и давању препорука за отклањање недостатака који могу утицати на повећање ризика код остварења циљева процеса.

3. Садржај/структура предмета:

Теоретске основе о организацији, пословним функцијама и пословним процесима; Увод у оперативну ревизију, Сагледавање пословних токова по активностима. Снимање пословних процеса; Књига пословних процеса; Постављање ревизорских трагова. Оцена интегрисаности пословних процеса; Утврђивање недостатака и слабости токова пословања; Предлози за побољшање праћења пословних токова организације. Праћење показатеља процеса методом упитника по активностима; Реинтеграција пословних активности у систем интерног надзора; Формирање процедура пословних активности; Процена ризика и управљање ризицима пословања; Извештај оперативног ревизора и предлози за увођење стратешких инструмената управљања организацијом; Израда практичног примера оперативне ревизије;

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе, консултације, израда самосталне оперативне ревизије.

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
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Бранислав Неранџић	Интерна и оперативна ревизија	Стулос, Нови Сад	2007
2,	Миле Станишић	Интерна контрола и ревизија	Сингидунум Београд	2014
3,	Јозефина Беке - Тривунац, Јелена Вучинић, Милкица Веселиновић, Драган Милачић, Живка Пржуљ, Славко Ракочевић, Велибор Сикимић	Интерна ревизија - управљање, ризици, контрола	Институт за економику и финансије Београд	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Интернационализација у предузетништву
Ознака предмета: 17.IM2225	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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:

Циљ предмета представља овладавање основним знањем у подручју интернационализације предузетничког подухвата, како из угла инвеститора, тако и из угла предузећа. Посебна пажња је дата објашњењу терминологије и институционалне подршке индустрији са циљем обезбеђења оквира за адекватно финансијско процењивање. Процена ризичности интернационализације предузетничког подухвата се детаљно анализира у контексту доношења адекватних стратегијских одлука предузетника и инвеститора.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног предмета студенти ће располагати знањима о комплексности обезбеђења адекватних финансијских средстава за нове идеје, односно предузетничке подухвате, нарочито имајући у виду изазове интернационализације и глобализације пословања. При том, моћи ће да идентификују кључне факторе пословања и финансирања, генеришу финансијске пројекције нових предузетничких подухвата и валидирају активности инвестирања, дају препоруке за избор најбоље алтернативе финансирања, а све са циљем коришћења стечених знања из ове области у професионалном раду, као и у даљем стручном усавршавању.

3. Садржај/структура предмета:

Развој оквира финансирања; развој предузетничког подухвата; готовински ток и динамика ризика у раним фазама предузетничког подухвата; утврђивање висине капитала и плана инвестирања; структура фондова и ризик инвестирања; валидирање предузетничког подухвата у раним фазама; преговарање услова финансирања; интернационализација предузетничког подухвата; алокација контроле између оснивача/менаџмента и инвеститора.

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	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,	Градојевић, Н., Ђаковић, В.	Интернационализација у предузетништву, електронска скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
2,	Hisrich, R.D.	International Entrepreneurship: Starting, Developing, and Managing a Global Venture (3rd Ed.)	SAGE Publications	2016
3,	Berkery, D.	Raising Venture Capital for the Serious Entrepreneur (General Finance & Investing)	McGraw-Hill Education	2007
4,	Copeland, L.S.	Exchange rates and international finance, 4th edition	Prentice Hall, London	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Интерне комуникације, мотивација и ангажовање запослених
Ознака предмета: 17.IMM311	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
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:

Циљ предмета је да пружи студентима свеобухватан поглед на основне принципе и процесе изградње и управљања односима са запосленима, мотивације и ангажовања запослених. Предмет употпуњује компетенције студената развијајући код њих овладавање способностима ефикасне и ефективне интерне комуникације у организацији.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

У оквиру предмета обрађује се стратешка улога изградње односа са запосленима у организацији кроз различите технике комуникације и њихову практичну примену. Студенти ће бити оспособљени да разумеју улогу комуникације међу запосленима и интерне односе у индустријском систему, успоставе и извршавају основне процесе у предузећу, да спроводе истраживање, планирање, комуникацију, мерење успешности и примену комуникационих стратегија за постизање организационих циљева.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у односе са запосленима; Демографија, радна снага и карактеристике и трендови на тржишту; Глобални, национални и организациони контекст; Теорије управљања (класичне, хуманистичке и савремене теорије), модели комуникације међу запосленима; Глобализација и интернационалне корпорације; Стратегије интерне комуникације и управљања односима са запосленима (управљање променама, кризна комуникација), процеси који подстичу посвећеност, заокупљеност (укљученост), ангажованост запослених и креативност; Технике и алати мотивације запослених.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања са примерима односно студијама случаја из области интерних односа и интерне комуникације. На предавањима је предвиђено да учествују искусни практичари у улози гостујућих предавача. У оквиру вежби се подстиче практичан 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 вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	40.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Mike Leat	Exploring Employee Relations	Elsevier	2012
2,	John Gennard	Managing Employment Relations	Pearson Education	2010
3,	КАТИЋ, Ивана	Управљање каријером	Нови Сад: Факултет техничких наука	2017
4,	STEERS, Richard M.	Motivation and Work Behavior	New York: McGraeHill Book Company	1987
5,	MUNTER, Mary	Business Communications	Englewood Cliffs: Prentice-Hall International	1987
6,	EVANS, Phil	Мотивација	Београд: Нолит	1978
7,	JACKSON, Peter	Corporate Communication for Managers	London: Pitman Publishing	1987

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Интерне комуникације, мотивација и ангажовање запослених
Ознака предмета: 17.IMS311	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	Људски ресурси и комуникације;
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:

Циљ предмета је да пружи студентима свеобухватан поглед на основне принципе и процесе изградње и управљања односима са запосленима, мотивације и ангажовања запослених. Предмет употпуњује компетенције студената модула менаџмента људских ресурса развијајући код њих овладавање способностима ефикасне и ефективне интерне комуникације у организацији.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

У оквиру предмета обрађује се стратешка улога изградње односа са запосленима у организацији кроз различите технике комуникације и њихову практичну примену. Студенти ће бити оспособљени да разумеју улогу комуникације међу запосленима и интерне односе у индустријском систему, успоставе и извршавају основне процесе у предузећу, да спроводе истраживање, планирање, комуникацију, мерење успешности и примену комуникационих стратегија за постизање организационих циљева.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у односе са запосленима; Демографија, радна снага и карактеристике и трендови на тржишту; Глобални, национални и организациони контекст; Теорије управљања (класичне, хуманистичке и савремене теорије), модели комуникације међу запосленима; Глобализација и интернационалне корпорације; Стратегије интерне комуникације и управљања односима са запосленима (управљање променама, кризна комуникација), процеси који подстичу посвећеност, заокупљеност (укљученост), ангажованост запослених и креативност; Технике и алати мотивације запослених;

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања са примерима односно студијама случаја из области интерних односа и интерне комуникације. На предавањима је предвиђено да учествују искусни практичари у улози гостујућих предавача. У оквиру вежби се подстиче практичан 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 вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	40.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Mike Leat	Exploring Employee Relations	Elsevier	2012
2,	John Gennard	Managing Employment Relations	Pearson Education	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Интернет базирани уређаји и мерно-информациони системи
Ознака предмета: 17.E1PS5D	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (MAC)
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
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 уређаја и мерно-информационих система у медицини.

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 ембеддед 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 ембеддед 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 ембеддед web сервери имплементирани у C програмском језику. Примери DotNET, JAVA, PHP и Phyton аквизиционих ембеддед 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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Интернет технологије у производном инжењерству
Ознака предмета: 17.P1506	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
УНО предмета	Технолошки процеси, техноекономска оптимизација и виртуално пројектовање;
Наставници:	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:

Упознавање са савременим прилазима у производном инжењерству применом интернет технологија. Стицање знања из области електронског пословања, као и основних принципа концепта е-Производње и методологија колаборативног инжењерства базираног на Internet технологијама. Упознавање са применом технологија рачунарског облака (Cloud manufacturing) и Интернет ствари (Internet of Things) у производњи и у индустрији (IIoT).

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања омогућавају коришћење интернет технологија, као и различитих web техника и методологија у развоју и управљању технолошко-производних структура у виртуалном колаборативном окружењу.

3. Садржај/структура предмета:

Информациони системи у производном инжењерству. Увод у интернет технологије. Електронско пословање (e-Business). Електронски потпис (e-Signature). Стандарди за размену података у процесу производње посредством Интернета. Колаборативно пројектовање у интернет окружењу. Корпоративни портали. Web-базирани пројектантски колаборативни системи. Концепт е-Производње (e-Manufacturing). Концепт Индустрије 4.0. Сајбер-физички системи (CPS) у производњи. Примена технологије рачунарског облака у производњи (Cloud manufacturing). Интернет ствари (IoT) у производњи. Интернет ствари у индустрији (IIoT).

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи у виду предавања, рачунарских вежби и консултација. У оквиру предавања излаже се теоријски део градива са карактеристим примерима из праксе.У оквиру рачунарских вежби врши се обучавање студената у примени информационих и интернет технологија из посматране наставне области. Поред тога редовно се одржавају консултације у циљу приближавања наставног градива, као и израде одговарајућих предметних пројеката 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 вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Li, W.D., Ong, S.K., Nee, A.Y.C.	Integrated and Collaborative Product Development Environment : Technologies and Implementations	World Scientific, Singapore	2006
2,	Cheng, K.	E-Manufacturing: Fundamentals and Applications	WIT Press / Computational Mechanics	2005
3,	Милошевић, М.	Колаборативни систем за пројектовање технолошких процеса израде производа базиран на интернет технологијама - Докторска дисертација	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
4,	Li, W., Mehnen, J. (EDs)	Cloud Manufacturing	Springer, London	2013
5,	Jeschke, S., Brecher, C., Song, H., Rawat, D.B.	Industrial Internet of Things: Cybermanufacturing Systems	Спрингер, Лондон	2017
6,	Gilchrist, A.	Industry 4.0 : The Industrial Internet of Things	Apress, New York	2016
7,	Zhang, Y., Tao, F.	Optimization of Manufacturing Systems Using the Internet of Things	Academic Press	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Интерперсонална интелигенција у пословању
Ознака предмета: 17.IMS411	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	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:

Циљ предмета је разумевање основних принципа интерперсоналне интелигенције указујући на потребу за анализом и коришћењем интерперсоналне интелигенције у великим, средњим и малим системима. Интерперсонална интелигенција представља коришћење колективног знања организације са циљем постизања конкурентске предности и доношења бољих пословних одлука.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће усвајањем знања о интерперсоналној интелигенцији бити оспособљени да: (1) идентификују кључне концепте интерперсоналне интелигенције (2) примене алате интерперсоналне интелигенције у пословању (3) употребе систематичан начин прикупљања података (4) усвоје компоненте интерперсоналне интелигенције кроз пословне податке, информације и знање (5) примене технике повећања интелигенције организације и запослених (6) анализирају информације из пословног окружења (8) идентификују специфичне организационе потребе, дизајнирају и управљају процесима интерперсоналне интелигенције.

3. Садржај/структура предмета:

Интерперсонална интелигенција у савременом пословању: историја и развој интерперсоналне интелигенције; разлози за интерперсоналном интелигенцијом; повезаност интерперсоналне интелигенције са пословном стратегијом, људским ресурсима,организационим учењем и осталим пословним активностима; посматрање спољашњег контекста организације. Анализа интерперсоналне интелигенције: развој концепата интерперсоналне интелигенције;конкурентска интелигенција;организациона интелигенција;перспектива интерперсоналне интелигенције у пословању; Стратегија интерперсоналне интелигенције: потреба за интерперсоналне интелигенцијом;стратешки и тактички циљеви интерперсоналне интелигенције; складиштење података користећи алате интерперсоналне интелигенције; однос податак-информације-знања; процес прикупљања информација; употреба знања за доношење пословних одлука; истраживање конкурентске активности; употреба метода, алата и апликација интерперсоналне пословне интелигенције; модел интерперсоналне интелигенције;
Интелигенција запослених:когнитивне способности;аналитичко-перцептивне способности;емоционална интелигенција;социјална интелигенција;

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	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,	Катић,И.	Интерперсонална интелигенција у пословању, скрипта	ФТН, Нови Сад	2019
2,	Howard Gardener	Multiple Intelligences - The theory in practise	Basic Books	1993
3,	Gates,B.	Пословање брзином мисли	Извори, Загреб	1999
4,	Големан,Д.	Емоционална интелигенција	Геопоетика,Београд	1997
5,	Goleman,D.	Социјална интелигенција	Геопоетика,Београд	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Интерперсонална интелигенција у пословању
Ознака предмета: 17.IMM411	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
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:

Циљ предмета је разумевање основних принципа интерперсоналне интелигенције указујући на потребу за анализом и коришћењем интерперсоналне интелигенције у великим, средњим и малим системима. Интерперсонална интелигенција представља коришћење колективног знања организације са циљем постизања конкурентске предности и доношења бољих пословних одлука.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће усвајањем знања о интерперсоналној интелигенцији бити оспособљени да: (1) идентификују кључне концепте интерперсоналне интелигенције (2) примене алате интерперсоналне интелигенције у пословању (3) употребе систематичан начин прикупљања података (4) усвоје компоненте интерперсоналне интелигенције кроз пословне податке, информације и знање (5) примене технике повећања интелигенције организације и запослених (6) анализирају информације из пословног окружења (7) идентификују специфичне организационе потребе, дизајнирају и управљају процесима интерперсоналне интелигенције.

3. Садржај/структура предмета:

Интерперсонална интелигенција у савременом пословању: историја и развој интерперсоналне интелигенције; разлози за интерперсоналном интелигенцијом; повезаност интерперсоналне интелигенције са пословном стратегијом, људским ресурсима,организационим учењем и осталим пословним активностима; посматрање спољашњег контекста организације. Анализа интерперсоналне интелигенције: развој концепата интерперсоналне интелигенције;конкурентска интелигенција;организациона интелигенција;перспектива интерперсоналне интелигенције у пословању; Стратегија интерперсоналне интелигенције: потреба за интерперсоналне интелигенцијом;стратешки и тактички циљеви интерперсоналне интелигенције; складиштење података користећи алате интерперсоналне интелигенције; однос податак-информације-знања; процес прикупљања информација; употреба знања за доношење пословних одлука; истраживање конкурентске активности; употреба метода, алата и апликација интерперсоналне пословне интелигенције; модел интерперсоналне интелигенције;
Интелигенција запослених:когнитивне способности;аналитичко-перцептивне способности;емоционална интелигенција;социјална интелигенција;

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	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,	Катић,И.	Интерперсонална интелигенција у пословању, скрипта	ФТН, Нови Сад	2019
2,	Howard Gardener	Multiple Intelligences - The theory in practise	Basic Books	1993
3,	Gates,B.	Пословање брзином мисли	Извори, Загреб	1999
4,	Големан,Д.	Емоционална интелигенција	Геопоетика,Београд	1997
5,	Големан,Д.	Социјална интелигенција	Геопоетика,Београд	2007
6,	GUILFORD, J.P.	The nature of human intelligence	McGraw-Hill- Mladinska knjiga	1971

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Инвестиционо окружење
Ознака предмета: 17.IM2415	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање основних знања везаних за инвестиционо окружење, овладавање процесима и методама понашања предузећа под доминантним утицајем инвестиционог окружења, критеријумима доношења менаџерских одлука о усклађивању пословања предузећа у складу са новонасталим променама. Динамичност и све већа комплексност промена које се свакодневно одвијају у окружењу, утичу на пословање предузећа и указују на тешкоће које се јављају у условима таквог доношења одлука. Број могућих алтернативних решења проблема је значајно повећан, последице донетих одлука се теже сагледавају због високог степена неизвесности, губици због евентуалних лоших процена могу бити велики, па процеси планирања и доношења одлука на основу обиља информација, постају основни модел и база за доношење стратегијских и оперативних одлука. Развој информатичких технологија је отворио сасвим нове просторе и могућности у области примене научних схватања у пракси.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања односе се на разумевање предметне материје, упознавање са структуром и концептима понашања предузећа под доминантним утицајем инвестиционог окружења, као и стицање знања која се односе на успешно менаџерско управљање пословањем предузећа у складу са променама у инвестиционом окружењу.

3. Садржај/структура предмета:

Појам инвестиционог окружења. Врсте инвестиционог окружења. Неизвесност у инвестиционом окружењу и врсте неизвесности - економска, политичка и технолошка неизвесност). Елементи инвестиционог окружења. Процес управљања променама у инвестиционом окружењу. Стратегијски приступ инвестиционом окружењу. Модели валоризације најважнијих утицаја инвестиционог окружења и квантификовања њиховог утицаја на пословање предузећа. Нови концепти и пракса менаџерског управљања.

4. Методе извођења наставе:

Предавања уз учешће студената у интерактивној настави, студије случајева, вежбе решавања конкретних проблема у процесу управљања инвестиционим окружењем, креативне радионице.

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,	Иванишевић, А.	Инвестиционо окружење - електронска скрипта	Факултет техничких наука у Новом Саду	2018
2,	Saunders A., Corrnet M.M.	Financial Institutions Management A. Risk Management Approach	McGraw-Hill /Irwin, New York	2006
3,	Zvi Bodie, Alex Kane, Alan J. Marcus	Investment	McGraw Hill Boston	2002

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Инжењерска економија
Ознака предмета: 17.EI504A	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Електрична мерења, метрологија и биомедицина;
Наставници:	Неранџић Б. Бранислав, Редовни професор Перовић И. Веселин, 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:

Усвајање тржишних закона и параметара функционисања савременог пословања. Образовни циљ је да се изучавањем предмета оспособи студент, будући мастер инжењер, у интегрисању компоненте стратешког размишљања ради прилагођавања и усклађивања према захтевима нових глобалних економских трендова са технолошким променама и иновацијама. Образовни циљ се огледа и у томе да будући мастер инжењер упозна основе пословне економије и могућности комбиновања техничке и економске димензије пословања у организацији.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање знања практичне примењивости које омогућава будућем мастер 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 организацији. Економско расуђивање о стању и процесима тржишне економије. Исход образовања огледа се у развијању способности усклађивања пословних процеса (основних, помоћних и управљачких) са економским захтевима који су дати у организацији и пословном окружењу. Стечена знања представљаће подлогу за упознавање са могућностима коришћења рачуноводственог пословног информационог система организације као извора података за управљање, руковођење, извођење и контролу пословних процеса.

3. Садржај/структура предмета:

Основни економски, финансијски, рачуноводствени и фискални појмови од значаја за пословање предузећа. Врсте предузећа према власништву капитала, управљање и руковођење организацијама. Корпоративно управљање. Пословне функције предузећа, процесно и функционално управљање. Значај финансијске и рачуноводствене функције. Основни Финансијски извештаји и њихова употреба у предузећу. Инструменти и поступци анализе финансијских извештаја. Упознавање са основним врстама трошкова, ЦАПЕХ и ОПЕХ, фиксни и варијабилни. Контролинг и показатељи пословања. Калкулација цене коштања производа и услуга. Преломна тачка рентабилитета. Улога инжењера у процесу буџетирања - планирања и интегралног извештавања у организацији. Извори финансирања организације. Значај трајних и обртних средстава у пословању предузећа.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи на основу комбинације теоријских и практичних знања. Током предавања и вежби се користе аудиовизуелна средства. Вежбе су аудиторне и лабораторијске. Анализа конкретних примера из предузећа и студије случаја. Индивидуалне и групне консултације. Током часова вежби се подстиче рад у групама у циљу упознавања основних економских, финансијских и рачуноводствених појмова у пословању привредних субјеката у локалном и глобалном друштвено-економском окружењу.

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
Тест	Да	40.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Неранџић, Б., Перовић, В.	Управљачко рачуноводство	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
2,	Ван Хорне Ј.Ц., Wацхowицз, Ј.М	Основи финансијског менаџмента	Дата Статус	2007
3,	V.Brigham, E.F., Houston, J.F	Fundamentals of Financial Management	Cengage Learning	2012
4,	Blank, L., Tarquin, A.	Basics of Engineering Economy	McGraw-Hill Education, New York	2014
5,	Перовић, В., Неранџић, Б.	Пословне финансије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Инжењерска геодезија 3
Ознака предмета: 17.GI514	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	GI0 - Геодезија и геоинформатика (МАС)
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: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање високо специјализованих академских и стручних знања из области геодезије и инжењерске геодезије, који се односе на теорије, принципе и процесе, укључујући критичко разумевање и примену у области рада. Стицање високо специјализованих академских и стручних теоријских и практичних знања из области геодезије и инжењерске геодезије.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Решава сложене проблеме у области инжењерске геодезије на иновативан начин. Примењује сложене методе и инструменте релевантне за развој области инжењерске геодезије.

3. Садржај/структура предмета:

Садржај предавања: • Фазе геодетских радова у поступку пројектовања и изградње инжењерских објеката. • Локална геодетска мрежа (модели, математичка дефиниција). • Уклапање локалних геодетских мрежа у државни координатни систем. • Осетљивост геодетских мрежа. Прорачун најмањег интензитета померања која се може „сигурно" открити. • Критеријуми прецизности геодетских мрежа (апсолутне и релативне елипсе грешака) • Хидротехнички објекти (подела, карактеристике брана). Геодетска мрежа за бране (претходна оцена тачности, потребна тачност обележавања у зависности од типа бране) • Геотехничко и физичко мерење деформација на бранама. • Пројекат и реализација геодетске мреже саобраћајница. • Тунели. Пројекат геодетске мреже. Оцена тачности пробоја тунела. • Датумске трансформације геодетских мрежа (примена С трансформације). • Оптимизација пројектовања геодетских мрежа. Критеријуми квалитета геодетских мрежа као циљ функције процеса оптимизације. • Савремене методе прикупљања података за потребе енергетске ефикасности (ИР термографија). • Примена InSAR методе у одређивању деформација. • Динамичко обележавање инжењерских објеката. • Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Вежбања. Предиспитне обавезе: 30% бодова студент треба да обезбеди реализацијом тестова и 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,	Hennecke, Muller, Werner	Handbuch Ingenieurvermessung, Band 1	Grundlagen	1995
2,	Александар Беговић	Инжењерска геодезија	Грађевински факултет Београд	1990
3,	Георги Костов Милев	Практикум по инженерна геодезиа за строителните техникуми специалност геодезиа, фотограметриа и картографиа	Државно издателство „Техника", Софиа	1984
4,	Schofield, W., Breach,M.	Engineering Surveying	Elseiver Ltd.	2007
5,	Цветковић Р. Чедомир	Примена геодезије у инжењерству	Грађевинска књига	1970
6,	Михаиловић, К., Алексић, И.	Концепти мрежа у геодетском премеру	Геокарта, Београд	2008
7,	Тоша Нинков	Оптимизација пројектовања геодетских мрежа	Грађевински факултет у Београду	1989
8,	Слободан Ашанин, Слободан Панџић, Загорка Госпавић, Бранко Миловановић	Збирка одабраних задатака из инжењерске геодезије	Геокарта	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Инжењерски кориснички програми
Ознака предмета: 17.M35I52	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	M30 - Енергетика и процесна техника (МАС)
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	0	2	0	0

Предмети предуслови

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	M3513	Рачунарска динамика флуида	Да	Да

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да студенти примене стечена знања из рачунарске динамике флуида и оспособе се за решавање сложених струјних проблема применом корисничких програма рачунарске динамике флуида.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени за решавање сложених струјних проблема применом корисничких програма рачунарске динамике флуида.

3. Садржај/структура предмета:

У оквиру предмета решаваће се конкретни струјни проблеми из инжењерске праксе применом сва три типа корисничких програма рачунарске динамике флуида (специјализованим, отвореног кода и комерцијалним). Разматраће се сложени струјни проблеми који ће појединачно укључивати физичке феномене попут преноса топлоте, преноса масе и хемијске реакције. Разматраним проблемима ће анализирати струјања течности и гасови, једнофазног и фишефазног флуида, њутновског и нењутновског флуида, стационарно и нестационарно струјање флуида. Коришћењем наведених софтвера студенти ће применити досадашња стечена знања из рачунарске динамике флуида пролазећи при решавању сваког проблема кроз следеће кораке подешавања нумеричке симулације: моделирање геометрије, формирање региона, имплементација граничних услова, избор и подешавање физичких модела, избор и подешавање мрежних модела, подешавање критеријума заустављања нумеричке симулације, пост процесинг и анализа добијених резултата.

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	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,	Leveque, R.J.	Finite volume methods for hyperbolic problems	Cambridge University Press, Cambridge	2002
2,	Forsythe, G.E.	Finite - difference methods for partial diferential equations	John Wiley&Sons, New York	1960
3,	Илић, Г., и др.	Термодинамика 2	Машински факултет, Ниш	2014
4,	Бикић, С., Букуров, М.	Инжењерски кориснички програми	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
5,	Ferziger, J.H., Perić, M.	Computational Method for Fluid Dynamics	Springer	2002
6,	Patankar, V.S.	Numerical Heat Transfer and Fluid Flow	McGraw-Hill Book Company, Washington	1980
7,	Versteeg, H.K., Malalasekera, W.	An Introduction to Computational Fluid Dynamics, Longman Scientific & Technical	Longman Scientific & Technical	1995

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Инжењерски принципи системског управљања чврстим отпадом
Ознака предмета: 17.Z516	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ZTF - Инжењерство заштите животне средине (МАС)
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	0	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Образовни циљ предмета је стицање знања о примени анализе токова материјала као напредном приступу за дизајнирање, анализу, евалуацију и поређење система за управљање чврстим отпадом и ресурсима на нивоима државе, региона, града и постројења. Основни циљ је стицање знања о системском моделовању управљања отпадом и ресурсима, као и предвиђању понашања анализираних система у зависности од предложених или имплементираних технолошких или техничких промена.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање основих знања из области примене анализе токова материјала у изабиру технолошких и техничких решења управљања отпадом и ресурсима као основе за адекватно управљање животном средином. Основни исход образовања подразумева оспособљавање студената кроз стицање неопходних знања за самосталну у анализу, развој и евалуацију система управљања отпадом и ресурсима, студент стиче довољан ниво компетенција за препознавања главних еколошких проблема у развијеним системима и имплементирање техничко технолошких промена кроз инжењерску анализу.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава: Основни појмови принципа системског моделовања система за управљање отпадом и ресурсим, повезаност управљања отпадом и ресурсима, веза између токова отпада током процеса сакупљања, транспорта, третмана и депоновања отпада, као и употребе, сакупљања, транспорта, рециклаже ресурса. Примене анализе токова материјала за моделовање. Примена доступних софтверских пакета и могућностима њихове примене за моделовање. Могућност примене добијених резултата у циљу унапређења система управљања чврстим отпадом и управљања ресурсима. Анализа примера из праксе и студија случајева напредних метода за моделовање које се односе на проблематику управљања отпадом и ресурсима. Практична настава: анализа и упознавање са софтверским пакетима за спровођење анализе токова материјала у системима управљања чврстим отпадом као и у системима управљања ресурсима, анализа студија случајева које се односе на проблематику обрађену на предавањима, рачунски задаци, израда примера модела за одабрани проблем.

4. Методе извођења наставе:

Настава се организује путем предавања и рачунарских вежби уз пуно учешће студената. На предавањима се излаже теоријски део градива, праћен одговарајућим примерима из праксе, ради лакшег разумевања и усвајања градива. Студенти у току наставе на рачунарским вежбама решавају практичне задатке у циљу свеобухватнијег сагледавања материје која је обрађена на предавањима.

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
Предметни пројекат	Да	30.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Baccini, P., Brunner, P.H.	Metabolism of the Anthroposphere	MIT Press, Cambridge	2012
2,	Brunner, P.H., Recheberger, H.	Practical Handbook of Material Flow Analysis	Lewis Publishers, Boca Raton	2004
3,	Baccini, P., Brunner, P.H.	Metabolism of the antroposphere	MIT Press, Cambridge	2012
4,	Tchobanoglous, G., Kreith, F.	Handbook of Solid Waste Management	McGraw-Hill	2002
5,	Christensen, T.H.	Solid Waste Technology & Management, Volume 1 & 2	Wiley Publication, United Kingdom	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Инжењерство одрживе пољопривреде
Ознака предмета: 17.Z477B	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	ZTF - Инжењерство заштите животне средине (МАС)
УНО предмета	Инжењерство биосистема;
Наставници:	Мартинов 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	0	2	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о проблемима заштите животне средине у пољопривреди и напорима ка остварењу одрживе пољопривреде

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Знања о савременим поставкама одрживе пољопривреде и доприносу инжењерства биосистема за остварење офрживосту.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у предмет, упознавање студената са начином рада и обавезама. Идентификација најзначајнијих проблема савременог света са посебним нагласком на пољопривреду и руралне области. Разматрање могућности обезбеђења довољне количине хране за нарастајуће становништво. Улога биосистема. Дефиниције одрживе пољопривреде. Идентификација најзначајнијих проблема у погледу животне средине у пољопривреди. Истосмерни и супротносмерни проблеми у релацији са трошковима. Пример заштите животне средине везано за емисије гасова мотора трактора и самоходних машина, законска регулатива и техничка решења за испуњавање захтева.
Обновљие сировине из пољопривреде, пример лековитог и ароматичног биља и трске.
Глобал ГАП, добра пољопривредна пракса , улога пољопривредног инжењерства. Органска производња, позитивни и негативни ефекти.

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	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,	Мартинов, М.	Предлошке за наставу у електронској форми (Powep Поинт)	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
2,	Anonim	Energy and Biomass Engineering, CIGR, ASAE	American Society of Agricultural Engineers, St. Joseph	1999
3,	Kaltschmitt, M., 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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Испитивања електромагнетских поља
Ознака предмета: 17.E1IEP	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (MAC) MR0 - Мерење и регулација (MAC)
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	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Испитивања електромагнетских (ЕМ) поља постају све важнија и неопходнија у настојањима да се процени ниво изложености околине и популације ЕМ пољима, у различитим ситуацијама. Циљ предмета је упознавање и стручно оспособљавање младих колега у домену испитивања ЕМ поља из опсега нејонизујућих зрачења. Приказом и анализом методологије испитивања ЕМ поља, колеге стичу нова и продубљују постојећа знања о методама испитивања, у циљу проширења постојећих научних и истраживачких сазнања о самим ЕМ пољима, утицајима на блиске објекте, ефектима излагања ЕМ пољима, њиховим потенцијалним здравственим утицајима, као и неопходности превенције и заштите од излагања ЕМ пољима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

У оквиру овог предмета, крајњи исход образовања јесте стицање знања и развијање способности колега, да кроз самосталан и тимски рад, примењују, усавршавају и развијају методологије испитивања ЕМ поља, у смислу моделовања, прорачуна и мерења нивоа. Научним и истраживачким активностима у предметној области, колеге ће бити у могућности да проширују технолошке основе за само испитивање, прикупљање, систематизацију и обраду података испитивања. Тиме се подиже ниво експертске подршке анализи и решавању проблема у овој области, а додатно се отварају нове могућности подршке и другим експертима, поготово из домена здравствене и епидемиолошке заштите од евентуалних ризика излагања ЕМ пољима. Кроз свој научни и истраживачки рад у предметној области, колеге су у могућности да дају значајан допринос и будућем развоју и имплементацији нових технологија за континуално и систематично испитивање ЕМ поља.

3. Садржај/структура предмета:

У оквиру предмета је предвиђено да се колегама изложе нека од постојећих сазнања из области релевантних за испитивања ЕМ поља. Планирано је да се покрију следеће области: 1. одабрана поглавља теоријске анализе ЕМ поља, 2. методологије прорачуна, моделовања и испитивања ЕМ поља, • аналитичке и нумеричке методе моделовања и прорачуна, • примена софтверских алата за моделовање и прорачун (COMSOL, CST Studio...), • мерни системи за мерење нивоа ЕМ поља, • информационе мреже за испитивање ЕМ поља, 3. нормативни акти и законска регулатива у домену испитивања ЕМ поља, 4. одабрана поглавља за процену мерне несигурности у области испитивања ЕМ поља и 5. захтеви релевантних стандарда за испитивања ЕМ поља. Предвиђено је да се део наставе одвија ангажовањем колега на самосталном студијском истраживачком рад у предметној области. Овај рад би, поред активности на методологији испитивања ЕМ поља, обухватио и активно праћење примарних научних извора, организацију и извођење експеримената, као и писање научног рада из предметне области.

4. Методе извођења наставе:

У оквиру предмета примењују се следеће методе: 1. предавања – излагање теоријског дела је пропраћено и одговарајућим примерима који доприносе бољем разумевању и евентуалном разјашњењу појединих делова градива, 2. консултације – поред предавања редовно се одржавају и консултације, 3. помоћ при лабораторијском раду и 4. студијски истраживачки рад – проучавајући научне часописе и осталу литературу колеге су у могућности да самостално продубљују градиво са предавања. Уз рад са предметним наставником колеге се оспособљавају за самостално писање научних радова.

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,	Поповић, Б.	Електромагнетика	Грађевинска књига, Београд	1990
2,	Jeан Г. Ван Бладел	Electromagnetic Fields – Second Edition	Wилеу-ИЕЕЕ Пресс	2007
3,	ЈЦГМ	Evaluation of measurement data — Guide to the expression of uncertainty in measurement	ЈЦГМ 100:2008	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Испитивање мотора СУС и возила
Ознака предмета: 17.М2519	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	М22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
УНО предмета	Моторна возила и мотори СУС;
Наставници:	Дорић Ж. Јован, Ванредни професор Ружић А. Драган, Ванредни професор Познановић Р. Ненад, 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 широких и продубљених знања и вештина из области испитивања мотора СУС и моторних возила.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност самосталног и креативног коришћења стечених знања и вештина, решавања специфичних и нерутинских проблема и разумевања нових теденција у процесу испитивања мотора СУС и моторних возила.

3. Садржај/структура предмета:

Опште о испитивању мотора СУС. Циљ и врсте испитивања мотора СУС. Организација извођења испитивања. Извештај о испитивању. Преглед величина и параметара који се мере при испитивању мотора. Мерна опрема за испитивање мотора: општа и специфична. Пробни столови за испитивање мотора. Моторске кочнице: механичке, ваздушне, хидрауличне и електричне. Дијаграми карактеристика кочница. Упоређивање кочница у погледу стабилности рада. Снимање појединих параметара и карактеристика мотора: снаге, обртног момента, потрошње горива и мазива, механичких губитака, састава издувних гасова, карактеристичних температура, притиска уља, притиска сабијања и др. Снимање брзинских карактеристика, карактеристика оптерећења, празног хода и других карактеристика мотора на пробним столовима. Специјални поступци испитивања мотора.
Опште о испитивању моторних возила. Циљ, врсте, организација и извођење испитивања возила. Универзална и специфична мерна опрема. Међународни и домаћи стандарди из области испитивања возила. Одређивање основних карактеристика возила: карактеристичне димензије, масе и осовинска оптерећења, положај тежишта и моменати инерције возила. Испитивање радних оптерећења возила и њихових система. Одређивање брзине, подужних и бочних убрзања возила, спољашњих отпора и реализоване снаге. Дијагностика возила - ОБД. Испитивања делова возила - испитивање делова од значаја за безбедност саобраћаја. Специфичности испитивања пољопривредних трактора. Технички преглед возила.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, лабораторијске вежбе (полигонска испитивања), 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	Усмени део испита	Да	25.00
Семинарски рад	Да	20.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	М. Живковић, Р. Трифуновић	Испитивање мотора СУС	Машински факултет, Београд	1987
2,	Тодоровић, Ј.	Испитивање моторних возила	Машински факултет, Београд	1995
3,	Дубока, Ч.	Приручник за лабораторијске вежбе из испитивања моторних возила	Машински факултет, Београд	1983
4,	Oppenheim, A.K.	Combustion in piston engines Technology, Evolution, Diagnoses and Control	Springer, Berlin	2004
5,	Давинић, А., Пешић Р.	Погонски системи у транспорту	Факултет инжењерских наука, Крагујевац	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Историја математике
Ознака предмета: 17.0М528	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
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	1	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из историје математике.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Схватање историчности математике као науке. Разумевање основни хразлога настанк аразличитих области математике - Аритметика, алгебра и теорија бројева. Геометрија. Математичка анализа и инфинитезимални рачун. Математичка логика. Вероватноћа и статистика - њиховог хронолошки развоји улоге појединих најважнијих математичара. Сазнавање о животима и научним доприносима најзначајнијих српских математичара.

3. Садржај/структура предмета:

Настанак и периодизација математике. Математика у старом Египту. Математика у Месопотамији. Математика у Старој Грчкој до Еуклида. Еуклид и Аполоније. Архимед. Математика у хеленистичком свету од Архимеда до пропасти Римског царства. Математика у исламским земљама од ВИИИ до ХВ века. Математика у западној Европи и Византији (од пропасти Римског царства до проналаска штампе). Успон трговачке рачунице и стандардизација математичке нотације. Успон алгебре (дел Феро, Тартаља, Кардано, Ферари, Бомбели, Стевин) и проналазак логаритама (Непер, Бирги, Бригс). Математика у Француској (Вијет, Декарт, Ферма, Паскал, Дезарг). Инфинитезималне методе и откриће диференцијалног и интегралног рачуна (Кеплер, Кавалијери, Гулдин, Робервал, Торичели, Декарт, Ферма, Паскал, Худе, де Вит, Слиз, Грегори, Валис, Хајгенс, Бероу, Њутн, Лајбниц, Бернулијеви). Развој анализе у ХВИИИ веку (Ојлер, Клеро, Даламбер, Лагранж, Лаплас). Развој геометрије у ХИХ веку (Гаус, Бољаи, Лобачевски, Понсле, Штајнер, Риман, Клајн). Развој теорије бројева у ХИХ веку (Гаус, Кумер, Кронекер, Дедекинд). Развиј анализе и теорије скупова у ХИХ веку (Фурије, Коши, Абел, Дирихле, Јакоби, Вајерштрас, Риман, Ковалевска, Поенкаре, Хилберт, Кантор).Развој алгебре у ХИХ веку (Абел, Галоа, Хамилтон, Грасман, Бул, Силвестер, Кејли). Математика у Србији.

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.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00	Завршни испит - I део	Не	25.00
Присуство на предавањима	Да	3.00	Завршни испит - II део	Не	25.00
Присуство на вежбама	Да	2.00	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,	Струик, Ј.	Кратак преглед историје математике	Завод за издавање уџбеника СРС, Београд	1969
2,	Стипанић, Е.	Путевима развитка математике	Вук Караџић, Београд	1988
3,	Божић, М.	Преглед историје филозофије и математике	Службени гласник, Београд	2010
4,	Зоран Лучић	Огледи изантичке геометрије	Службени гласник, Београд	2009
5,	Katz, V.	A History of Mathematics - An Introduction	Addison-Wesley, Boston	2009
6,	Burton, D.	The History of Mathematics - An Introduction	McGraw-Hill, New York	2007
7,	Stillwell, J.	Mathematics and Its History	Springer, New York	2002

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Истраживачке методе
Ознака предмета: 17.III016	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	III - Инжењерство иновација (МАС)
УНО предмета	Инжењерски менаџмент;
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	1	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да оспособи студенте за спровођење истраживачког рада. Студенти ће стећи знања неопходна за самостално дефинисање истраживачког проблема, дизајнирање истраживачког нацрта, спровођење истраживања, закључивање на основу добијених резултата и њихову презентацију и примену.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће по завршетку курса бити оспособљени за самостално планирање, дизајнирање и извођење истраживачких подухвата. Очекује се да ће студенти стећи компетенције за формулисање релевантних истраживачких питања, идентификацију битних фактора, одабир адекватних метода истраживања за његово успешно спровођење, као и извођење закључака за примену. Коначно, студенти ће стећи вештине неопходне за приказ резултата истраживања стручној јавности, употребом савремених софтверских алата.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет ће покрити следеће области: дефинисање истраживачког проблема, претраживање и референцирање извора, варијабле у истраживању, нивои и начини мерења, посредна и непосредна мерења, поузданост, ваљаност, тачност и грешке мерења, нацрти истраживања, улога контролних група, методе и принципи узорковања у истраживању, закључивање на основу резултата истраживања, обликовање и извештавање о резултатима истраживања, алати за помоћ у истраживању и обликовању приказа истраживања, основни принципи писања мастер рада. Да би све наведене области биле адекватно обрађене, предмет је структуиран у три целине које се међусобно допуњују. Прву целину чини скуп методологија којима се управља садржајем истраживања, како претходно постојећих знања, тако и прикупљањем актуелних података у конкретном истраживачком подухвату. Другу целину чини скуп квалитативних и квантитативних методологија за обраду података, уз представљање истраживачких алата погодних за тематику иновационог инжењерства: алати за анализу садржаја, алати за статистички обраду података (SPSS, STATISTICA, R). Трећу целину чини скуп истраживачких метода за закључивање о резултатима обраде података и поређење са претходним истраживањима (анализа, синтеза, индукција, дедукција), као и скуп метода за представљање резултата истраживања писаним путем (писање научног рада и извештаја, коришћењем LATEX система) и усменим путем (презентације, конференције).

4. Методе извођења наставе:

Настава ће бити реализована комбиновањем предавања и практичног рада у групама. Предавања ће бити пропраћена студијама случаја академских истраживања у области иновација које ће илустровати како методологија истраживања помаже извођењу закључака и доношењу одлука у иновационим пројектима. Укључивањем у групни рад, студенти ће искусити истраживачки процес од почетка до краја: идентификоваће истраживачки проблем у области иновација, дефинисаће истраживачко питање, дизајнирати истраживачки процес, обрадити литературу, конструисати или адаптирати мерне инструменте, користити статистички програм и доћи до закључака који одговарају на истраживачки проблем.

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			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ристић, Ж.	О истраживању, методу и раду	Институт за педагошка истраживања, Београд	2006
2,	Jan Jonker, Bartjan Pennink	The Essence of Research Methodology: A Concise Guide for Master and PhD Students in Management Science	Springer-Verlag	2010
3,	Stefan Kottwitz	LaTeX Beginners Guide	Packt Publishing	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Истраживачке методе
Ознака предмета: 17.IM2215	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
УНО предмета	Индустријски маркетинг, предузетништво и иновације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
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:

Циљ предмета је да оспособи студенте за спровођење истраживачког рада. Студенти ће стећи знања неопходна за самостално дефинисање истраживачког проблема, дизајнирање истраживачког нацрта, спровођење истраживања, закључивање на основу добијених резултата и њихову презентацију и примену.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће по завршетку курса бити оспособљени за самостално планирање, дизајнирање и извођење истраживачких подухвата. Студенти ће стећи компетенције за формулисање релевантних истраживачких питања, идентификацију битних фактора, одабир адекватних метода истраживања за његово успешно спровођење, као и извођење закључака за примену. Коначно, студенти ће стећи вештине неопходне за приказ резултата истраживања стручној јавности, употребом савремених софтверских алата.

3. Садржај/структура предмета:

Дефинисање истраживачког проблема, претраживање и референцирање извора, варијабле у истраживању, нивои и начини мерења, посредна и непосредна мерења, поузданост, ваљаност, тачност и грешке мерења, нацрти истраживања, улога контролних група, методе и принципи узорковања у истраживању, закључивање на основу резултата истраживања, обликовање и извештавање о резултатима истраживања, алати за помоћ у истраживању и обликовању приказа истраживања, основни принципи писања мастер рада. Да би све наведене области биле адекватно обрађене, предмет је структуиран у три целине које се међусобно допуњују. Прву целину чини скуп методологија којима се управља садржајем истраживања, како претходно постојећих знања, тако и прикупљањем актуелних података у конкретном истраживачком подухвату. Другу целину чини скуп квалитативних и квантитативних методологија за обраду података, уз представљање истраживачких алата погодних за тематику иновационог инжењерства: алати за анализу садржаја, алати за статистички обраду података (SPSS, STATISTICA, R). Трећу целину чини скуп истраживачких метода за закључивање о резултатима обраде података и поређење са претходним истраживањима (анализа, синтеза, индукција, дедукција), као и скуп метода за представљање резултата истраживања писаним путем (писање научног рада и извештаја, коришћењем LATEX система) и усменим путем (презентације, конференције).

4. Методе извођења наставе:

Настава ће бити реализована комбиновањем предавања и практичног рада у групама. Предавања ће бити пропраћена студијама случаја академских истраживања у области иновација које ће илустровати како методологија истраживања помаже извођењу закључака и доношењу одлука у иновационим пројектима. Укључивањем у групни рад, студенти ће искусити истраживачки процес од почетка до краја: идентификоваће истраживачки проблем у области иновација, дефинисаће истраживачко питање, дизајнирати истраживачки процес, обрадити литературу, конструисати или адаптирати мерне инструменте, користити статистички програм и доћи до закључака који одговарају на истраживачки проблем.

Оцена знања (максимални број поена 100)

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

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Живан Ристић	О истраживању, методу и раду	Институт за педагошка истраживања, Београд	2006
2,	Jan Jonker, Bartjan Pennink	The Essence of Research Methodology: A Concise Guide for Master and PhD Students in Management Science	Springer-Verlag	2010
3,	Stefan Kottwitz	LaTeX Beginners Guide	Packt Publishing	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Истраживање масовних комуникација
Ознака предмета: 17.IM2822	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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:

Циљ предмета представља овладавање основним теоријским знањима и истраживачким методама и техникама у подручју квалитативних и квантитативних истраживања примењених на област масовних комуникација. Циљ предмета је да дипломирани инжењер менаџмента - мастер стекне компетенције за практичну примену напредних истраживачких метода и техника у области масовних комуникација, као и за пројектовање и извођење истраживачких пројеката.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени да препознају сврху истраживања унутар медијске индустрије, која могу да користе за процену финансијске одрживости, планирање производње, прикупљање информација релеватних за производњу садржаја, као и врсте и динамике потрошње медијских производа и услуга. Дипломирани инжењер индустријског инжењерства и менаџмента стиче компетенције да дефинише истраживање у области масовних комуникација, објасни и примени услове истраживања, опише истраживачки процес и презентује истраживачке налазе.

3. Садржај/структура предмета:

Масовни медији као предмет научног истраживања. Методолошки инструменти за истраживање веродостојности медија. Комуникационе теорије у светлу истраживања тржишта медијских производа. Ефекти масовне комуникације: порука и/или убеђивање. Истраживања о медијима и истраживања путем медија. Функције медијских истраживања: уређивање медија, тржишни пласман, продаја огласног простора, продукција медијских садржаја. Квалитативна и квантитативна истраживања. Методе истраживања у новим медијима. Истраживања у медијском оглашавању и односима с јавношћу. Истраживања медијске публике. Истраживачке организације и институти.

4. Методе извођења наставе:

Предавања теоријских блокова са примерима из праксе истраживања масовних комуникација. 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	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,	A. A. Berger	Media and Communication Research Methods An Introduction to Qualitative and Quantitative Approaches	SAGE	2016
2,	R. D. Wimmer , J. R. Dominick	Mass Media Research: An Introduction, 10th Edition	Wadsworth	2014
3,	B. Gunter	Media Research Methods	SAGE	2000
4,	D. K. Perry	Theory and Research in Mass Communication: Contexts and Consequences	Lawrence Erlbaum Associates	2002
5,	R. W. Preiss, B. M. Gayle, N. A. Burrell, M. Allen, J. Bryant	Mass Media Effects Research: Advances Through Meta-Analysis	Routledge Communication	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Истраживање пожара и експлозије
Ознака предмета: 17.ZP509	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	ZP1 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (МАС)
УНО предмета	Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција; Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара;
Наставници:	Радека М. Мирослава, 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	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања и практичних искустава неопходних за утврђивање околности и узрока који доводе до пожара и експлозија.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена теоријска и примењена знања омогућавају расветљавање околности и узрока под којима је дошло до пожара

3. Садржај/структура предмета:

Методе истраживања пожара. Изучавање узрока пожара. Анализа манифестације пожара. (трагови пожар споља, у затвореном простору). Манифестација пожара на транспортним средствима. Методе утврђивања места избијања пожара. Реконструкција догађаја и израда извештаја. Примена лабораторијских метода за вештачење пожара. Савремене информационе технологије које се користе при истраживању и експертизи 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,	edited by Niamh Nic Daéid	Fire Investigation	CRC Press LLC, Boca Raton, Florida, USA	2004
2,	U.S. Department of Justice Office of Justice Programs National Institute of Justice	Fire and Arson Scene Evidence: A Guide for Public Safety Personnel	U.S. Department of Justice Office of Justice Programs, Washington DC, USA	2000
3,	David D. Redsicker John J. O Connor	Practical Fire and Arson Investigation	CRC Press LLC, Boca Raton, Florida, USA	1987
4,	Алексић Ж., Костић Р.	Пожари и експлозије	Савремена администрација, Београд	1983

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	ИТ у биосистемима
Ознака предмета: 17.H2405	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	H00 - Мехатроника (МАС) M22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
УНО предмета	Инжењерство биосистема;
Наставници:	Мартинов 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	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о апликативности информационих и комуникационих технологија у пољопривреди.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Знања о захтевима при управљању, проблеми и решења пољопривредних машина и процеса.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у предмет, обавезе студената. Области, поступци, машине и опрема у пољопривреди. Значај и примена комуникација у пољопривреди, интернет, е-цоммерце. Трактори, функције, склопови. Трактор и прикључно оруђе. Међусобна веза, ИСО БУС. Примена ИЦТ на тракторима, код машина за обраду земљишта, сетву, машина за међуредну култивацију, машина за дистрибуирање хранива и заштиту биља, машина за жетву зрна и кртола, машина за производњу сточне хране и сакупљање биљних остатака. Примена ИЦТ код машина у сточарству.

4. Методе извођења наставе:

Аудиторни (Powер Поинт Пресентатион).

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,	Anonim	Yearbook Agricultural Engineering	KTBL, LAV, VDI-MEG	2007
2,	Eichhorn, H.	Landtechnik	Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart	1999
3,	Auernhammer, H.	Elektronik in Traktoren und Maschinen	BLV Verlagsgesellschaft, München	1991
4,	Kamp, P., Timmerman, G.J.	Computerised Environmental Control in Greenhouses	PTC, Ede	2003

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Изабрана поглавља из електроенергетике
Ознака предмета: 17.EESIPE	
Број ЕСПБ: 9	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Електроенергетика;
Наставници:	Думнић П. Борис, Ванредни професор Попадић П. Бане, Доцент Ђурић М. Никола, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4	0	0	4	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је упознавање са концептима савремених електроенергетских система – производно/преносних и дистрибутивних система, електричних машина, електромоторних погона као и претварача енергетске електронике. Предметом треба да се продубе знања из области: моделовања, анализе, управљања и планирања електроенергетских система, моделовања и анализе прелазних појава у електричним машинама, регулисаних електромоторних погона као и савремених претварача енергетске електронике.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање знања и способности студената за самосталан и тимски стручни, истраживачки и научни рад у предметним областима.

3. Садржај/структура предмета:

1. Електроенергетика (математички модели електроенергетских система и математички методи за њихов прорачун);
2. Анализа електроенергетских система (токови снага и кратки спојеви);
3. Планирање и оптимизација погона електроенергетских система
4. Планирање и оптимизација развоја електроенергетских система;
5. Управљање електроенергетских система (регулација активних снага/учесталости и реактивних снага/напона);
6. Разводна постројења и релејна заштита;
7. Електричне машине (математичко моделовање, машина као динамички систем, пелазни процеси);
8. Регулисани електромоторни погони (регулационе структуре, микропроцесори, објекти управљања);
9. Претварачи енергетске електронике (структура, технике управљања, нове тополгије);
10. Дистрибуирани енергетски ресурси.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи путем предавања и консултација. Студијски истраживачки рад.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	60.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Теодоровић, В.	Електричне погонске машине	Научна књига, Београд	1978
2,	Пожар, Х.	Расклопна постројења	Школска књига, Загреб	1973
3,	Поповић, Д., Бекут, Д., Тресканица, В.	Специјализовани ДМС алгоритми	ДМС Група, Нови Сад	2004
4,	Јефтенић, Б., Васић, В., Орос, Ђ.	Регулисани електромоторни погони	Академска мисао, Београд	2004
5,	М. Ђаловић, А. Сарић, П. Стефанов	Експлоатација електроенергетских система у условима слободног тржишта	Технички факултет, Чачак	2005
6,	J. Нахман, В. Мијаиловић	Разводна постројења	Академска мисао и Електротехнички факултет, Београд	2005
7,	М. Ђаловић, А. Сарић, П. Стефанов	Збирка решених задатака из експлоатације електроенергетских система	Технички факултет, Чачак	2006
8,	Швенда, Г. С.	Основи електроенергетике: математички модели и прорачуни	Факултет техничких наука, Нови Сад	2007
9,	М. Ђурић	Високонапонска постројења	Беопрес, Београд	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
10,	Поповић, Д., и др.	Моделовање у електроенергетици	ДМС група, Нови Сад	2011
11,	М. Ћаловић, А. Сарић, М. Месаровић, П. Стефанов	Планирање развоја електроенергетских система у регулисаном и дерегулисаном окружењу	Технички факултет, Чачак	2011
12,	Марчетић, Д.	Микропроцесорско управљање енергетским претварачима	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
13,	Стрезоски, В., Поповић, Д.	Прорачуни стционарних режима електроенергетских система	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
14,	Стрезоски, В. Ц.	Основни прорачуни електроенергетских система, Том 2	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
15,	J. Нахман, В. Мијаиловић	Разводна постројења	Академска мисао, Београд	2016
16,	М. Ђурић, З. Стојановић	Релејна заштита	КИЗ Центар, Београд	2014

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Изабрана поглавља из информационо-комуникационих технологија
Ознака предмета: 17.ЕК559	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Телекомуникације и обрада сигнала;
Наставници:	Наранџић М. Милан, 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	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање нових знања из модерних техника, приступа и алата у домену информационо-комуникационих технологија. Додатно развијање науцних компетенција, академских и практицних вестина у домену информационо-комуникационих технологија. Намера предаваца курса је да омогуце да студенти просире своја знања о фундаменталним концептима у области, разумеју њихове медјусобне односе, и способност да дефинису, моделују и ресе задати практицан проблем, при томе идентификујуци одговарајуци метод за његово ресавање, при томе развијајуци своје способности размисљања и одлуцивања као инзењери. Додатни циљ курса је да омогуци студентима да просире своје способности изуцавања одредјене науцне области корисцењем одговарајуце литературе и развијањем нацина размисљања у којем се дубље познавање теорије пресликава на ресавање практицних проблема.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Детаљно познавање специфицних будуцих информационо-комуникационих система цији знацај це расти у наредном периоду (нпр. 5Г комуникационих система, Едге Цомпутинг архитектуре, итд.). Способност ресавања комплексних проблема у овој области инзењерства, заснована на науцним методама и процедурама. Развој креативног и независног нацина размисљања о проблемима у домену ИЦТ технологија. Након одслусаног курса, студент це бити у стању да критицно размисља, логицки повезује теоријско и практицно знање у домену ИЦТ технологија, примењује стецено знање и ради у тимовима, демонстрира разумевање и способности и примењује стецено знање на развој нових ресења у домену ИЦТ система. По заврсетку овог курса, студент це бити у стању да даље проуцава ИЦТ домен корисцењем сирег обима извора из литературе у потрази за информацијом потребном за просирење свог знања.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет це покрити делове следецих области у информационо-комуникационим технологијама:
1) Фундаменталне технологије, преглед индустрије и стандарда
2) WAH мрезе и Интернет
3) Мобилне мрезе, 5Г системи и провајдери мобилних сервиса
4) Интернет оф Тхингс технологије
5) Цлоуд системи, сервиси и преглед цлоуд технологија
6) Интелигентна аутоматизација и Индустру 4.0 концепт
7) Сигурност на Интернету - стандарди и ресења
8) Аутомобилске комуникације (B2X технологије)

4. Методе извођења наставе:

Предавања; Аудиторне, рачунарске и лабораторијске вежбе; Домаћи радови; Колоквијум и испит.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Сложени облици вежби	Да	40.00	Теоријски део испита	Да	60.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Annabel Z. Dodd	Essential Guide to Telecommunications, 5th Edition	Prentice Hall	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Изабрана поглавља из мерно-информационих система
Ознака предмета: 17.EIIPMS	
Број ЕСПБ: 9	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС) MR0 - Мерење и регулација (МАС)
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
4	0	0	4	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање напредних знања из области мерно-информационих система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност пројектовања и примене напредних мерно-информационих система.

3. Садржај/структура предмета:

Напредне технике пројектовања аналогних модула мерно-информационих система. Напредне технике пројектовања дигиталних модула мерно-информационих система. Напредне технике пројектовања микропроцесорских модула мерно-информационих система. Напредне технике пројектовања микроконтролерских модула мерно-информационих система. Напредне технике пројектовања сензорских модула мерно-информационих система. Напредне технике пројектовања софтверских модула мерно-информационих система. Напредне технике пројектовања мерно-информационих система заснованих на интернету. Индустрија 4.0 концепт и мерно-информациони системи.

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	Усмени део испита	Да	50.00
Предметни пројекат	Да	30.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Gilchrist, A.	Industry 4.0 : The Industrial Internet of Things	Apress, New York	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Изабрана поглавља из обраде сигнала
Ознака предмета: 17.ЕК561	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
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
2	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање нових знања о савременим техникама, приступима, и алатима у области анализе и обраде континуалних и дискретних сигнала. Усавршавање научних способности, академских и практичних вештина у домену обраде сигнала. Намера наставника јесте да кроз овај предмет студенти прошире своја знања о појмовима из ове области, разумеју њихове односе и употребу, те да буду у могућности да поставе и реше дати практичан проблем, да га идентификују и одаберу одговарајуће методе решавања и усаврше принципе инжењерског расуђивања и доношења одлука. Циљ предмета је и да студент додатно развије способности изучавања одређене материје на основу литературних извора и развије начин размишљања који је заснован на добром познавању теорије а оријентисан ка решавању практичног проблема.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Темељно познавање проблематике анализе и обраде континуалних и дискретних сигнала. Оспособљеност за самостално решавање сложених инжеињерских проблема из ове области уз употребу научних метода и поступака. Развој креативног и независног расуђивања о проблемима у области обраде сигнала. Након овог предмета студент је способан да критички размишља, логички повезује теоријско и практично знање из обраде сигнала, примени стечено знање и буде способан за тимски рад, креативно размишља, демонстрира разумевање и вештину, као и да стечено знање употреби за развој нових решења у области обраде сигнала. Студент је након предмета способан за изучавање области коришћењем различитих литературних извора у тражењу потребних информација за подизање нивоа својих знања и вештина.

3. Садржај/структура предмета:

Изучавање савремених техника анализе и обраде различитих типова дискретних сигнала, укључујући говорне сигнале и друге аудио-сигнале, сигнале слике и видео-сигнале, биомедицинске, сеизмичке и финансијске сигнале. Изучавање техника намењених екстракцији обележја из сигнала, обради сигнала добијених низовима сензора, те побољшању квалитета сигнала. Напредне теме из области теорије трансформација, моделовања и естимације спектра сигнала.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе, уз консултације. Пројектни задаци који могу послужити као основа за касније дефинисање теме и израду мастер рада.

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
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,	Поповић, М.	Дигитална обрада сигнала	Наука, Београд	1997
2,	A. V. Oppenheim, R. W. Schafer	Discrete-Time Signal Processing, 3rd ed.	Prentice Hall	2009
3,	Proakis, J.G., Manolakis, D.G.	Digital Signal Processing : Principles, Algorithms, Applications	Prentice Hall, New Jersey	1996
4,	P. Flandrin	Explorations in Time-Frequency Analysis	Cambridge University Press	2018
5,	F. Hlawatsch, F. Auger	Time-Frequency Analysis: Concepts and Methods	John Wiley & Sons	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Избор материјала и пројектовање технологије заваривања
Ознака предмета: 17.PMS552	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	P00 - Производно машинство (МСС)
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	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање основних знања из области науке о материјалима и материјала, као и из пројектовања технологије заваривања 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, са посебним акцентом на пројектовање технологије заваривања машинских конструкција.

3. Садржај/структура предмета:

Микропластична деформација и механизми ојачавања: растварајуће ојачавање, деформационо старење, таложно и дисперзно ојачавање, ојачавање услед фазних трансформација; границе зрна, промене при загревању деформисаних материјала – опорављање и рекристализација; анализа значаја појаве лома материјала у инжењерској пракси, еластична и пластична деформација континуума и микроскопски аспекти; основе линеарне и нелинеарне еластичне механике лома; механизми лома металних, полимерних, керамичких и композитних материјала; микроскопска анализа преломљених површина; макро и микро аспекти лома при статичком оптерећењу на собној и повишеној температури, при пузању, замору, хабању, утицају околине, металних, полимерних, керамичких и композитних материјала; деградација металних материјала, типови корозије; деградација полимера, лом керамичких материјала услед термичког шока; основни принципи избора материјала, мапе за избор материјала, примери избора материјала.
Основе избора основног материјала заварених спојева, поступака заваривања, додатног и помоћног материјала за заваривање, прорачун параметара режима заваривања, пројектовање технологије заваривања за разне типове заварених конструкција и пројектовање заштите заварених спојева од корозије.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристицним примерима ради лакшег разумевања. На лабораторијским вежбама се практицно примењују стечена знања на раположивој 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,	Hertzberg R.W.	Deformation and Fracture Mechanics of Engineering MAterials	John Wiley and Sons inc.	1996
2,	Дробњак, Ђ.	Физичка металургија : физика чврстоће и пластичности 1	Технолошко металуршки факултет, Београд	1990
3,	Ashby, M.F.	Materials Selection in Mechanilcal Design	Amsterdam, Elsevier	2011
4,	Палић, В.	Заваривање	Факултет техничких наука, Нови Сад	1987
5,	Сабо, Б.	Збирка решених примера из заваривања - скрипта	Факултет техничких наука Нови Сад	2003
6,	Богнер, М. и др.	Заваривање: конструисање и прорачуни	СМЕИТС, Београд	1998
7,	Пашић, О.	Заваривање	Свјетлост, Сарајево	1998
8,	Ракин, М.	Заваривање и сродни поступци	Техничка књига, Београд	1986

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Израда и одбрана Мастер рада
Ознака предмета: 17.ASM18	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	AS1 - Сценска архитектура и техника (MAC)
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 мастер рада је да студент покаже самосталан и креативан приступ у примени стечених практичних и теоријских знања из одговарајуће области у пракси.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање академског звања Мастер инжењер сценске архитектуре и технике.

3. Садржај/структура предмета:

Сценска архитектура; сценска техника и технологија; сценски дизајн; сценска расвета и озвучење; менаџмент пројеката у сценској архитектури и дизајну; теорија сценског дизајна; дизајн архитектонског простора; дизајн сценског простора; дизајн виртуелног простора.

4. Методе извођења наставе:

Мастер рад треба да буде пројекат из домена сценске архитектуре са одговарајућим текстуалним образложењем. Текстуално образложење треба да садржи приказ теоријско-истраживачког поступка и пројектантског концепта. Ментор дефинише задатак за израду мастер рада а Веће студијског програма усваја дефинисан задатак мастер рада.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Група аутора	Литература и извори дефинисани студијским програмом у целини, као и у пријави теме мастер пројекта.	-	-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Израда и одбрана Мастер рада
Ознака предмета: 17.ASM9	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	AS0 - Сценска архитектура и дизајн (MAC)
УНО предмета	Сценска архитектура, техника и дизајн-сценски дизајн;
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 мастер рада је да студент покаже самосталан и креативан приступ у примени стечених практичних и теоријских знања из одговарајуће области у пракси.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање академског звања Мастер уметник сценског дизајна.

3. Садржај/структура предмета:

Сценска архитектура; сценски дизајн; сценска техника и технологија; менаџмент пројеката у сценској архитектури и дизајну; дизајн светла; дигитални и медијски дизајн; теорија сценског дизајна; дизајн архитектонског простора; дизајн сценског простора; дизајн виртуелног простора.

4. Методе извођења наставе:

Мастер рад треба да буде изведено уметничко дело или пројекат уметничког дела са одговарајућим текстуалним образложењем. Текстуално образложење треба да садржи приказ теоријске основе, уметничко-истраживачког поступка, припреме и реализације дела, као и приказ извођења дела, перцепције и реакције публике уколико је дело изведено. Уметничко дело може да буде догађај, просторна интервенција, уметничка инсталација, вишемедијско уметничко дело или ма који други одговарајући уметнички формат у области сценске архитектуре и дизајна. Ментор дефинише задатак за израду уметничког мастер рада а Веће студијског програма усваја дефинисан задатак уметничког мастер рада.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Група аутора	Литература и извори дефинисани студијским програмом у целини, као и у пријави теме уметничког мастер пројекта.	-	-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Израда и одбрана мастер рада
Ознака предмета: 17.AD28	
Број ЕСПБ: 10	
Програм(и) у којем се изводи	AD0 - Дигиталне технике, дизајн и продукција (МАС)
УНО предмета	Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму;
Наставници:	

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0	0	0	0	7

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ израде и одбране мастер рада је да студент покаже самосталан и креативан приступ у примени стечених практичних и теоријских знања из одговарајуће области у пракси.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По изради и одбрани дипломског-мастер рада студент верификује оспособљеност за самостално решавање сложених инжењерских проблема применом аналитичарског истраживачког поступка заснованог како на изучаваном домену примене дигиталне технике у архитектури и урбанизму тако и анализираној литератури и референцама.

3. Садржај/структура предмета:

Конкретан садржај дипломског-мастер рада обухвата два аспекта одабраног проблема: Теоријко методолошки у коме кандидат даје поглед на изворе у анализираној литератури и Инжењерко практични који резултира спецификацијом решења формулисаног проблема.

4. Методе извођења наставе:

Ментор за израду мастер рада, у сарадњи са појединачним студентима, врши избор једне области елабориране у изучаваним наставним предметима и формулише конкретну тему, задатак, циљ и методологију израде дипломског-мастер рада. Кандидат, у консултацијама са ментором, самостално ради на решавању формулисаног задатка и структурирању неопходне документације. Након израде и документовања рада те добијања сагласности ментора и објављивања стручног рада у Зборнику ФТН, кандидат приступа одбрани рада пред комисијом која се састоји од најмање три члана од којих бар је један са другог Факултета, а коју именује декан на предлог Већа департмана.

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,	Harriet Harriss	Learning Architecture through live projects - Building community university partnerships for teaching & learning excellence & community enhancement		2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Израда и одбрана мастер рада
Ознака предмета: 17.GG5ZR	
Број ЕСПБ: 8	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
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; Зградарство-грађевинске конструкције и технологије;
Наставници:	

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0	0	0	0	7

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о начину, структури и форми писања извештаја након извршених анализа и других активности које су спроведене у оквиру задате теме мастер рада. Израдом мастер рада студенти стичу искуство за писање радова у оквиру којих је потребно описати проблематику, спроведене методе и поступке и резулатате до којих се дошло. Поред тога, циљ израде и одбране дипломског-мастер рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме у погодној форми јавно презентују, као и да одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студентата за систематски приступ у решавању задатих проблема, спровођење анализа, примену стечених и прихватању знања из других области у циљу изналажења решења задатог проблема. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студени стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Израдом мастер 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 презетновати резултате самосталног или колективног рада.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом мастер рада. Студент у договору са ментором сачињава мастер рад у писменој форми у складу са предвиђени правилима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени мастер рад јавно у договору са метрором и у складу са предвиђеним правилима и поступцима.

4. Методе извођења наставе:

Током израде мастер рада, студент консултује ментора, а по потреби и друге професоре који се баве облашћу која је тема мастер рада. Студент сачињава мастер рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укоричене примерке доставља комсији. Одбрана мастер 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 мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	група аутора	часописи, дипломски и мастер радови других аутора		-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Израда и одбрана мастер рада
Ознака предмета: 17.M3MR	
Број ЕСПБ: 10	
Програм(и) у којем се изводи	M30 - Енергетика и процесна техника (МАС)
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	5

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ израде и одбране мастер рада је да студент покаже самосталан и креативан приступ у примени стечених практичних и теоријских знања из одговарајуће области у пракси.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студентата за систематски приступ у решавању задатих проблема, спровођење анализа, примену стечених и прихватању знања из других области у циљу изналажења решења задатог проблема. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студени стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Израдом мастер 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 презетновати резултате самосталног или колективног рада.

3. Садржај/структура предмета:

1. Топлотна техника, 2. Процесна техника, 3. Хидропнеуматска техника.

4. Методе извођења наставе:

Ментор за израду и одбрану мастер бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради мастер рад и формулише тему са задацима за израду мастер рада. Кандидат у консултацијама са ментором 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 од којих бар је један са другог Факултета.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Grupa autora	Radovi sa Kobsona		-
2,	Група аутора	Часописи и мастер радови		-
3,	Одговарајући аутори	Одговарајућа уџбеничка и стручна литература		-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Израда и одбрана мастер рада
Ознака предмета: 17.M23MR	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	M22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
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	0	5

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о начину, структури и форми писања извештаја након извршених анализа и других активности које су спроведене у оквиру задате теме мастер рада. Израдом мастер 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 мастер рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме у погодној форми и јавно презентују, као и да одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студената за систематски приступ у решавању задатих проблема, спровођење анализа, примену стечених и прихватању знања из других области у циљу изналажења решења задатог проблема. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студенти стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Израдом мастер 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 презетновати резултате самосталног или колективног рада.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом мастер рада. Студент у договору са ментором сачињава мастер рад у писменој форми у складу са предвиђеним правилима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени мастер рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним правилима и поступцима.

4. Методе извођења наставе:

Током израде мастер рада, студент консултује ментора, а по потреби и друге професоре који се баве облашћу која је тема мастер рада. Студент сачињава мастер рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укоричене примерке доставља комисији. Одбрана мастер 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 мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	-	Литература везана за област изабране теме мастер рада	-	-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Израда пројектно-техничке документације
Ознака предмета: 17.EMS222	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Електротехника (МСС)
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	2	0	1	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања за примену одредница закона, правилника и стандарда којима се регулише област израде пројектно-техничке документације. Познавање релевантне регулативе за различите врсте пројектно-техничке документације према Закону о планирању и изградњи. Самостална израда пројектно-техничке документације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

На темељу практичних примера из праксе, студентима ће се презентовати проблематика израде пројектно-техничке документације и специфичностима израде појединих врста пројеката у складу са Законом о планирању и изградњи. Студенти ће бити упознати и са проблематиком стандардизације примењивом на различите области технике са посебним акцентом на електротехнику. Студенти ће бити упознати са тренутно важећим правилницима из домена нисконапонских електричних инсталација. Посебна пажња биће посвећена стицању практичних знања о доброј пракси израде пројектно-техничке документације.

3. Садржај/структура предмета:

Упознавање студената са Законом о планирању и изградњи Републике Србије. Упознавање студената са врстама пројеката дефинисаних Законом о планирању и изградњи. ИЕЦ стандардизација. Правилници везани за нисконапонске електричне инсталације. Обрађивање практичног проблема израде пројектно-техничке документације у форми Пројекта за грађевинску дозволу чија је садржина у складу са правилником о садржини и начину израде техничке документације.

4. Методе извођења наставе:

Теоријски аспекти проблематике која се обрађује предметом ће бити излагани на предавањима. Решавање конкретних проблема из области пројектовања ће бити рађене на аудиторним вежбама. Самостални рад студената ће бити исказан кроз израду пројекта у форми Пројекта за грађевинску дозволу у складу са правилником о садржини и начину израде техничке документације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрана пројекта	Да	50.00	Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Република Србија	Закон о планирању и изградњи	Службени гласник	2014
2,	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
3,	Гушавац, С.	Основни принципи пројектовања у мрежама средњег и ниског напона	Факултет техничких наука, Нови Сад	2014

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Извођач у сценском простору
Ознака предмета: 17.ASMI11	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	AS0 - Сценска архитектура и дизајн (MAC)
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
2	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање искустава различитих извођачких пракси у пољу музичко-сценске уметности на примерима разних извођача, која ће допринети бољем разумевању у креирању дела из области сценске архитектуре, технике и дизајна.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање знања у области извођачких музичких уметности, која ће допринети процесима креирања у областима сценске архитектуре, технике и дизајна.

3. Садржај/структура предмета:

Увод и дефинисање појмова и средстава којима се служи извођач у (музичко) сценском простору. Звук, музика, сцена, перформативност, спектакл. Сличности и разлике музичког извођача у другачијим уметничким медијима - од концертног извођења до примењене музике, позоришта, филма и визуелне уметности. Предавања са примерима ће се одржавати у оквиру факултета и сценске лабораторије, у којима ће се на адекватним примерима анализирати улога извођача у сценском простору. Практична настава обухватаће извођачке вежбе као и могућност посете значајним уметничким догађајима (представе, концерти) у циљу бољег разумевања јавног извођења у сценском простору.

4. Методе извођења наставе:

Предавања и вежбе се одигравају у простору Факултета, учионица или сценске лабораторије. По потреби, студенти могу присуствовати значајним сценским догађајима у области аудио-визуелне уметности.

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,	Бернхард; Томас	Губитник	Лом, Београд	2011
2,	Бирн, Дајвид	Како ради музика?	Геопоетика, Београд	2015
3,	Nomura Schible, Stephen	Ryuichi Sakamoto: Coda	Stephen Nomura Schible	2017
4,	Akers, Matthew	The Artist is Present	Jeffrey Dupre, Maro Chermayeff	2012
5,	Ross, Alex	The rest is noise	Picador	2008
6,	Fielding, E., McKinnon, P. (ed.)	World Scenography 1990-2005.	Nick Hern Books Ltd, London	2014
7,	Joseph, S.	Actor and Architect	Manchester University Press, Oxford	1964
8,	Tufnell, M., Crickmay, C.	Body, Space, Image: Notes Towards Improvisation and Performance	Dance Books Ltd., Hempshire	2014
9,	Aronson, A., Collins, J.	Theatre and Performance Design	Routledge, London	2010
10,	Зеами	Цвет глуме	Радослав Лазић, Београд	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Једначине математичке физике
Ознака предмета: 17.0М502	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
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: Предуслов: Математичко образовање стечено на основним академским студијама на студијским програмима из области електротехнике и рачунарства, као и из сличних студијских програма из других области.

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из парцијалних диференцијалних једначина.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користи у даљем образовању и у пракси, прави и решава математичке моделе из праксе користећи пређено градиво из парцијалних диференцијалних једначина.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава (предавања):
Уводни појмови (теорема Коши-Ковалевска). Једначине првог реда (линеарне и квазилинеарне једначине-метод карактеристика, Пфафова једначина, нелинеарне једначине-Лагранж-Шарпијев метод). Једначине другог реда (класификација, канонички облици, карактерстична многострукост за једначине вишег реда, Кошијев проблем за једнодимензионалну таласну једначину и интеграл енергије, мешовити проблем за једнодимензионалну таласну једначину-Фуријеова метода раздвајања променљивих, Кошијев проблем за једначину провођења топлоте и принцип максимума, Дирихлеов и Нојманов проблем за Лапласову једначину и принцип максимума).
Практична настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво, а самим тим бежбе 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.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрана пројекта	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			
Семинарски рад	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Пап, Е.	Парцијалне диференцијалне једначине	Грађевинска књига	1986
2,	Rubinstein, Z.	A Course in Ordinary and Partial Differential Equations	Academic Press, New York	1969
3,	E. Sapiro,	Geometric Partial Differential Equations and Image Analysis,	Cambridge University Press, Cambridge, New York,	2001
4,	V.S. Vladimirov	Equations of Mathematical Physics	Nauka	1980
5,	Sobolev, S.L.	Partial Differential Equations of Mathematical Physics	Dover Publications, Inc. New York	1989
6,	КУЗМАНОВИЋ, Драгослав	Математичка физика	Рударско-геолошки факултет, Београд	2003

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Језици специфични за домен
Ознака предмета: 17.E2519	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) MR0 - Мерење и регулација (МАС) PM0 - Производно машинство (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
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	2	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за дизајнирање и имплементацију софтверских језика намењених за уске домене људске делатности (Domain-Specific Language – DSL) уз примену савремених метода, техника и алата.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешно завршеног курса студент је у стању да: разуме и успешно користи терминологију и концепте из предметне области и примени методе и технике дизајнирања и имплементације језика специфичних за домен; идентификује предности и мане различитих алата за креирање језика специфичних за домен; анализира домен људске делатности и уочи најважније концепте и њихове међузависности; на бази анализе домена креира апстрактну синтаксу језика специфичног за домен; влада техникама креирања различитих конкретних синтакси; Идентификује најпогоднију конкренту синтаксу и имплементира је употребом доступних алата; разуме утицај културолошког и социолошког профила корисника на разумљивост конкретне синтаксе; креира конкретне синтаксе високог степена употребљивости и читкости коришћењем знања о когнитивним способностима човека; влада техникама дефинисања семантике језика; креира интерпретере и преводиоце (генераторе програмског кода) за исказе дате на креираном језику.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријски део: Основне дефиниције и концепти; Разлика између језика опште намене (General Purpose Language) и језика специфичних за домен (Domain Specific Language); Екстерни и интерни DSL-ови.DSL-ови као скуп координисаних модела; Историјат развоја језика специфичних за домен; Традиционална и модерна схватања језика специфичних за домен; Утицај употребе DSL-ова на продуктивност; Језичке радионице (Language Workbenches); Примери језика специфичних за домен. Анализа домена; Комуникација са доменским експертима; Технике издвајања кључних концепата из описа домена; Технике уочавања међузависности концепата. Апстрактне синтаксе; Технике дефинисања апстрактних синтакси; Мета-моделовање; Језици за дефинисање мета-модела (MOF, ECore, GOPPRR, MoRP). Конкретне синтаксе; Дефинисање конкретних синтакси; Конкретне синтаксе као интерфејс према кориснику; Текстуалне синтаксе – EBNF, Xtext, Emfatic; Графичке синтаксе – GMF, Graphiti, Spray, EuGENia; Технике аутоматског распоређивања; Дефинисање исказа вођено чаробњацима (Wizards); Синтаксе облика стабла, табела; Хибридне синтаксе; Културолошки и социолошки аспекти креирања употребљивих и читких конкретних синтакси; Оквир когнитивних димензија и утицај когнитивних способности човека на читљивост језичких исказа у зависности од примењене конкретне синтаксе; Секундарна нотација и њен утицај на разумљивост језичког исказа. Семантика језика; Дефинисање семантичких ограничења; Провера семантичких правила. Интерпретери; Динамичка анализа и интерпретирање језичких исказа; Технике оптимизације. Преводиоци - генератори програмског кода; Технике анализе језичких исказа и генерисања програмског кода за произвољне циљне платформе; Технике базиране на обрађивачима шаблона (template engines); Преглед најпознатијих обрађивача шаблона. Коеволуција језика; Хоризонтална и вертикална коеволуција; Пропагација

4. Методе извођења наставе:

Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Решавање пројектног задатка у виду дизајна и имплементације DSL-а и алата за подршку језику за конкретан домен 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	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Fowler, M.	Domain-Specific Languages	Addison-Wesley Professional	2010
2,	Kelly, S. & Tolvanen, J.-P.	Domain-Specific Modeling: Enabling Full Code Generation	Wiley-IEEE Computer Society Pr	2008

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
3,	Völter, M.	DSL Engineering: Designing, Implementing and Using Domain-Specific Languages	Create Space Independent Publishing Platform	2013

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Калкулације графичких производа
Ознака предмета: 17.F422	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС)
УНО предмета	Графичко инжењерство;
Наставници:	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:

Оспособљавање студената за стицање основних и практичних знања из области графичке производње и калкулација за графичке производе, израчунавања потребне количине репроматеријала за штампу као и свих осталих материјала који се користе за израду једноставних и комплексних графичких прозивода за различите технике штампе. Презентовати могућности везане за калкулацију појединачних производа приликом избора појединачне и различите технике штампе те предности и мане поменутог поступка у односу на софтверско израчунавање потребних података.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешног завршетка курса студенти ће стећи основна и практична знања везана за процесе и операције планирања производње графичког прозивода. Такође, стећи ће и детаљан увид у начин израчунавања количине одређених репроматеријала потребних за израду једноставних и комплексних графичких производа за различите технике штампе. У зависности од изабране технологије штампе, машине за штампу и материјала који ће се користити, студенти треба да буду способни да самостално израде калкулацију за појединачан производ.

3. Садржај/структура предмета:

Упознавање са основним и процесним фазама графичке производње, прорачун потребне количине папира у зависности од формата коначног производа и табака за штампу, калкулација утрошка боје, калкулација дигиталне припреме за штампу, калкулација времена припреме штампарске форме, калкулација офсет табачне штампе, калкулација утрошка репорматеријала за потребе табачне офсет штампе, калкулација времена потребног за штампу одређеног производа – време рада штампарске машине, утрошка припремног времена за рад машине,калкулација завршне графичке обраде, времена потребног за припрему одређене машине за завршну графичку дораду, калклулација утрошеног времена за обраду одређеног производа, Интеграција прорачуна припреме за штампу, офсет табачне штампе и завршне графичке обраде, калкулација утрошка боје у сито штампи, калкулација за дитигалну штампу, калкулације за флексо штампу, калкулације за дубоку штампу, аутоматизација израде графичких калкулација и њихова могућност повезивања са дигиталним радним токовима, принцип израде калкулација.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, лабораторијске вежбе, Консултације, Семинарски рад. На предавањима се показују примери помоћу којих се може на једноставнији начин објаснити процес израде калкулација. На вежбама се бирају примери који се могу применити на решавање великог броја задатака. Израђују се калкулације за одређене графичке производе. Презентују се практични примери калкулација графичких производа при изобру различитих репроматеријала и одабиру различитих техника штампи. Студенти самостално приступају изради задате теме семинарског рада

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	40.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Kipphan, H.	Handbook of Print Media : Technologies and Production Methods	Springer-Verlag, Heidelberg	2001
2,	Новаковић, Д.,Дедијер., С., Милић, Н.	Графички процеси : Пракиткум за вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
3,	Новаковић, Д., Павловић, Ж., Кашикоивћ, Н	Технике штампе, практикум за вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
4,	Новаковић, Д.	Увод у графичке технологије	ФТН издаваштво	2008
5,	Новаковић, Д., Пал, М.	Завршна графичка обрада, практикум за вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
6,	Новаковић, Д., Павловић, Ж., Дедијер, С.	Од компјутера до штампе : Computer to Plate технологије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Картографске пројекције
Ознака предмета: 17.GIMK1	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	GI0 - Геодезија и геоинформатика (МАС)
УНО предмета	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 знања о теорији картографског пресликавања и класификацији картографских пројекција. Познавање теорије деформација картографских пројекција: деформације дужина, површина и углова. Способност решавања задатака у Ламбертовој конусној пројекцији, Гаусс-Крüгеровој пројекцији, попречној Меркаторовој пројекцији, као и одређивање основних карактеристика.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти се упознају с општом теоријом картографског пресликавања и теоријом деформација, те су оспособљени за избор и оцену квалитета картографских пројекција.

3. Садржај/структура предмета:

Општа теорија картографског пресликавања. Функције пресликавања једне површи на другу. Елементи теорије деформација. Главни и локални размери. Општа једначина линераног размера. Деформације дужина, површина и углова. Елипса деформација и главни правци. Пресликавање обртног елипсоида на лопту и раван. Услови конформног, еквивалентног и еквидистантног пресликавања. Критеријуми и подела картографских пројекција. Опште једначине за конусне, цилиндричне, азимутне, поликонусне, псеудоконусне, псеудоцилиндричне, псеудоазимутне и кружне пројекције. Гаус-Кригерова пројекција. Попречна Меркаторова пројекција и УТМ мрежа. Критеријуми оцене квалитета и избора пројекција.

4. Методе извођења наставе:

Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; активно учествовање; израда пројектних задатака.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	30.00	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	15.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Јовановић, В.	Математичка картографија	Војногеографски институт, Београд, Србија	1983
2,	Лев М. Бугауевскиу анд Јохн П. Снудер	Map Projections A Reference Manual	CRC Press Taylor and Francis Group, USA	1998
3,	Графаренд Е., Крумм Ф.	Map projections, Cartographic Information Systems	Springer	2006
4,	Илиффе, Ј; Лотт, Р;	Datums and Map Projections: for Remote Sensing, GIS and Surveying	Whittles Publishing: Caithness, Scotland	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Катастар непокретности
Ознака предмета: 17.GI519	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	GI0 - Геодезија и геоинформатика (МАС)
УНО предмета	Геодезија;
Наставници:	Маринковић Д. Горан, Доцент Радуловић В. Александра, 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 теоријским и практичним аспектима израде и одржавања дигиталног катастра непокретности дефинисаног као земљишног информационог система и јавног сервиса. Кроз овај предмет студенти се упознају и са законским мерама донесеним после другог светског рата, а које су утицале на облик садашњег катастра, као и правце развоја модерног катастра.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање теоријских и практичних знања и вештина у тродимензионалном приказу и евиденцији простора, развоју катастарског модела података и практичној примени државног информационог система катастра непокретности и водова.

3. Садржај/структура предмета:

Садржај предавања: Одржавање катастра у земљама Европе. Тродимензионални катастар. Катастар као основа за стварање геоинформационих система. Савремене методе одржавања катастра. Правни институти у катастру. Аграрна реформа. Секвестрација, колонизација. Национализација. Експропријација. Арондација. Вештачења и супервештачења. Узурпација. Улога геодезије код реализације просторних и урбанистичких планова. Стари премер, одржавање старог премера у катастру. Тренд развоја модерног катастра. Катастар и национална инфраструктура геопросторних података.
Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата

4. Методе извођења наставе:

Облици наставе: предавања; аудиторне вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; семинарски рад; колоквијум у писменом облику; завршни испит – у усменом облику.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Колоквијум	Не	30.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	60.00
Семинарски рад	Да	20.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Миладиновић, М.	Катастар непокретности	Геокарта, Београд	2004
2,	Трифковић, М., Маринковић, Г.	Одабрана поглавља из катастра непокретности	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Кибернетско-физички системи
Ознака предмета: 17.IZOI94	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	IZ0 - 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			
Тест	Да	10.00	Колоквијум	Да	20.00
Тест	Да	10.00	Колоквијум	Да	20.00

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Клиничка медицина за инжењере
Ознака предмета: 17.BMIM6	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (MAC)
УНО предмета	Интерна медицина (Нефрологија и клиничка имунологија); Оториноларингологија; Радиологија;
Наставници:	Данкуц В. Драган, Редовни професор Митић М. Игор, Редовни професор Ђилас Д. Драгана, Ванредни професор Богдановић-Стојановић Д. Драгана, 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 је да се студенти упознају са основама више различитих дисциплина клиничке медицине и начином употребе основних инжењерских алата у клиничкој медицини.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Препознавање потреба клиничких дисциплина за опремом која се користи у дијагностици и моделима који се користе у повезивању мерених и изведених величина на основу којих се доносе непосредне одлуке о третману повреда и болести.

3. Садржај/структура предмета:

Основе болести. Клиничка слика стања. Основе о дејству лекова на неке органске (инжењерски интересантне) системе. Кардиологија, активност срца и крвних судова, деплеција волумена. Основе инжењерске диагностике: Ртг, УЗ, биопсија, imaging. Основе инжењерске терапије: ортопедска, остеосинтетска, вештачки зглобови, протезе, васкуларне процедуре, by-pass хирургија, вештачки залисци, неуротерапија катетеризацијама, дренажама делова тела под притиском, терапија тумора зрачењем, дијализа и плазмафереза. Основни принципи доношења одлука у клиничкој медицини (са примерима из хирургије, гинекологије и акушерства, оториноларингологије). Кардиоваскуларна патологија са посебним освртом на хемодинамику и терапеутске принципе у кардиохирургији. Алентезе - имплантати у кардиохирургији (механичке, биолошке). Екстракорпорална циркулација. Конструкција и примена екстракорпоралне циркулације у свакодневном хируршком раду. Типови пумпи:роллер-пулзаторне и центрифугалне пумпе. Начин функционисања.Предности и мане, компликације. Конструкција оксигенатора. Асистирана механичка циркулација. Робот хирургија. Ендоваскуларна хирургија. Врсте и начин апликације стентова у велике крвне судове. Катетеризационе технологије и балони. Биолошке и инжењерске пропозиције у конструкцији стентова.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Настава се одвија делом и у клиничким условима.

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,	Д. Пејин	Интерна медицина УНС-МФ	УНС МФ	2007
2,	Ch. Wiener	Principles of internal medicine	McGrawHill	2008
3,	K. Hillman, G. Bishop	Clinical Intensive Care and Acute Medicine	Cambridge UP	2004
4,	P. Devitt	Clinical Problems in General Medicine and Surgery	Churchill Livingstone	2003
5,	A.C. Guyton, J.E. Hall	Медицинска физиологија	Савремена администрација, Београд	1999

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Когнитивни радио
Ознака предмета: 17.ЕК554	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
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	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање са основним концептима паметног радија који свој рад прилогођава постојећој ситуацији у окружењу. Стицање основних знања о неопходним елементима когнитивног радија: динамичкој употреби спектра, ослушкивању емисија и софтверској (програмабиног) имплементацији радио-примопредајника.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешног завршетка предмета, студент ће моћи да: објасни концепт и архитектуру паметног (когнитивног) радија; идентификује постојеће системе и расположиву технологију; користи SDR платформу за имплементацију примопредајника; сачини когнитивни примопредајник са основном функционалношћу; одабере одговарајуће алгоритме за реализацију појединачних функционалних делова.

3. Садржај/структура предмета:

Основни концепти паметног (когнитивног) радија. Софтверски дефинисан радио као полазна платформа за когнитивни радио. Пропагациона ограничења везана за когнитивни радио. Надгледање и употреба спектра. Архитектура когнитивног радија. Технике избегавања интерференције при паралелном раду. Капацитет когнитивне радио мреже. Основни аспекти лоцирања и мапирања радио окружења.

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	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	30.00	Колоквијум	Не	25.00
Предметни пројекат	Да	20.00	Теоријски део испита	Да	50.00
Тест	Не	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ezio Biglieri, Andrea J. Goldsmith, Larry J. Greenstein, Narayan B. Mandayam, H. Vincent Poor	Principles of Cognitive Radio	Cambridge University Press	2013
2,	Bruce Fette	Cognitive Radio Technology, 2nd Ed.	Academic Press	2009
3,	Kandeepan Sithamparanathan, Andrea Giorgetti	Cognitive Radio Techniques: Spectrum Sensing, Interference Mitigation and Localization	Artech House	2012
4,	Joseph Mitola III	Cognitive Radio Architecture: The Engineering Foundations of Radio XML	Wiley	2006
5,	Joseph Mitola III	Software Radio Architecture: Object-Oriented Approaches to Wireless Systems Engineering	John Wiley & Sons	2000

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Компјутерска геометрија
Ознака предмета: 17.IA018A	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	F20 - Анимација у инжењерству (MAC)
УНО предмета	Рачунарска графика;
Наставници:	Чомић Љ. Лидија, Доцент Крстановић С. Лидија, Доцент Обрадовић М. Ратко, 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 студената за решавање комплексни проблема из компјутерске графике и геометрије.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.

3. Садржај/структура предмета:

Алгоритми и поступци за решавање фундаменталних геометријских проблема, који су постављени у две димензије или три димензије. Динамичка компјутерска геометрија. Локација тачке. Convex Hull визуализација: дводимензионална, динамичка, тродимензионална. Цртање графова. Визуелизација видљивости. Фрактали. Воронои диаграми, Delaunay триангулација. геометрија правоугаоника.

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,	Preparata, F.P., Shamos, M.I.	Computational Geometry: an Introduction	Springer-Verlag, New York	1985
2,	Giuseppe Di Battista, Peter Eades, Roberto Tamassia, Ioannis G. Tollis	Drawing: Algorithms for the Visualization of Graphs	Prentice-Hall	1999
3,	De Berg, M. et al.	Computational Geometry: Algorithms and Applications	Springer, Berlin	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Компјутерска обрада слике
Ознака предмета: 17.F424	
Број ЕСПБ: 8	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС)
УНО предмета	Графичко инжењерство;
Наставници:	Пал М. Магдолна, 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 је надоградња знања стечених на курсу “Основе компјутерске обраде слике” са посебним акцентом на операције побољшавања и анализе слика у функцији контроле квалитета у домену графичких технологија (у процесима припреме штампе, конвенционалне и дигиталне штампе, као и завршне графичке обраде). Оспособљавање студената за примену различитих метода издвајања ивица објеката, сегментације слике, сегментације текстуре. Упознавање са основним и сложених морфолошких операција над бинарним сликама и над сликама са више нивоа сивог, са основним операцијама и анализама над сликама у боји, као и са апликативним софтверима за обраду и анализу слика.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешног завршетка курса студенти ће стећи основна и практична знања о техникама формирања дигиталних слика помоћу разне опреме за дигитализацију (камера, скенер), о локалним и глобалним операцијама побољшавања квалитета слике, као и о операцијама анализе слика. Студенти познају различите методе издвајања ивица објеката, сегментације слике, сегментације текстуре. Знају да користе основне и сложене морфолошке операције над бинарном сликом, али и над сликом са више нивоа сивог. Познају основне операције и анализе над сликама у боји. Стечена знања се користе као основа у даљем образовању и у будућем професионалном раду.

3. Садржај/структура предмета:

Преглед основних појмова компјутерске обраде слике. Приказ и формати дигиталног записа слике. Технике формирања дигиталне слике помоћу камера, скенера и других оптичких система са сензорским елементима. Операције побољшавања квалитета слике. Локалне операције над сликом (операције трансформације контраста, операције над хистограмом). Просторне операције, операције у трансформационом домену (ниско и високофреквентно филтрирање слике) и операције нелинеарног филтрирања. Преглед основних појмова анализе слике. Издвајање ивица објеката различитим техникама. Сегментација слике. Сегментација помоћу прага, кластеризације, региона и границе региона. Сегментација текстуре. Операције над бинарном сликом. Елементарне бинарне операције (адитивне, субтрактивне операције). Основне и сложене морфолошке операције (дилатација, ерозија, затварање, отварање). Морфолошке операције над сликом са више нивоа сивог. Операције обраде и анализе над сликама у боји. Операције над сликом у боји у просторном домену. Апликативни софтвери за обраду и анализу слика. Примена компјутерске обраде и анализе слике у контролним процесима припреме штампе, конвенционалне и дигиталне штампе, оплемењивања подлога као и завршне графичке обраде.

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 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,	Поповић, М.	Дигитална обрада слике	Академска мисао, Београд	2006
2,	Gonzalez, R.C., Woods, R.E.	Digital Image Processing (3rd Edition)	Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River	2008
3,	Sonka, M., Hlavac, V., Boyle, R.	Image Processing, Analysis and Machine Vision	Thompson Learning, Toronto	2008
4,	Wahl, F. M.	Digital image signal processing	Artech House, London	1987
5,	Fu, K-S.	VLSI for Pattern Recognition and Image Processing	Springer-Verlag, Berlin	1984

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Компјутерска визија
Ознака предмета: 17.ЕК522	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (МАС) Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС) F20 - Анимација у инжењерству (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС)
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:

Разумевање фундаменталних принципа компјутерске визије и напредних техника дигиталне обраде слике; Упознавање са савременим методама из ове области преко неколико пројеката.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Преглед принципа савремених метода компјутерске визије. Полазници ће стећи способност разумевања основних концепата и метода које се користе у компјутерској визији, примене усвојених знања кроз самосталну реализацију система за компјутерску визију са различитим нивоима сложености, анализе и синтезе одговарајућих алгоритамских поступака, сагледавања актуелних идеја у области, као и могућност једноставног проширења знања даљим радом на одређеном проблему.

3. Садржај/структура предмета:

Упознавање са основним појмовима компјутерске визије и напредним техникама дигиталне обраде слике. Реализација и имплементација различитих метода и техничких система компјутерске визије кроз самосталну израду пројеката. Препознавање облика и машинско учење у компјутерској визији. Упознавање са класама задатака у компјутерској визији. Проблеми детекције и естимације, праћења, препознавања, оптималног одлучивања, сегментације, реконструкције и побољшања сигнала, анализе и синтезе слика. Разумевање компоненти посебних система за аквизицију слике. Анализа и конструкција система за обраду слике и видеа. Обрада вишедимензионалних сигнала слике. Конструкција обележја, глобални и локални дескриптори слике, оптималне (научене) репрезентације сигнала. Основе тродимензионалне визије. Разумевање различитих методологија за мерење перформанси и поређење карактеристика алгоритама компјутерске визије. Анализа и примена различитих модела плитких и дубоких неуронских мрежа (енгл. deep neural networks, DNN) у задацима компјутерске визије. Упознавање са програмским алатима намењеним компјутерској визији и наменским хардверским платформама. Преостали садржај курса у одређеној мери може да варира у зависности од интересовања полазника. Примена вероватносних модела у статистичкој обради слике. Напредне технике компресија слике и видеа. Упознавање са основама фотограметрије. Основе даљинске детекције. Наменске хардверске платформе за примену компјутерске визије у реалном времену. Детекција и препознавање различитих објеката, процеса и појава на сликама и у видеу. Проблем сегментације и праћења покретних објеката у видеу. Морфолошки оператори. Примена варијационих метода у компјутерској визији. Реконструкција и рестаурација слике и видеа. Савремене методе за решавање инверзних проблема у компјутерској визији.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, презентације, рачунарске вежбе, демонстрације, предметни пројекти. 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
Домаћи задатак	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
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			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Kaehler A., Bradski G.	Learning OpenCV 3: Computer vision in C++ with the OpenCV library	OReilly	2016

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
2,	Szeliski, R.	Computer vision: algorithms and applications	Springer, London	2011
3,	Krig, S.	Computer Vision Metrics Survey, Taxonomy, and Analysis	Apress Media	2014
4,	Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A.	Deep Learning	MIT Press, Cambridge	2017
5,	Ramsundar B., Zadeh, R.	TensorFlow for deep learning	OReilly	2018
6,	Li S.	Markov random field modeling in image analysis	Springer	2009
7,	Gonzalez, R.C., Woods, R.E.	Digital Image Processing (3rd Edition)	Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River	2008
8,	Weinmann M., Cipolla, R.	Advanced topics in computer vision	Springer	2013
9,	Ponce J., Forsyth D.	Computer vision: A modern approach	Pearson	2011
10,	Aggarwal C.	Neural networks and deep learning	Springer	2018
11,	Sonka, M., Hlavac, V., Boyle, R.	Image Processing, Analysis and Machine Vision	Thompson Learning, Toronto	2008
12,	Bovik, A.	The Essential Guide to Video Processing	Academic Press	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Композиција у пројектовању
Ознака предмета: 17.AUP072	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
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	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Развијање претходно стеченог знања о различитим чиниоцима и деловима склопова на архитектонском и урбаном просторном нивоу. Препознавање могућих начина повезивања појединачних просторних чинилаца у композицију. Стицање критичког става према елементима и конфигурацији склопа.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања се примењују у архитектонском и урбанистичком процесу пројекотвања, као и теоријско-научним расправама о архитектонском или урбанистичком делу.

3. Садржај/структура предмета:

Елементи визуелног дизајна у архитектури и урбанизму. Оквири естетске структуре склопа. Параметри перцепције и визуелног доживљаја простора. Организација простора на бази концепта елемената. Структурни елементи склопова.

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
Присуство на предавањима	Да	5.00	Теоријски део испита	Да	25.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	25.00
Семинарски рад	Да	20.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Норберг-Шулц, К.	Егзистенција,простор и архитектура	Грађевинска књига, Београд	1999
2,	Зите, К.	Уметничко обликовање градова	Грађевинска књига, Београд	2004
3,	Rossi, A.	Архитектура града	Грађевинска књига, Београд	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Компресија података
Ознака предмета: 17.E2534	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика;
Наставници:	Драган J. Дину, 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 о приступима, техникама и методама компресије података са и без губитака.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања о основним методама за компресију података. Стечене вештине су основ за самосталну и правилну употребу компресионих техника за компресију дискретних података, текста, слике, звука и видеа у пракси.

3. Садржај/структура предмета:

Приступи и технике компресије. Хуффман-ова компресија. Аритметичка компресија (ЈБИГ). Компресија заснована на речнику - имплицитни/експлицитни речници (Л377, Л378, Л3W). Предиктивна компресија. Компресија са губицима – критеријуми дисторзије. Скаларна квантизација. Векторска квантизација. Диференцијално кодовање (ДПЦМ, делта модулација, кодовање говора). Трансформационо кодирање (ДЦТ и wавелет компресија). Кодовање у подопсегу. Примена компресионих техника.

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, у програмском окружењу по избору, имплементирају компресионе технике: општа техника, слика, говор/звук. 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
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,	Драган Иветић	Компресија података	-	2005
2,	Khalid Sayood	Introduction to Data Compression		2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Комуницирање на интернету и друштвеним медијима
Ознака предмета: 17.IM2817	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да пружи студентима свеобухватан поглед на основне концепте и принципе комуникације на интернету и на друштвеним медијима. Предмет употпуњује компетенције мастера инжењерског менаџмента развијајући код студената способности и вештине ефикасне и ефективне комуникације, а у циљу бољег коришћења интернета и друштвених медија за постизање пословних циљева.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

У оквиру предмета обрађују се различите савремене комуникационе технике, алати и канали и њихова практична примена. Студенти који одслушају предмет и положе испит моћи ће да разумеју улогу комуницирања на интернету и друштвеним медијима, биће упознати са новим каналима комуникације, биће способни да спроведу истраживање, планирање, комуникацију, евалуацију и примену комуникационих стратегија за успешно комуницирање.

3. Садржај/структура предмета:

Уводно предавање - лично онлајн присуство; Компанијско присуство на друштвеним мрежама – истраживање и анализа извора, уреднички планови, израда структуре наступа на друштвеним мрежама; Креирање садржаја (аватари, профили купаца, корисност производа-услуге, писање за продајне странице и креирање видео-записа, copy write и хибридне landing странице, proxy landing странице); Дизајн за друштвене мреже (Photoshop i Canva); Основни концепти дигитала (продајни левак, лествице вредности); Facebook za business (Business FB веб-сајт и Ads Manager – разлике и подешавање, оглашавање, креирање кампање, таргетирање публике, custom публика, лоокалике публика, saved публика, FB pixel, FB извештаји и аналитика); Google Adds (отварање и подешавање google adds налога, креирање search кампање, креирање display кампање, креирање видео кампање); Инстаграм за Business; Веб-сајт - инструкције за израду веб-сајта (Н индекси, мета титлови, подешавање пихела, SEO); LinkedIn за Business; YT за Business (Youtuberi); Интерне друштвене мреже за колаборацију (Yammer)

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања са примерима односно студијама случаја из области комуницирања на интернету и друштвеним медијима. На предавањима и вежбама је предвиђено да учествују искусни практичари.

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,	Лалић, Д.	Комуницирање на интернету и друштвеним медијима - скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2019
2,	Fuchs, Boersma, Albrechtslund & Sandoval	Internet and Surveillance: The Challenges of Web 2.0 and Social Media	Routledge	2012
3,	Guy Kawasaki, Peg Fitzpatrick	The Art of Social Media: Power Tips for Power Users		2014
4,	Kipp Bodnar, Jeffrey L. Cohen	The B2B Social Media Book	John Wiley	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Концепцијске и методолошке основе процеса инвестирања
Ознака предмета: 17.IM2425	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	OM2 - Математика у техници (II годишњи) (MAC)
УНО предмета	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 јесу упознавање студената са концепцијским и методолошким основама процеса инвестирања, као и анализом перформанси 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 ризика и 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 оптимизације процеса инвестирања, односно адекватног формулисања, имплементације и евалуације стратегије инвестирања која ће за свој крајњи ефекат имати максимизацију приноса на инвестирана средства уз детерминисање прихватљивог нивоа ризика.

3. Садржај/структура предмета:

Предузетник, инвеститор и инвестирање; Инвестирање - концепцијске и методолошке основе; Инвестирање као процес; Субјекти инвестирања - приватни – персонални инвеститори и институционални инвеститори; 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; Фјучерси, опције, своп послови (SWAP); Конгруентност инвестирања и ризика; Модели управљања ризицима (Value at Risk - VaR, Cash Flow at Risk - CFaR, итд.); Солвентност II.

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	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,	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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Конструисање процесних и топлотних апарата
Ознака предмета: 17.М3517	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	М30 - Енергетика и процесна техника (МАС)
УНО предмета	Процесна техника; Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;
Наставници:	Ђаковић Д. Дамир, Ванредни професор Степанов Љ. Боривој, 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 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	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Колоквијум	Не	0.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Теоријски део испита	Да	60.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	10.00

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 металушки 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
6,	Група аутора	Термотехничар - Том 1	Интерклима-графика	2004
7,	Група аутора	Термотехничар - Том 2	Интерклима-графика	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Контролинг
Ознака предмета: 17.ММ240	
Број ЕСПБ: 9	
Програм(и) у којем се изводи	ММ - Инжењерски менаџмент МБА (МСС)
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
4	4	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање са инструментима оперативног и стратешког контролинга

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент ће бити оспособљен да прави благовремене извештаје о пословању и да примењује најважније инструменте оперативног и стратешког контролинга (ABC costing, BSC)

3. Садржај/структура предмета:

Историјат настанка појма контролинг Генерације контролинга Концепције контролинга Задаци контролинга и однос према менаџменту Принципи, објекти и инструменти контролинга Значај планирања, оперативно и стратешко планирање Менаџмент трошкова, АБЦ метода (практичан пример Activity Based Costing) Оперативни контролинг инструменти (АБЦ анализа, Обрачун прихода-расхода, анализа продаје...) Оперативни контролинг инструменти (Анализа вредности, Анализа уског грла, Анализа набавке...) Стратешки контролинг инструменти (Дислокација капацитета, Анализа потенцијала, логистика...) Balanced Scorecard (Значај BSC) Balanced Scorecard (Практичан пример мултинационалне компаније) Показатељи који се користе у контролингу Примена контролинг концепта у различитим областима пословања Институционални аспект контролинга Израда извештаја контролера (Практичан пример) Технике презентације извештаја контролера Перспектива развоја контролинга Нуђење услуге контролинга

4. Методе извођења наставе:

Предавања на предмету су аудиторног карактера уз теоријску обраду студија случаја. Одређен број предавања изводе гостујући предавачи у циљу преношења различитих искустава из праксе. Настава на вежбама подразумева интерактивну обраду студија случаја из разних области индустрије и тимски рад у облику креативних радионица.

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,	Перовић, В.	Контролинг	Rodacomm, Нови Сад	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Контролинг
Ознака предмета: 17.IMS240	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	Менаџмент и инвестиције у инжењерству;
Наставници:	Перовић И. Веселин, Редовни професор Бојанић П. Ранко, 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 инструментима оперативног и стратешког контролинга

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент ће бити оспособљен да прави благовремене извештаје о пословању и да примењује најважније инструменте оперативног и стратешког контролинга (ABC costing, BSC)

3. Садржај/структура предмета:

Историјат настанка појма контролинг Генерације контролинга Концепције контролинга Задаци контролинга и однос према менаџменту Принципи, објекти и инструменти контролинга Значај планирања, оперативно и стратешко планирање Менаџмент трошкова, АБЦ метода (практичан пример Activity Based Costing) Оперативни контролинг инструменти (АБЦ анализа, Обрачун прихода-расхода, анализа продаје...) Оперативни контролинг инструменти (Анализа вредности, Анализа уског грла, Анализа набавке...) Стратешки контролинг инструменти (Дислокација капацитета, Анализа потенцијала, логистика...) Balanced Scorecard (Значај BSC) Balanced Scorecard (Практичан пример мултинационалне компаније) Показатељи који се користе у контролингу Примена контролинг концепта у различитим областима пословања Институционални аспект контролинга Израда извештаја контролера (Практичан пример) Технике презентације извештаја контролера Перспектива развоја контролинга Нуђење услуге контролинга

4. Методе извођења наставе:

Предавања на предмету су аудиторног карактера уз теоријску обраду студија случаја. Одређен број предавања изводе гостујући предавачи у циљу преношења различитих искустава из праксе. Настава на вежбама подразумева интерактивну обраду студија случаја из разних области индустрије и тимски рад у облику креативних радионица.

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,	Перовић, В.	Контролинг	Rodacomm, Нови Сад	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Контролинг и ревизија у осигурању
Ознака предмета: 17.IM1730	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
УНО предмета	Менаџмент и инвестиције у инжењерству; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Перовић И. Веселин, Редовни професор 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:

Циљ овог предмета је да се омогући студентима да разумеју улогу и значај инструмената оперативног и стратешког контролинга, интерне и екстерне ревизије како би управљали друштвима за осигурање лица и имовине. Студент, као будући инжењер, развија вештине примене инструмента интерне ревизије и контролинга како би успешно комбиновао техничке и економске димензије свог рада на руководећим позицијама у осигуравајућим друштвима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање знања и вештина практичног карактера неопходних за примену стандарда и поступака интерне, и екстерне ревизије и контролинга. Знање за практично обављање послова оперативне ревизије и контролинга у предузећу од стране инжењера. Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима, примењује стандарде и поступке ревизије, интерне и оперативне ревизије, примењује поступке и инструменте стратешког и оперативног контролинга.

3. Садржај/структура предмета:

Историјат настанка појма контролинг. Генерације контролинга. Концепције контролинга. Задаци контролинга и однос према менаџнменту. Принципи, објекти и инструменти контролинга. Значај планирања, оперативно и стратешко планирање. Менаџмент трошкова, АБЦ метода (практичан пример Activity Based Costing). Оперативни контролинг инструменти. Стратешки контролинг инструменти. Balanced Scorecard. Примена контролинг концепта у различитим областима пословања. Институционални аспект контролинга. Израда извештаја контролера (Практичан пример). Технике презентације извештаја контролера. Перспектива развоја контролинга. Систем интерног надзора и интерних контрола.Ревизија, врсте и начела. Методологија финансијске ревизије. Стратешко управљачко рачуноводство. Увод у оперативну ревизију. Шира оцена бонитета предузећа.Сагледавање пословних токова по активностима. Оцена интегрисаности пословних процеса. Снимак пословних процеса, утврђивање недостатака и слабости токова пословања. Предлози за побољшање праћења пословних токова организације. Праћење показатеља процеса методом упитника по активностима. Реинтеграција пословних активности у систем интерног надзора. Формирање процедура пословних активности. Реинжењеринг организације по активностима са бенчмаркингом. Процена ризика пословања. Извештај оперативног ревизора и предлози за увођење стратешких инструмената управљања организацијом. Израда практичног примера оперативне ревизије.

4. Методе извођења наставе:

Предавања уз употребу аудиовизуелних средстава. Аудиторне вежбе. Израде студије случаја контролинга и оперативне ревизије у предузећу од планирања до извештавања. Консултације. У оквиру вежби се подстиче рад у групама и анализа практичних примера ревизије пословања.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Колоквијум	Не	35.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Колоквијум	Не	35.00
Семинарски рад	Да	20.00	Усмени део испита	Да	70.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Бранислав Неранџић	Интерна-оперативна ревизија	Stylos	2007
2,	Перовић, В., Бојанић, Р.	Основе контролинга	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
3,	Horvath Peter	Das Controlling Konzept	Haufe Verlag Minhen	2008
4,	Soltani, B.	Revizija - međunarodni pristup	Mate, Zagreb	2009
5,	Радојко Лукић	Рачуноводство осигуравајућих компанија	Економски факултет, Београд	2006

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Контролинг показатељи и извештавање
Ознака предмета: 17.IMS441	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	Менаџмент и инвестиције у инжењерству;
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	2	0	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање са најважнијим контролинг показатељима и контролинг извештајима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент ће бити оспособљен да користи најважније контролинг показатеље и да саставља контролинг извештаје

3. Садржај/структура предмета:

Најважнији билансни показатељи (показатељи; приноса, cash-flow, ROI, ROE, ROCE), Показатељи билансне структуре. Технике презентације извештаја контролера, осмишљабвање садржаја презентације. Проблеми око прикупљања података. Контролинг извештај 4-прозора. Практичан пример извештаја контролера (снимање проблема, почетак решавања проблема, кључне тачке извештаја). Нуђење услуге контролинга. Перспективе развоја контролинга (тренутно стање и перспективе развоја контролинга као академске дисциплине и перспективе примене пословној пракси).

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	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,	Перовић, В.	Контролинг	Rodacomm, Нови Сад	2007
2,	Др Веселин Перовић	Контролинг показатељи и извештавање	ФТН, Нови Сад, Скрипта	2009
3,	Dr Jurgen Weber	Introduction to controling	Haufe verlag, Munchen	2008

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Контролинг показатељи и извештавање
Ознака предмета: 17.IMM441	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Управљање ризиком и менаџмент осигурања;
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање са најважнијим контролинг показатељима и контролинг извештајима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент ће бити оспособљен да користи најважније контролинг показатеље и да саставља контролинг извештаје

3. Садржај/структура предмета:

Најважнији билансни показатељи (показатељи; приноса, cash-flow, ROI, ROE, ROCE), Показатељи билансне структуре. Технике презентације извештаја контролера, осмишљавање садржаја презентације. Проблеми око прикупљања података. Контролинг извештај 4-прозора. Практичан пример извештаја контролера (снимање проблема, почетак решавања проблема, кључне тачке извештаја). Нуђење услуге контролинга. Перспективе развоја контролинга (тренутно стање и перспективе развоја контролинга као академске дисциплине и перспективе примене пословној пракси).

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	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,	Перовић, В.	Контролинг	Rodacomm, Нови Сад	2007
2,	Др Веселин Перовић	Контролинг показатељи и извештавање	ФТН, Нови Сад, Скрипта	2009
3,	Dr Jurgen Weber	Introduction to controling	Haufe verlag, Munchen	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Коришћење, заштита и управљање подземним водама
Ознака предмета: 17.Z514A	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	ZTF - Инжењерство заштите животне средине (МАС)
УНО предмета	Хидротехника; Инжењерство заштите животне средине;
Наставници:	Димкић А. Милан, Научни саветник 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:

Стицање знања и теоретских основа о природном систему подземних вода и његовом начину функционисања. Упознавање са проблемима коришћења и управљања подземним водама са посебним акцентом на проблеме мониторинга и заштите подземних вода

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент треба да схвати систем подземних вода (појаве, процеси, циљеви управљања, коришћење, заштита). Студент треба да овлада одређеним начинима сагледавања и прогнозе трансформације квалитета подземне воде.

3. Садржај/структура предмета:

Увод. Статус подземне воде као природног ресурса. Циљеви управљања подземним водама. Састав и особине аквифера. Процеси самопречишћавања Специфичности управљања ресурсима подземних вода. Заштићене зоне. Критеријуми и начин заштите. Одрживо и адаптивно управљање подземним водама. Мониторинг подземних вода. Стање у нашој земљи.

4. Методе извођења наставе:

Настава ће бити реализована у виду предавања, рачунских вежби, теренских вежби и посета. Испит се може полагати на два колоквијума од којих сваки садржи логичку целину градива. 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.Оба колоквијума се полажу у писменој форми. Колоквијуми се одржавају 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	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,	Институт за водопривреду „Јарослав Черни“,	Водопривредна основа Републике Србије	Министарства за пољопривреду и шумарство	2001
2,	Димкић, М.	Самопречишћавајући ефекти филтрације подземне воде	Задужбина Андрејевић, Београд	2007
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 Beek	Water Resources Systems Planning and Management - an introduction to methods, models and applications	UNESCO Publishing	2005
6,	Appelo C.A.J, Postma, D.	Geochemistry groundwater and pollution	A.A.Balkema Publishers	2007
7,	Драгишић, В.	Општа Хидрогеологија	Универзитет у Београду, Рударско геолошки факултет	2014

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Корпоративна друштвена одговорност
Ознака предмета: 17.IM2919	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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 Корпоративна друштвена одговорност је (1) да омогући студентима да развију способност да анализирају теоријске и пословне приступе корпоративној друштвеној одговорности, (2) да уоче потребу доношења политика корпоративне одговорности на стратегијском нивоу и (3) да се оспособе за обликовање и спровођење политика и стратегија корпоративне друштвене одговорности у савременим индустријским системима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који одслушају предмет и положе испит су оспособљени да: (1) анализирају теоријске приступе корпоративној друштвеној одговорности који се примењују у савременим индустријским системима, (2) стекну увид у тренутну пословну праксу у односу на корпоративну друштвену одговорност, (3) утврде стратегијске елементе развоја корпоративне друштвене одговорности индустријских система, (4) разумеју главна питања која проистичу из примене корпоративне друштвене одговорности у савременом друштвеном и економском контексту, (5) обликују елементе политике корпоративне друштвене одговорности, са позиције инжењера који се налази на руководећој и/или позицији аналитичара у сектору људских ресурса или на било којој другој позицији у предузећу и (6) учествују у свим фазама спровођења и преиспитивања политике корпоративне друштвене одговорности.

3. Садржај/структура предмета:

Уводне поставке (настајање појма корпоративна друштвена одговорност, процеси трансформације на глобалним основама, промена друштвених односа и импликације на пословање); Корпоративна друштвена одговорност (појам и дефиниција); Стратегијски аспекти корпоративне друштвене одговорности; Менаџмент људских ресурса и корпоративна друштвена одговорност; Модели корпоративне друштвене одговорности; Димензије корпоративне друштвене одговорности; Корпоративна друштвена одговорност према запосленима; Корпоративна друштвена одговорност према тржишту; Корпоративна друштвена одговорност према широј друштвеној заједници; Корпоративна друштвена одговорност према животној средини; Лична одговорност менаџера и запослених и корпоративна друшвена одговорност; Посвећеност, брига за друге људе (просоцијално понашање) и локус контроле; Етика и морал запослених; Фактори који утичу на морал; Препоруке за побољшање етичког понашања у организацији; Два приступа доношењу моралних одлука; Утицај организационе културе на личну одговорност; Формулисање стратегија и лична одговорност; Мере за повећање корпорадивне и личне одговорности.

4. Методе извођења наставе:

Настава се одвија кроз предавања и аудиторне вежбе. У оквиру вежби се подстиче рад у групама. Од студената се очекује да активно учествују у предавањима и вежбама и ураде обавезан семинарски рад, јер им се тако отвара могућност да практично примене знања о свим аспектима корпоративне друштвене одговорности и уоче импликације које примена таквог концепта има на живот заједнице, а не само на пословање организације.

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,	Котлер, Ф., Ли, Н.	Корпоративна друштвена одговорност	Хесперија и Економски факултет, Београд	2007
2,	Икач, Н.	Менаџмент људских ресурса	Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
3,	Fitzroy, P., Hulbert, J.	Strategic management	John Wiley & Sons	2005
4,	Кркач, К., Ур.	Увод у пословну етику и корпорацијску друштвену одговорност	Мате, Загреб	2007
5,	Дуђак, Љ.	Корпоративна друштвена одговорност (у припреми)	Факултет техничких наука	2020

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
6,	J. Jonker, M. de Witte	Management Models for Corporate Social Responsibility	Springer, Berlin	2006
7,	Бахтијаревић-Шибер Ф.	Стратешки менаџмент људских потенцијала	Школска књига, Загреб	2014
8,	Ратковић-Његован, Б.	Пословна етика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Корпоративно управљање
Ознака предмета: 17.IM2121	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је овладавање и стицање напредних знања о друштвима капитала, њиховим управљачким структурама и процесима одлучивања у њима. Продубљивање знања и вештина студената у предметној области остварује се кроз разумевање принципа рада и одлучивања у органима управљања, потом односа власника, менаџмента и надзорних органа а нарочито њихове одговорности, што је услов ефикаснијег управљања пословним системима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Успешним испуњавањем свих обавеза и полагањем испита, студенти су оспособљени да препознају и разумеју управљачку структуру и међусобни однос органа управљања унутар корпорација као и да учествују у управљачком процесу у пословним системима са позиције инжењера који се налази на руководећој или позицији аналитичара у органима управљања предузећа.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у корпоративно право и корпоративно управљање. Правна структура и статус друштава капитала. Управљачка структура корпорација. Теоријски оквир и основна начела корпоративног управљања постојећих корпоративних система и њихова компарација. Надлежности и структура органа управљања у корпорацијама као и њихове одговорности у процесу управљања (управљачке структуре). ОЕЦД-ова начела корпоративног управљања. Улога скупштине у корпоративном управљању. Улога и одговорност менаџмента/управе у корпоративном управљању. Улога надзорних органа у корпоративном управљању. Правни оквир и пракса корпоративног управљања у Србији. Студије случајева.

4. Методе извођења наставе:

Предавања су аудиторна, уз примену нормативно-правног метода и активно учествовање студената у савладавању методских јединица. Студије случајева, тимске презентације и дискусије обрађују се применом правно-аналитичког метода.

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,	Ferrini, G., Hopt, K.	Reforming Company and Takeover Law in Europe	Oxford University Press	2011
2,	Cantino, V.	Korporativno upravljanje, merenje performansi i normativna usaglašenost sistema interne kontrole	Data Status, Beograd	2009
3,	Monks R., Minow N.	Corporate Governance, 4th edition	Wiley & Sons	2008
4,	Мирко Васиљевић	Корпоративно управљање - изабране теме	Удружење правника у привреди Србије	2014

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Креативно решавање проблема
Ознака предмета: 17.IM2214	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
УНО предмета	Индустријски маркетинг, предузетништво и иновације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
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:

Општи циљ предмета Креативно решавање проблема јесте развој и јачање креативне компоненте у размишљању студената и њено повезивање са активностима на развоју предузетничког подухвата. У том смислу, циљ предмета је да код студената развије способности: (1) генерисања и прикупљања идеја, (2) анализе и вредновања идеја, (3) управљања идејама (4) комуникације и презентовања идеја ка интерном и екстерном окружењу и (5) тимског рада.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који одслушају предмет, изврше предиспитне обавезе и положе испит су оспособљени да: (1) користе алате за креативно решавање проблема, (2) формирају критеријуме за вредновање новонасталих идеја, (3) анализирају и вреднују решења, (4) осмисле и учествују у развоју система за управљање идејама у (формалној или неформалној) организацији, (5) припреме стратегију заштите идеје, (6) презентују идеју окружењу и придобију следбенике и (7) боље разумеју динамику тимског рада.

3. Садржај/структура предмета:

Креативност и предузетништво. Корени креативности – биолошки и социолошки. Типологија особа према доминантном начину размишљања. Улога креативности у решавању проблема. Шта је проблем. Различите методологије креативног решавања проблема и њихово место у решавању проблема предузећа. Креативно решавање проблема – приступ. Креативно решавање проблема – алати. Шест шешира за размишљање. Мапирање ума. Брејнсторминг. Аналогије. Синтеза решења. TRIZ. Оцена решења. Презентација идеје. Постер. Једноминутна презентација. Како управљати идејама у организацији. Како штити идеје.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету се одвија кроз предавања и вежбе. У извођењу наставе на предмету доминира практична приступ који подразумева примену сваког од алата на конкретном проблему и насталим идејама, односно учење кроз искуство и примену. У настави ће учествовати и гостујући предавачи, као доносиоци стварних проблема које треба решити и као евалуатори добијених решења. У оквиру вежби, рад ће се одвијати у групама и самостално. Део наставе ће захтевати истраживачки рад на терену.

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			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Врговић, Петар	Креативно решавање проблема - скрипта са предавања	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
2,	Lumsdaine, E., Binks, M.	Keep on Moving - Entrepreneurial Creativity and Effective Problem Solving	McGraw Hill	2002
3,	Викторија Бојовић и други	Водич за иновативне предузетнике	Конекта Консалтинг	2007
4,	Scarborough, Zimmerer	Effective Small Business Management	Prentice Hall	2002
5,	de Bono, Edward	Six Thinking Hats: An Essential Approach to Business Management	Little, Brown, & Company	1985

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Криптозаштита информација
Ознака предмета: 17.ЕК534	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС)
УНО предмета	Телекомуникације и обрада сигнала;
Наставници:	Шенк И. Војин, Редовни професор Стефановић Д. Чедомир, 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:

Упознавање са поступцима криптографске заштите информација

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност за коришћење криптографских алгоритама и протокола.

3. Садржај/структура предмета:

· Шифровање информација · Приступ преко рачунарске комплексности · Проточне шифре · Алгебарски поступци шифровања · Примене шифровања: аутентикација, дигитални потписи, расподела кључа, протоколи · Заштита информација на Интернету

4. Методе извођења наставе:

Часови су праћени синхронизованим аудиторним и рачунарским вежбама. Аудиторне вежбе састоје се од практичних проблема из области криптозаштите информација. У рачунарској лабораторији студенти ће добити практична искуства с алгоритмима који се користе у криптозаштити информација. Током целокупног процеса извођења наставе студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резоновање, 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	20.00	Усмени део испита	Да	40.00
Одбрана пројекта	Да	35.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Douglas Stinson	Cryptography: Theory and Practice	Chapman & Hall/CRC	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Кризни менаџмент
Ознака предмета: 17.ZP506	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	ZP1 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (МАС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Ђулибрк М. Јелена, Доцент Печујлија 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:

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 се 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 планирању 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 државе на Карибима.Технике за управљање катастрофама: методе и технике које се користе у процени ризика од катастрофа, ГПС и ГИС мапирање за акције потраге и спасавања.Природне катастрофе: геолошке, метеоролошке, биолошке и технолошке катастрофе, брзо и споро настајуће катастрофе; утицајима 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,	Petrus Johannes Maria van Oosterom, Siyka Zlatanova, Elfried	Geo-information for disaster management	Springer	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Културно наслеђе у функцији урбаног и регионалног развоја
Ознака предмета: 19.RPR198	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС) RPR - Планирање и управљање регионалним развојем (МАС)
УНО предмета	Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Историја, наслеђе и заштита;
Наставници:	Сладић Ђ. Мирјана, Доцент 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	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Основни циљ предмета је да се представи значај културног наслеђа у процесу урбаног планирања и израде стратегија развоја. У оквиру предмета студентима ће бити представљени основни појмови заштите, класификација, методологија изучавања и принципи заштите културног наслеђа, као и регионална и међународна стручна и правна акта која регулишу место културног наслеђа у процесу урбаног планирања и израде стратегија развоја.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који успешно испуне предвиђене обавезе биће оспособљени да квалитетно имплементирају валоризовано културно наслеђе. Стечено знање омогућиће им да аналитички и критички приступе разматрању културног наслеђа, потребама његове заштите, валоризације, као и његовом неискључивом учешћу у процесу савременог развоја.

3. Садржај/структура предмета:

Увод; Појмови у области културног наслеђа; Категоризација културног наслеђа; Класификација културног наслеђа према врсти и очуваности; Надлежне установе и удружења од регионалног и међународног значаја која се баве валоризацијом и заштитом културног наслеђа; Општа начела у примени заштите културног наслеђа; Правна заштита културних добара; CWOT анализа културног наслеђа према врсти и очуваности; Економска процена користи од учешћа културног наслеђа у процесу планског регионалног и урбаног развоја – цост бенефит анализа; Маркетинг и брендирање културног наслеђа у функцији заштите и очувања културног наслеђа; Процеси и начини учешћа надлежних установа за заштиту културног наслеђа, као и грађана и утицајних група у имплементирању културног наслеђа у процес регионалноги урбаног развоја;

4. Методе извођења наставе:

Предавања; консултације; теренско истраживање; радионица, семинарски рад; графички рад; писмени испит; усмени испит.

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,	N.Tyler, T.J.Ligibel, J.R.Tyler	Historic Preservation	W.W.Northon&Company Inc.	2009
2,	Вученовић, С.	Архитектонска и урбана конзервација	Београд	2003
3,	Forrest, Craig James Stuart	International law and the protection of cultural heritage	London; New York: Routledge	2010
4,	P. Howard	Heritage: Management, Interpretation, Identity	London; New York: continuum	2003
5,	М. Менковић, ур.	Културно наслеђе, избор најзначајних докумената Савета Европе	Мнемосуне, Београд	2004
6,	E.J. Mishan, E. Quah	Cost Benefit Analysis	Routledge	2007
7,	L. Fine	SWOT Analysis	Kick iT	2011
8,	R.A.Young	Historic Preservation: A Primer	John Wiley&Sons Inc.	2008
9,	Група аутора	Урбано и архитектонско наслеђе у III миленијуму : зборник радова	Центар за планирање урбаног развоја ЦЕП, Београд	1999
10,	Група аутора	Урбанистичка студија просторне културно-историјске целине "Стари центар Врањева"	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
11,	Ђекић, М.	Народно градитељство Војводине	Покрајински завод за заштиту споменика културе, Нови Сад	1994

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
12,	Kurtović-Folić, N.	The cultural heritage of Vojvodina	The Institute for Culture of Vojvodina, Novi Sad	2013
13,	Пушић, Љ.	Урбанистички развој градова у Војводини у ХИХ и првој половини ХХ века	Матица српска, Нови Сад	1987

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Кустоске праксе сценског дизајна
Ознака предмета: 17.ASMI8	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	AS0 - Сценска архитектура и дизајн (МАС)
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
3	0	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање високог нивоа знања о развоју, савременој ситуацији и проблемским питањима кустоских пракси у сценском дизајну. Стицање способности примене ових знања у самосталном и тимском стваралачком раду

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Продубљено и контекстуализовано разумевање развоја кустоских пракси сценског дизајна. Познавање типова, врста и форми кустоских пракси сценског дизајна, као и њихове садржинске, формалне и медијске логике и структуре. Способност индивидуалне и тимске стваралачке примене стечених знања.

3. Садржај/структура предмета:

Појам, дефиниције и облици кустоских пракси. Кустоске праксе у савременој уметности и култури. Кустос као истраживач. Кустос као селектор. Кустос као композитор. Кустос као аутор концепта. Граница између кустоског и уметничког рада. Кустоске праксе у сценском дизајну. Улога, задаци и опсег рада кустоса у сценском дизајну као уметности. Принципи кустоских пракси у сценском дизајну. Примена принципа кустоских пракси у сценском дизајну на остале уметничке дисциплине. Улога и значај простора излагања или извођења за артикулацију кустоских концепата. Кустоски рад у реалном, медијском и виртуелном простору. Перцепција, рецепција, документовање и репрезентација кустоског рада у сценском дизајну.

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,	Obrist, H. U.	A Brief History of Curating	JRP/Ringier, Цирих, Швајцарска	2011
2,	Graham, B.; Cook, S.	Rethinking Curating: Art after New Media	The Mitt Press, Кембриџ, САД	2015
3,	Шентевска, И.	The Swinging 90s: позориште и друштвена реалност Србије у 29 слика	Орион арт, Београд	2016
4,	Марстин, Џ. (приређивач)	Нова музејска теорија и пракса	Клио, Београд	2013
5,	Ponjavić, M.	Film Curation: From the Black Box to the Black Box of the White Cube	Kuća poezije, Banjaluka	2014
6,	Голуб, М.	Критичка картографија: текстови о сувременој умјетности и дизајну	Хрватска секција AICA/Durieux, Загреб, Хрватска	2016
7,	WHW - Ђурлин, И. et. al. (уредници)	Невидљива повјест изложби/Invisible history of exhibitions (часопис галерије НОВА)	Што, како и за кога /What, How and for Whom; АГМ, Загреб	2008
8,	Kuburović, B., Zupanac Lotker, S. (ur.)	Shared Space: Music, Weather, Politics	The Arts and Theatre Institute, Prague	2015
9,	Lotker, S., Černa, M.	Intersection - Intimacy and Spectacle	The Arts and Theatre Institute, Prague	2011
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

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
11,	Burnet, K.	Collaborators: UK Design for Performance 2003-2007	Society of British Theatre Designers, London	2007
12,	Leach, R.	Makers of modern theatre: an introduction	Routledge, London	2004
13,	Ћосић, Б.	Mixed media	ВБЗ, Београд	2010
14,	Hannah, D., Harslof, O.	Performance Design	Museum Tusculanum Press, Kopenhagen	2008
15,	Дадић-Динуловић, Т.	Сценски дизајн као уметност	Клио, Београд	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Квалитет електричне енергије
Ознака предмета: 17.ЕЕ406	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (МАС)
УНО предмета	Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;
Наставници:	Катић А. Владимир, Редовни професор 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	1	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Предмет има за циљ да студента упозна са савременим проблемима квалитета електричне енергије, који у тржишним условима рада електропривреде постају једно од мерила рада ЕЕС-а. Циљ је да се студент оспособи да разуме, анализира, пројектује и истражује широку лепезу проблема квалитета електричне енергије, а пре свега појаве виших хармоника, брзих варијација напона (пропада, кратких нестанка, поскока и сл.), фликера и погрешног уземљења, као и да примењује и креира савремене стандарде, препоруке и другу техничку литературу, те да планира и споводи сложена мерења параметара квалитета у лабораторији или погону.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент ће се оспособити да разуме, анализира, пројектује и истражује широку лепезу проблема квалитета електричне енергије, да примењује и креира савремене стандарде, препоруке и другу техничку литературу, као и да планира и спроводи сложена мерења параметара квалитеа у лабораторији или погону.

3. Садржај/структура предмета:

Увод: Појам и основне дефиниције, Систематизација. Математичке подлоге: Фуријеова трансформација, Никвистова фреквенција и алиасинг, Избор прозорске функције. Потрошачи и појаве које деградирају квалитет електричне енергије: Енергетски претварачи - исправљачи, инвертори, чопери, регулатори напона, Кварови у ЕЕС, Рад система за аутоматско поновно укључење (АПУ), Утицај атмосферских пражњења, електролучне пећи и нелинеарних карактеристика електричних машина и трансформатора, Индустрија - стартовање снажних погона, компензација, резонанција и сл. Последице деградираног квалитета: Појава резонанције у мрежи, Утицај на телекомуникационе сигнале, Утицај на показивање инструмената, Утицај на контролна кола, осетљиве електронске и микропроцесорске склопове (рачунари, електронске ваге и сл.), Утицај на електричне машине, каблове и сл. Утицај на рад индустријског погона са примерима из праксе. Праћење квалитета електричне енергије: Мерни системи и опрема, стратегија и методе мерења, Методе анализе и презентације резултата мерења. Начини побољшсања квалитета: Стандарди и препоруке, Хармонијски филтери, Активни филтери, Системи безпрекидног напајања, Статички компензатори. Подешавање квалитета електричне енергије.

4. Методе извођења наставе:

Примениће се метод теоријског излагања проблема, математичког моделовања, решавања задатака са реалним ситуацијама и параметрима, као и лабораторијског мерења и рада применом савремених уређаја и софтвера.

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	30.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	40.00			
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	2.50			
Присуство на предавањима	Да	2.50			
Тест	Да	15.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Dugan, R.C. et al.	Electrical power systems quality	McGraw-Hill, New York	2003
2,	Катић, В.	Квалитет електричне енергије - виши хармоници : монографија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2002

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Квалитет електричне енергије и тржиште у склопу паметних мрежа
Ознака предмета: 17.EMS118	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Електротехника (МСС)
УНО предмета	Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;
Наставници:	Катић А. Владимир, Редовни професор Векић С. Марко, 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:

Модерни приступ енергији у Паметним електричним мрежама (Смарт Гридс) подразумева да се електрична енергија третира равноправно са осталим расположивим видовима енергетских извора. То укључује познавање тржишних аспекта њене размене, као и практичне параметре којима је дефинисан квалитет њене испоруке потрошачима, квалитет испоручене енергије, као и квалитет самих тржишних односа. Циљ предмета је да студенти стекну практична знања из ове специфичне проблематике, да овладају основним методама праћења и мерења параметара квалитета електричне енергије, као и да разумеју принципе тржишних односа у раду са електричном енергијом.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент ће се оспособити да разуме, анализира, прати, мери и подешава широку лепезу проблема квалитета електричне енергије, да примењује савремене стандарде, препоруке и другу техничку литературу, као и да планира и спроводи сложена мерења параметара квалитеа у погону.

3. Садржај/структура предмета:

Основни појмови и организација Паметних мрежа; Дерегулација и тржишни односи у ЕЕС; Електрична енергија као роба; Организација и рад тржишта електричне енергие; Основни појмови квалитета електричне енергие; Квалитет испоруке електричне енергије; Квалитет испоручене електричне енергије (виши хармоници, варијације напона и пренапони, пропади/поскоци напона, симетрија и др.); Квалитет тржишних односа; Преглед стандарда и препорука; Правила о раду дистрибитивних система; Улога нелинеарних потрошача, обновљивих извора и електричних возила; Техно-економски аспоекти квалитета електричне енргије.

4. Методе извођења наставе:

Примениће се метод комбинованог теоријско-практичног приступа изучавању проблематике предмета. Решаваће се задаци са реалним ситуацијама и параметрима. Радиће се лабораторијска мерења и мерења у погону ("у пољу") применом професионалних савремених мерних уређаја и софтвера.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	25.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Сложени облици вежби	Да	25.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Владимир Катић	Квалитет електричне енергије и тржиште - скрипта	ФТН - Издавачка делатност	2020
2,	Владимир Катић, Золтан Чорба	Испитивање и мерење квалитета електричне енергије	ФТН - Издавачка делатност	2020

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Квалитет слике
Ознака предмета: 17.ЕК558	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (МАС) Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Телекомуникације и обрада сигнала;
Наставници:	Петровић С. Владимир, Ванредни професор Делић Д. Владо, Редовни професор 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:

Упознавање и искуство у примени савремених метода одређивања и побољшања квалитета дигиталне и специфично медицинске слике као примарног дијагностичког метода у савременој медицини.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Основни појмова квалитета и карактеристика слике. Фактори који утичу на перципирани квалитет дигиталне слике: систем људског вида, системи аквизиције различитих модалитета снимања, алгоритми преноса и обраде и системи приказа слике. Методе за одређивање субјективног и објективног квалитета слике. Искуство у примени метода за субјективно и објективно одређивање квалитета реалних дијагностичких медицинских снимака. Искуство у решавању конкретних проблема оптимизације квалитета слике.

3. Садржај/структура предмета:

-Основе: дигитална слика 2Д/3Д/4Д, модалитети снимања, просторна, контрастна, и временска резолуција
-Појам квалитета слике: људски вид и перцепција, фовеални и периферни вид, преносна функција контраста, утицај контекста, перцептивни квалитет слике, функционални и естетски квалитет и верност, перцепција боје, пажња и фокус, квалитет видео снимака
-Фактори снимања и чувања који утичу на квалитет слике: MTF сензора, ниво осветљаја/дозе зрачења, квалитет у магнетној резонанци, ултразвук, компресија снимака и квалитет, артифакти сензора
-Фактори приказа који утичу на квалитет слике: окружење, системи приказа, дијагностички монитори, калибрација приказа, DICOM standard GSPS и обезбеђивање квалитета дијагностичког приказа
-Субјективно одређивање квалитета слике: структура субјективних студија, скале субјективног квалитета, MOS/DMOS, мерење људских перформанси, статистичка обрада података субјективних студија квалитета
-Објективне мере квалитета слике: контрастни, резолуциони и динамички фантоми, физичке мере квалитета снимака, одређивање MTF-а, DQE (detector quantum efficiency), CNR, мерење SNR-а
-Алгоритамске мере за одређивање квалитета слике: контексти објективног мерења квалитета слике са/са половичном и без референце, објективне мере квалитета, MSE, PSNR
-Алгоритамске објективне мере квалитета слике: структурна сличност, више-величинска структурна сличност, без референтне мере, више димензионално мерење квалитета, ахроматично одређивање контраста
-Алгоритамско мерење квалитета видео сигнала: динамички квалитет, перцепција динамичког шума, перцепција покрета и пажња
-Побољшање квалитета слике обрадом: корекције MTF-а и побољшање оштрине, нормализовани контраст и побољшање видљивости структура, тонирање и засићење сигнала, стандардни алгоритми и алати за подешавање квалитета приказане слике

4. Методе извођења наставе:

Аудиторна предавања; Рачунарске вежбе у програмском окружењу Матлаб/Путхон.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	30.00	Теоријски део испита	Да	40.00
Предметни пројекат	Да	30.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Pianykh, Oleg S.	Digital Image Quality in Medicine	Springer	2014
2,	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

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
3,	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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Квалитет унутрашње климе
Ознака предмета: 17.М35І51	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	М30 - Енергетика и процесна техника (МАС)
УНО предмета	Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;
Наставници:	Анђелковић С. Александар, Доцент Томић А. Младен, 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, вештина о утицају унутрашње климе (термички комфор, визуелни комфор, звучни комфор, квалитет ваздуха, електромагнетно зрачење, вибрација) на л?удско здравл?е, удобност и перформансе.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти стичу знање потребно за: анализу утицаја топлотног окружења и квалитета ваздуха, анализу утицаја звука (буке), анализу утицаја осветл?ења, анализу утицаја електромагнетног зрачења, анализу утицаја вибрација на л?удско здравл?е и удобност, анализу утицаја унутрашње средине на радне перформансе корисника простора, упознавање и тумачење релевантних закона из области, упознавање метода мерења које се често користе за карактеризацију радног и боравишног окружења, упознавање и коришћење инструмента за мерење релевантних параметара у одабраној радној или боравишној средини, планирање и спровођење једноставних теренских испитивања, израда и презентација конкретног пројекта у урађеног у изабраној групи

3. Садржај/структура предмета:

Предмет информише о томе како квалитет унутрашње климе (термички, визуелни, акустички, квалитет ваздуха, електромагнетног зрачења, вибрације утиче на л?удско здравл?е, удобност и перформансе. Познавање ових параметара су основа за пројектовање и димензионисање објеката, машина, возила, заштитне одеће, упозоравајућих сигнала итд. Студенти ће стећи знање о томе који су параметри унутрашње климе важни за добар радни и боравишни амбијент корисника простора. Такође, биће обрађени постојећи стандарди, правилници и смернице у области.
Од овог курса студенти ће добити важну основна знања, коју могу користити у дал?им студијама процене утицаја квалитета унутрашње климе на л?уде.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне, рачунарске и лабораторијске вежбе, консултације, стручни обиласци. Предавања су задужена за теоретски део градива и праћена су релевантним примерима. 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. Софтверски пакети који се користе су: ЦБЕ Тхермал Цомфорт Тоол, МРТ Цалцулатор, ДесигнБуилдер, ИЕС-ВЕ , ЕнергуПлус, СкетцхУп са додатком ОпенСтудиа.

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	40.00
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,	Група аутора	REHVA Guidebook, Indoor Climate and Productivity in Offices	REXBA	2007
2,	Група аутора	REHVA Guidebook, Indoor Climate Quality Assessment	REXBA	2011
3,	Derek Clements-Croome	Creating the Productive Workplace		2005
4,	Delos Living LLC	THE WELL BUILDING STANDARD V1.0	International WELL Building Institute, USA	2014
5,	Група аутора	ASHRAE IAQ Guide	ACXPAE, Атланта, УСА	2009
6,	Група аутора	ASHRAE/ANSI Standard 55: Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy	ASHRAE, Atlanta, USA	2013
7,	Група аутора	ASHRAE Standard 62.1 Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality	ACXPAE, Атланта, УСА	2016

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
8,	Група аутора	ASHRAE Standard 62.2 Ventilation and Acceptable Indoor Air Quality in Low-Rise Residential Buildings	ACXPAE, Атланта, УСА	2016
9,	Група аутора	ИСО стандарди 7730, 7726 и ЕН 15251	ИСО	2007
10,	Stoecker, W.F.	Refrigeration and Air Conditioning	International Student Edition, Auckland	1984
11,	Severns, W.H.	Air conditioning and refrigeration	John Wiley&Sons, New York	1963
12,	Kut, D.	Warm Air Heating	Pergamon Press, Oxford	1970
13,	Радонић, М.	Грејање и ветрење	Грађевинска књига, Београд	1979
14,	Зрнић, С., Ћулум, Ж.	Грејање и климатизација	Научна књига, Београд	1984
15,	Тодоровић, Б.	Климатизација	СМЕИТС, Београд	1998
16,	Croome-Gale, D.J.	Airconditioning and Ventilation of Buildings	Pergamon-Press, Oxford	1975

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Квантитативне методе управљања ризицима
Ознака предмета: 17.IM2416	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС)
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
2	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање студената са применом инжењерских и статистичких метода са којима се предузећа сусрећу у свом пословању ради управљања ризицима од остваривања потенцијалних губитака. Основни циљ предмета јесте да се употпуне и интегришу знања о методама управљања пословним ризицима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који одслушају предмет и положе испит оспособљени су да сагледају улогу и значај примене инжењерских и статистичких метода управљања ризицима.

3. Садржај/структура предмета:

Појам ризика у пословању. Увод у анализу ризика, алати и технике. Управљање стратешким и оперативним ризиком. Управљање кредитним ризиком. Менаџмент ризика у предузећима. Савремени трендови у управљању ризиком. Актуелни примери управљања ризиком.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања са примерима домаће и светске праксе управљања ризицима. У оквиру вежби подстиче се рад у групама, кроз решавање студија случаја из области које су обухваћене градивом или кроз организовање симулација управљања ризицима у реалном времену и са реалним условима, коришћењем едукативних платформи доступних путем Интернета.

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,	Младен Радишић	Квантитативне методе управљања ризицима - електронска скрипта	Факултет техничких наука у Новом Саду	2018
2,	Frederic S. Mishkin	The Economics of Money, Banking and Financial Markets	Pearson	2004
3,	McNeil, A.J., Rüdiger, F., Embrechts, P.	Quantitative Risk Management	Princeton University Press	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Лабораторија из енергетске електронике
Ознака предмета: 17.EMS115	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Електротехника (МСС)
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	1	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Похађањем курса студенти се упознају са свим фазама у дизајну и изради уређаја енергетске електронике - савлађују све рачунске процедуре потребне за дизајн и обучавају се у коришћењу софтверских алата потребних за израду индустријског претварача. Осим тога, студентима се предочавају детаљи о међусобним везама хардверских и софтверских целина уређаја енергетске електронике.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По завршетку курса, студенти су оспособљени да самостално дизајнирају, реализују и испитају рад претварача енергетске електронике произвољне сложености. Осим тога, студенти стичу знања везана за лабораторијски рад који је неопходан за израду претварача и њихово тестирање.

3. Садржај/структура предмета:

Димензионисање претварача. Одабир прекидачких компоненти. Одабир побудних кола. Обука у изради принципске шеме претварача. Обука у изради шеме претварача у одабраном софтверском алату. Цртање штампане плочице. Коришћење лабораторијске опреме. Израда штампане плочице. Израда претварача. Тестирање претварача.

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	Предметни пројекат	Да	50.00
			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,	Ned Mohan	Power electronics – Converters, applications and design	Јохн Вилеу & Сонс	2003

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Лидерство
Ознака предмета: 17.IM2907	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
УНО предмета	Људски ресурси и комуникације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Грубић-Нешић С. Лепосава, Редовни професор 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:

Упознавање студената са основним појмовима лидерства, његовим значајем за рад у организацији и могућностима развоја лидерских особина и вештина. Практичне вежбе у оквиру наставног рада биће усмерене на препознавање карактеристика лидерског понашања успостављање способности и вештина неопходних за лидерство.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Поседовање знања и вештина неопходних за лидерску комуникацију са следбеницима, као и принципе које се односе на утицај лидера на следбенике, на понашања која доприносе успешној лидерској комуникацији у организацији и условима у којима се комуникација лидера и следбеника претвара у успешно функционисање организације. Стварање услова за развој личности и управљање собом, како би у организационом понашању могли да управљају запосленима. Циљ предмета је, такође, овладавање вештинама и способностима доношења одлука, управљања временом и ситуацијом,као и сазнања о социјалним и техничким околностима који доприносе квалитетном лидерству.

3. Садржај/структура предмета:

1. Дефинисање лидера и лидерства; 2. Теоријски приступи лидерству; 3. Предуслови за успостављање лидерства; 4. Особине личности лидера; 5. Комуникација лидер-следбеници-сарадници; 6. Утицај-моћ лидера; 7. Игре моћи; 8. Знање лидера; 9. Лидерско решавање проблема; 10. Лидерство и промене; 11. Управљање собом; 12. Управљање временом; 13. Успешност лидера; 14. Лидерке; 15. Лидерство у будућности.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи интерактивно, са сталним домаћим задацима у виду задатака и различитих тестова личности којима би се утицало на развој лидерских карактеристика.Поред теоријског оквира који се презентује у смислу препознавања корисних сазнања из савремених приступа лидерству, 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.Планиране су посете гостујућих предаваца из компанија, као и посете студената компанијама које су на лидерским позицијама.

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,	Грубић-Нешић, Л.	Знати бити лидер	АБ принт, Нови Сад	2008
2,	Hart,L.,Waisman,C.	The Leadership Training Activity Book	Amacom	2005
3,	Pierce,J.,Newstrom,J.	Leaders & Leadership Process	McGraw-Hill	2008
4,	Huges,R.,Beatty,K	Becoming a Strategic Leader	Jossey-Bass	2003
5,	Pinnow, D.	Leadership-What Really Matters	Springer	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Лидерство и управљање променама
Ознака предмета: 17.ММ210	
Број ЕСПБ: 9	
Програм(и) у којем се изводи	ММ - Инжењерски менаџмент МБА (МСС)
УНО предмета	Људски ресурси и комуникације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Грубић-Нешић С. Лепосава, Редовни професор Митровић Вељковић М. Славица, 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:

Циљ предмета је упознавање студената са савременим прилазима изучавању феномена лидерства и процеса промена. У условима пословања у којима су промене незаобилазан део свакодневног функционисања, значајно је сагледати начине и могућности стварања услова за прихватање промена, и формирање стратегија и тактика за стварање промена. Лидер, као носилац промена, чини основу за успешније спровођење промена,као и основу за усаглашавање визије и мисије организације са циљевима запослених. Студенти ће се упознати са узроцима јављања промена, методама вођења промена, као и са лидерским вештинама, знањима и способностима којима би се повећавало организационо умеће и професионално умеће запослених.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Поседовање знања и вештина неопходних за лидерску комуникацију са следбеницима, као и принципе које се односе на утицај лидера на следбенике, на понашања која доприносе успешној лидерској комуникацији у организацији и условима у којима се комуникација лидера и следбеника претвара у успешно функционисање организације у спровођењу промена и стварању нове вредности. Стварање услова за развој личности и управљање собом, како би у организационом понашању могли да управљају запосленима. Циљ предмета је, такође, овладавање вештинама и способностима доношења одлука, управљања временом и ситуацијом,као и сазнања о социјалним и техничким околностима који доприносе квалитетном лидерству и управљању променама.

3. Садржај/структура предмета:

Појам и улога лидера(дефинисање појмова лидера и лидерство);Појам и типови промена у организацији, Лидерство као процес промене;Теоријске основе лидерства и промена; Организациона структура и промене; Организациона култура и промене;Особине личности лидера;Мотивисање за промене; Лидерство и комуникација са сарадницима; Предупређење конфликата, Стварање учеће организације; Управљање и вођење промена од стране лидера;Утицај-моћ лидера; Лидерство и промене у тимском раду;Управљање собом; Успешност лидера у процесу промена.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи интерактивно, са сталним домаћим задацима у виду есеја и различитих тестова личности којима би се утицало на развој лидерских карактеристика.Поред теоријског оквира који се презентује у смислу препознавања корисних сазнања из савремених приступа лидерству и променама, 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.

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,	TIMPE, Dale A.	Leadership	New York: Facts On File Publications	1987
2,	Parker C.	Developing Management Skills for Leadership	Prentice Hall	2003
3,	Грубић-Нешић, Л.	Знати бити лидер	АБ Принт, Нови Сад	2008
4,	Pierce J., Newstrom J.	Leaders & the Leadership Process	McGraw-Hill	2008
5,	ARGYRIS, Chris	Increasing Leadership effectivenes	New York: John Wiley&Sons	1976
6,	Котер Ј.	Вођење промена	Желнид, Београд	1998
7,	Cameron, E. Green, M.	Making Sense of Change Management	Kogan Page	2007
8,	Hiatt, J Creasey, T	Change Management	Prosci Learning Center Publications	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
9,	FIEDLER, Fred E.	Improving Leadership Effectiveness	New York: John Wiley&Sons	1976
10,	FIORE, Michael V.	How to Develop Dynamic Leadership	New York: John Wiley&Sons	1977
11,	GRAUMANN, C.F.:	Changing Comceptions of Leadership,	New York: Springer Verlag	1986

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Лидерство и управљање променама
Ознака предмета: 17.IMS210	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	Људски ресурси и комуникације;
Наставници:	Грубић-Нешић С. Лепосава, Редовни професор Митровић Вељковић М. Славица, 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 упознавање студената са савременим прилазима изучавању феномена лидерства и процеса промена. У условима пословања у којима су промене незаобилазан део свакодневног функционисања, значајно је сагледати начине и могућности стварања услова за прихватање промена, и формирање стратегија и тактика за стварање промена. Лидер, као носилац промена, чини основу за успешније спровођење промена,као и основу за усаглашавање визије и мисије организације са циљевима запослених. Студенти ће се упознати са узроцима јављања промена, методама вођења промена, као и са лидерским вештинама, знањима и способностима којима би се повећавало организационо умеће и професионално умеће запослених.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Поседовање знања и вештина неопходних за лидерску комуникацију са следбеницима, као и принципе које се односе на утицај лидера на следбенике, на понашања која доприносе успешној лидерској комуникацији у организацији и условима у којима се комуникација лидера и следбеника претвара у успешно функционисање организације у спровођењу промена и стварању нове вредности. Стварање услова за развој личности и управљање собом, како би у организационом понашању могли да управљају запосленима. Циљ предмета је, такође, овладавање вештинама и способностима доношења одлука, управљања временом и ситуацијом,као и сазнања о социјалним и техничким околностима који доприносе квалитетном лидерству и управљању променама.

3. Садржај/структура предмета:

Појам и улога лидера(дефинисање појмова лидера и лидерство);Појам и типови промена у организацији, Лидерство као процес промене;Теоријске основе лидерства и промена; Организациона структура и промене; Организациона култура и промене;Особине личности лидера;Мотивисање за промене; Лидерство и комуникација са сарадницима; Предупређење конфликата, Стварање учеће организације; Управљање и вођење промена од стране лидера;Утицај-моћ лидера; Лидерство и промене у тимском раду;Управљање собом; Успешност лидера у процесу промена.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи интерактивно, са сталним домаћим задацима у виду есеја и различитих тестова личности којима би се утицало на развој лидерских карактеристика.Поред теоријског оквира који се презентује у смислу препознавања корисних сазнања из савремених приступа лидерству и променама, 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.

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,	Maxwell J.	Developing the leader Within You	Thomas Nelson Publishers	2001
2,	Parker C.	Developing Management Skills for Leadership	Prentice Hall	2003
3,	Грубић-Нешић, Л.	Знати бити лидер	АБ Принт, Нови Сад	2007
4,	Pierce J., Newstrom J.	Leaders & the Leadership Process	McGraw-Hill	2008
5,	Котер J.	Вођење промена	Желнид, Београд	1998
6,	Hiatt, j. Creasey, T.	Change Management	Prosci Learning Center Publications	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Линеарно програмирање са применама
Ознака предмета: 17.0М534	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
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	1	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	Колоквијум	Да	20.00
Семинарски рад	Да	20.00	Теоријски део испита	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.	Операциона истраживања	Научна књига, Београд	1987
3,	Катарина Сурла, Загорка Лозанов-Црвенковић	Операциона истраживања: збирка задатака		2002
4,	Јованка Пантовић	Линеарно програмирање са применама - скрипте са предавања	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
5,	Fryer, M.J.	An Introduction to Linear Programming and Matrix Game Theory	Edward Arnold Ltd., London	1978

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Лобирање, представљање и вештине преговарања
Ознака предмета: 17.MBA522	
Број ЕСПБ: 9	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
УНО предмета	Људски ресурси и комуникације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Зивлак З. Никола, 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:

Стицање основних теоријских и практичних знања о односу лобирања и његовог утицаја на пословне стратегије у савременом пословном окружењу.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Упознавање са методама, техникама и вештинама потребним за лобирање – од прикупљања информација до стратешког планирања, приступа заинтересованим странама, интерној и екстерној комуникацији и планирању кампања. Кроз комбиновање теоријског и емпиријског приступа оспособљавање студената за разумевање и овладавање тактикама лобирања у контексту Европске Уније. Оспособљавање за коришћење и прослеђивање информација, изградња и одржавање односа унутар интересних група у ЕУ.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет Лобирање, представљање и вештине преговарања састоји се из следећих целина: правна и етичка разматрања лобирања; истинска природа лобирања, најбоље стратегије за успех у ЕУ; разумевање државних институција и процеса; представљање и изношење својих порука; ефикасно комуницирање са институцијама: лични састанци, писма, електронске комуникације; интензивирање утицаја уз помоћ коалиција и партнера; теоријски прилази процесу комуницирања и импликације на праксу пословног комуницирања.

4. Методе извођења наставе:

Метода усменог излагања; метода разговора (дијалошка или еротематска); индивидуализована настава (у свим облицима наставе: фронталној, групној, настави у паровима итд.); рад с појединцима (семинари, менторство, 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,	Roger Dawson	Secrets of Power Negotiating	The Career Press	2011
2,	HBS group of authors	Harvard Business Essentials Guide to Negotiation	HBSPC	2003
3,	Deanna R. Gelak	Lobbying and Advocacy	The Capital Net	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Логистички центри
Ознака предмета: 17.S0ML4	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	S00 - Саобраћај и транспорт (МАС)
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	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о врсти и структури логистичких процеса и логистичких центара, као и о предностима усмеравања токова материјалних добара на логистичке центре.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По завршетку курса студент ће бити способан да: препозна и дефинише улогу и место различитих логистичких центара; дефинише структуру услуга и подсистема логистичког центра према захтевима робних токова; дефинише и правилно структурира критеријуме избора локације логистичког центра; правилно приступи димензионисању и технолошко просторном обликовању логистичког центра.

3. Садржај/структура предмета:

Основновне врсте и функције логистичких центара. Циљеви развоја логистичких центара. Параметри гравитационе зоне терминала. Анализа робних токова преко логистичког центра. Критеријуми и поступак избора макро и микро локације логистичког центра. Структура подсистема логистичког центра. Логистичке перформансе. Анализа захтева за димензионисање логистичких подсистема. Технолошко-просторне карактеристике логистичких центара. Интегрисан концепт слободне зоне и логистичког центра. Примери постојећих логистичких центара.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе, консултације, дебате, јавна одбрана семинарских радова. 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			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Зечевић, С.	Робни терминали и робно-транспортни центри	Саобраћајни факултет, Београд	2006
2,	Георгијевић, М.	Техничка логистика	Задужбина Андрејевић, Нови Сад	2011
3,	Радивојевић, Г., Миљуш, М., Видовић, М.	Логистички контролинг и перформансе	Саобраћајни факултет, Београд	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Логистика и симулација у технологијама прераде пластике
Ознака предмета: 17.PLIS1	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
УНО предмета	Технолошки процеси, техноекономска оптимизација и виртуално пројектовање;
Наставници:	Лукић О. Дејан, Ванредни 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	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за пројектовање технологичних производа, симулацију и оптимизацију процеса обликовања пластичних производа и одговарајућих алата, као и њихову контролу. Оспособљавање студената за пројектовање и оптимизацију технолошких процеса израде и монтаже алата за пластику, као и за моделирање и симулацију технолошких и производних процеса у индустрији прераде пластике.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По успешном завршетку овог курса студент је у стању да: Опише и објасни основне задатке логистике и симулације у производњи производа од пластике и одговарајућих алата; Анализира, оцени и унапреди технологичност конструкције пластичних производа и одговарајућих алата; Изврши симулацију и оптимизацију процеса обликовања производа од пластике и одговарајућег алата применом CAx система, као и њихову контролу; Пројектује технолошке процесе производње алата за обликовање пластичних производа и идентификује основне елементе за развој базе знања за њихову аутоматизацију; Дефинише основне елементе производног система (програм производње, производне процесе, врсте технолошких токова, производне ресурсе и њихове нормативе), да изврши распоређивање ресурса и обликовање погона.

3. Садржај/структура предмета:

Циљеви, значај и садржај изучавања предмета. Основни задаци логистике и симулације у технологијама прераде пластике. Модели технолошке припреме и интегрисани концепти пројектовања и производње производа од пластике. Пројектовање за израду и монтажу–DfMA. Методе и програмски системи за примену DfMA методологије. Избор припремака и производних технологија. Процена трошкова производње. Алати као производи повишене тачности. Стандардизација и типизација алата. Симулација и оптимизација процеса обликовања производа од пластике и одговарајућих алата. Анализа технологичности процеса обликовања производа. Развој CAD/CAE система за пројектовање алата за пластику. Контрола производа од пластике и одговарајућих алата. Пројектовање технолошких процеса израде и монтаже алата за пластику. Развој интегрисаних CAPP система за производњу производа од пластике и одговарајућих алата. Развој базе знања и базе података за избор елемената технолошких процеса и ресурса. Појединачни и групни прилаз у обликовању технолошких токова. Планирање и управљање производњом. Моделирање и симулација процеса производње и обликовање оптималне просторне структуре производних система. Савремени трендови у развоју логистике производње и симулационих техника у области производње пластичних производа и одговарајућих алата.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи у виду предавања, лабораторијских и рачунарских вежби. У оквиру предавања излаже се теоријски део градива са карактеристим примерима из праксе. На лабораторијским вежбама практично се примењују стечена знања кроз конкретне примере и рад на расположивој опреми. На рачунарским вежбама се врши обучавање студената у примени информационо-комуникационих 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 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 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,	Лукић, Д.	Развој система за аутоматизовано пројектовање технолошких процеса израде алата за бризгање пластике, магистарска теза	Факултет техничких наука, Нови Сад	2007
3,	Лукић, Д.	Развој општег модела технолошке припреме производње, докторска дисертација	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
4,	Матин, И.	Развој програмског система за пројектовање алата за ињекционо пресовање пластике, маг. теза	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
5,	Brown, R.L.E.	Design and Manufacturing of Plastics Parts	John Wiley & Sons, New York	1980
6,	Микац, Т., Љубетић, Ј.	Организација и управљање производњом	Графхис, Загреб	2009
7,	Law, A.	Simulation Modeling and analysis	McGraw-Hill Education, New York	2015
8,	Блоомберг, Д., ет ал.	Логистицс	Прентице Халл, Hew Jeрсеy	2002
9,	Георгијевић, М.	Техничка логистика	Задужбина Андрејевић	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Локацијско базирани сервиси
Ознака предмета: 17.GI502	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (OAC) E20 - Рачунарство и аутоматика (MAC) GI0 - Геодезија и геоинформатика (MAC)
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 Пољавић	Основи геоинформација	Универзитет у Сарајеву, Грађевински факултет	2011
5,	Галић, З.	Геопросторне базе података	Голден маркетинг, Загреб	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Локалне бежичне рачунарске мреже
Ознака предмета: 17.EMS247	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Електротехника (МСС)
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	1	0	2	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање са техникама бежичног повезивања рачунара и других уређаја. Акценат се ставља на стандард IEEE 802.11 (Wi-Fi), јер се овај стандард највише користи у пракси за локално повезивање.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање техника преноса података у локалним бежичним рачунарским мрежама. Познавање свих елемената и карактеристика IEEE 802.11 (Wi-Fi) мрежа и аспеката који се односе на сигурност, мобилност, квалитет сервиса и планирање мреже.

3. Садржај/структура предмета:

Увод, Технике бежичног преноса, Основе Етернет мрежа, Основне карактеристике 802.11 мрежа, Физички и MAC ниво, Сигурност, Мобилност, Управљачке функције, Квалитет сервиса, Планирање 802.11 мрежа, Напредне 802.11 мреже.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе, студијско истраживачки рад

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
Тест	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Д. Немец	802.11 (Wi-Fi) бежичне мреже	ФТН, Нови Сад	2014
2,	M. Gast	802.11 Wireless Networks - The Definitive Guide", 2nd edition	O`Reilly Media	2009
3,	B. Gi Lee, S. Choi	Broadband Wireless Access and Local Networks: Mobile WiMAX and WiFi	Artech House	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Маркетинг догађаја
Ознака предмета: 17.IM2820	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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:

Маркетинг догађаја представља комбинацију маркетиншких, менаџмент и пројектних вештина у организацији догађаја. Циљ предмета представља оспособљавање студената да управљају маркетиншким захтевима организације догађаја, да интегрисано користе нове медије и традиционалне алате маркетинга.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени да обликују, планирају, пласирају на тржиште и измере ефекте догађаја.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у маркетинг догађаја. Обим догађаја, врста догађаја. Планирање и развој догађаја. Формирање тима. Концепт и дизајн - визуелни идентитет догађаја. Изводљивост идеје. Протокол. Правни оквир. Природа догађаја, управљање процесом, маркетинг микс догађаја. Спонзорство и планирање буџета. Промоција. Процес управљања ризицима у организацији догађаја. Логистика и безбедност. Евалуација.

4. Методе извођења наставе:

Настава се одвија кроз предавања, аудиторне вежбе и аудио-визуелне презентације примера позитивне праксе.

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	Теоријски део испита	Да	70.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Жак Стокар	Маркетинг догађаја	МК Београд	2006
2,	Van Der Wagen & Carlos	Event Management	Prentice Hall	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Мастер рад - израда и одбрана
Ознака предмета: 17.ESI118	
Број ЕСПБ: 8	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
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 мастер рада је да студент покаже самосталан и креативан приступ у примени стечених практичних и теоријских знања из одговарајуће области. Оспособљавање студената за праћење литературе и истраживачки рад.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Израдом и одбраном мастер рада студенти који су завршили студије треба да буду компетентни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то определе.
Мастер студент стиче темељно познавање и разумевање свих дисциплина одговарајуће области, као и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Мастер студенти су способни да на одговарајући начин напишу и да презентују резултате свог рада. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним октужењем.

3. Садржај/структура предмета:

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

4. Методе извођења наставе:

Ментор за израду и одбрану мастер рада формулише тему са задацима за израду мастер рада. Кандидат у консултацијама са ментором 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 од којих бар је један са другог Факултета.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	група аутора	Одговарајући материјал неопходан за решавање конкретних проблема.		нема

Завршни рад	Мастер рад - Израда и одбрана
Ознака предмета: 17.EMS203	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Електротехника (МСС)
УНО предмета	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	5

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ израде и одбране мастер рада је да студент покаже самосталан и креативан приступ у решавању конкретних проблема из одговарајуће области а на бази стечених теоријских и практичних знања као и стицање неопходних искустава студената у решавања практичног проблема по унапред дефинисаној методологији. Намера је да током израде рада студенти овладавају знањем да опишу начин доласка до решења по утврђеном методолошком поступку и да помоћу информатичке подршке анализирају и презентирају постигнуте резултате самосталног рада.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Израдом и одбраном мастер рада студенти који су завршили студије треба да буду компетентни да решавају реалне проблеме из привредног или јавног сектора. Компетенције укључују 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. На тај начин студенти постају квалификовани за примену знања у решавању проблема и преношење знања.

3. Садржај/структура предмета:

Завршни рад представља пројекат којим се решавају конкретни практични проблеми у привредном или јавном сектору, а који је прихваћен од одговарајућих привредних организација или јавних установа у којима се реализује, а са којима Факултет техничких наука има уговорену сарадњу. Студенти, уз помоћ ментора наставника и ментора у привредној организацији или јавној установи, самостално израђују завршни рад који треба да обухвати решавање практичног проблема или задатка из делокруга рада конкретне привредне организације или јавне установе. Предлог решења проблема се у складу са методологијом израде стручних радова презентира у виду завршног рада.

4. Методе извођења наставе:

Струковни мастер рад се израђује самостално али под менторским руковођењем од стране наставника и ментора у привредној организацији или јавној институцији у којој се реализује. Практични део рада кандидат реализује у институцијама, установама или привредним организацијама које се баве конкретном облашћу, са којима Факултет техничких наука има уговорену сарадњу. Мастер рад се јавно брани пред комисијом у чијем саставу је обавезно и представник привредне организације или институције у којој је рад реализован.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	све	Стручна литература из области		све

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Мастер рад - Израда и одбрана
Ознака предмета: 17.F5DMR	
Број ЕСПБ: 10	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС)
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	7

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о начину, структури и форми писања извештаја након извршених анализа и других активности које су спроведене у оквиру задате теме мастер рада. Израдом мастер рада студенти стичу искуство за писање радова у оквиру којих је потребно описати проблематику, спроведене методе и поступке и резулатате до којих се дошло. Поред тога, циљ израде и одбране мастер рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме у погодној форми јавно презентују, као и да одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студентата за систематски приступ у решавању задатих проблема, спровођење анализа, примену стечених и прихватању знања из других области у циљу изналажења решења задатог проблема. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студени стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Израдом дипломског-мастер 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 презетновати резултате самосталног или колективног рада.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом дипломског-мастер рада. Студент у договору са ментором сачињава дипломски-мастер рад у писменој форми у складу са предвиђени правилима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени мастер рад јавно у договору са метрором и у складу са предвиђеним правилима и поступцима.

4. Методе извођења наставе:

Током израде дипломског-мастер рада, студент консултује ментора, а по потреби и друге професоре који се баве облашћу која је тема дипломског-мастер рада. Студент сачињава мастер рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укоричене примерке доставља комсији. Одбрана мастер 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 мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Kipphan, H.	Handbook of Print Media : Technologies and Production Methods	Springer-Verlag, Heidelberg	2001

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Мастер рад - израда и одбрана
Ознака предмета: 17.FIM003	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	IF2 - Информациони инжењеринг (МАС)
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	4

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ израде и одбране мастер рада је да студент покаже самосталан и креативан приступ у примени стечених практичних и теоријских знања из одговарајуће области у пракси у области рачунарства и аутоматике.Оспособљавање студената за праћење литературе и истраживачки рад.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Израдом и одбраном мастер рада студенти који су завршили студије треба да буду компетентни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то определе.

Мастер студент стиче темељно познавање и разумевање свих дисциплина одабране студијске групе, као и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Мастер студенти су способни да на одговарајући начин напишу и да презентују резултате свог рада. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним октужењем.

3. Садржај/структура предмета:

Информациони инжењеринг. Наука о подацима и аналитика података. Управљање великим количинама података. Примењене рачунарске науке. Информатика. Примене у изабраним проблемским доменима. Финансијски инжењеринг.

4. Методе извођења наставе:

Ментор за израду и одбрану мастер бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради дипломски-мастер рад и формулише тему са задацима за израду мастер рада. Кандидат у консултацијама са ментором 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 од којих бар је један са другог департмана или факултета.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	група аутора	Одговарајући материјал неопходан за решавање конкретних проблема.		нема

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Мастер рад - израда и одбрана
Ознака предмета: 17.GI5ZR	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	GI0 - Геодезија и геоинформатика (МАС)
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	4

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о начину, структури и форми писања извештаја након извршених анализа и других активности које су спроведене у оквиру задате теме мастер рада. Израдом мастер рада студенти стичу искуство за писање радова у оквиру којих је потребно описати проблематику, спроведене методе и поступке и резулатате до којих се дошло. Поред тога, циљ израде и одбране мастер рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме у погодној форми јавно презентују, као и да одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студентата за систематски приступ у решавању задатих проблема, спровођење анализа, примену стечених и прихватању знања из других области у циљу изналажења решења задатог проблема. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студени стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Израдом мастер 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 презетновати резултате самосталног или колективног рада.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом мастер рада. Студент у договору са ментором сачињава мастер рад у писменој форми у складу са предвиђени правилима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени дипломски-мастер рад јавно у договору са метрором и у складу са предвиђеним правилима и поступцима.

4. Методе извођења наставе:

Током израде мастер рада, студент консултује ментора, а по потреби и друге професоре који се баве облашћу која је тема мастер рада. Студент сачињава мастер рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укоричене примерке доставља комсији. Одбрана мастер 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 мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Разлицити аутори	Монографије и научни радови		2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Мастер рад - израда и одбрана
Ознака предмета: 17.E25ZR	
Број ЕСПБ: 10	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС)
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	4

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ израде и одбране мастер рада је да студент покаже самосталан и креативан приступ у примени стечених практичних и теоријских знања из одговарајуће области у пракси у области рачунарства и аутоматике.Оспособљавање студената за праћење литературе и истраживачки рад.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Израдом и одбраном мастер рада студенти који су завршили студије треба да буду компетентни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то определе.
Мастер студент стиче темељно познавање и разумевање свих дисциплина одабране студијске групе, као и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Мастер студенти су способни да на одговарајући начин напишу и да презентују резултате свог рада. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним октужењем.

3. Садржај/структура предмета:

Аутоматско управљање. Сигнали, системи и управљање. Примењене рачунарске науке. Информатика. Рачунарска техника. Рачунарске комуникације.

4. Методе извођења наставе:

Ментор за израду и одбрану мастер бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради дипломски-мастер рад и формулише тему са задацима за израду мастер рада. Кандидат у консултацијама са ментором 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 од којих бар је један са другог Факултета.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	група аутора	Одговарајући материјал неопходан за решавање конкретних проблема.		нема

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Мастер рад - израда и одбрана
Ознака предмета: 17.BMIZMR	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (МАС)
УНО предмета	Аутоматика и управљање системима; Биомедицинско инжењерство; Електрична мерења, метрологија и биомедицина; Електроника; Интерна медицина (Нефрологија и клиничка имунологија); Машине алатке, технолошки системи и аутоматизација поступака пројектовања; Материјали и технологије спајања; Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори; Технологије пластичног деформисања, адитивне и виртуелне технологије; 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	4

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ израде и одбране мастер рада је да студент покаже самосталан и креативан приступ у примени стечених практичних и теоријских знања из одговарајуће области биомедицинског инжењерства. Оспособљавање студената за праћење литературе и истраживачки рад.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Израдом и одбраном мастер рада студенти који су завршили студије треба да буду компетентни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то определе. Дипломирани студент стиче способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Дипломирани студенти су способни да на одговарајући начин напишу и да презентују резултате свог рада. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.

3. Садржај/структура предмета:

Биомедицински инжењеринг. Сигнали, системи анд управљање у биомедицинским системима. Биомеханика. Примењено рачунарско инжењерство. Медицинска електроника. Медицинска примена роботике.

4. Методе извођења наставе:

Ментор за израду и одбрану мастер рада формулише тему са задацима за израду мастер рада. Кандидат у консултацијама са ментором 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 од којих бар је један са другог Департмана Факултета техничких наука или другог факултета.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	група аутора	Одговарајући материјали неопходни за решавање конкретних проблема		-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Мастер рад - израда и одбрана
Ознака предмета: 17.E1MR1	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Електрична мерења, метрологија и биомедицина; Електроенергетика; Електроника; Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије; Телекомуникације и обрада сигнала; Теоријска електротехника;
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 знања о начину, структури и форми писања извештаја након извршених анализа и других активности које су спроведене у оквиру задате теме мастер рада. Израдом мастер рада студенти стичу искуство за писање радова у оквиру којих је потребно описати проблематику, спроведене методе и поступке и резулатате до којих се дошло. Поред тога, циљ израде и одбране мастер рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме у погодној форми јавно презентују, као и да одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студентата за систематски приступ у решавању задатих проблема, спровођење анализа, примену стечених и прихватању знања из других области у циљу изналажења решења задатог проблема. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студени стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Израдом дипломског-мастер 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 презетновати резултате самосталног или колективног рада.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом дипломског-мастер рада. Студент у договору са ментором сачињава дипломски-мастер рад у писменој форми у складу са предвиђени правилима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени дипломски-мастер рад јавно у договору са метрором и у складу са предвиђеним правилима и поступцима.

4. Методе извођења наставе:

Током израде мастер рада, студент консултује ментора, а по потреби и друге професоре који се баве облашћу која је тема мастер рада. Студент сачињава мастер рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укоричене примерке доставља комсији. Одбрана мастер 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 мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	grupa autora	radovi sa Kobson liste		све
2,	група аутора	часописи и дипломски мастер радови других аутора		све

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Мастер рад - израда и одбрана
Ознака предмета: 17.IFE270	
Број ЕСПБ: 10	
Програм(и) у којем се изводи	IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС)
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	4

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ израде и одбране мастер рада је да студент покаже самосталан и креативан приступ у примени стечених практичних и теоријских знања из одговарајуће области у пракси у области рачунарства и аутоматике.Оспособљавање студената за праћење литературе и истраживачки рад.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Израдом и одбраном мастер рада студенти који су завршили студије треба да буду компетентни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то определе.

Мастер студент стиче темељно познавање и разумевање свих дисциплина одабране студијске групе, као и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Мастер студенти су способни да на одговарајући начин напишу и да презентују резултате свог рада. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним октужењем.

3. Садржај/структура предмета:

Информациони инжењеринг. Наука о подацима и аналитика података. Управљање великим количинама података. Примењене рачунарске науке. Информатика. Примене у изабраним проблемским доменима. Финансијски инжењеринг.

4. Методе извођења наставе:

Ментор за израду и одбрану мастер бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради дипломски-мастер рад и формулише тему са задацима за израду мастер рада. Кандидат у консултацијама са ментором 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 од којих бар је један са другог департмана или факултета.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	група аутора	Одговарајући материјал неопходан за решавање конкретних проблема.		нема

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Мастер рад - израда и одбрана
Ознака предмета: 17.IZMMAS	
Број ЕСПБ: 10	
Програм(и) у којем се изводи	IZ0 - Инжењерство информационих система (МАС)
УНО предмета	Аутоматика и управљање системима; Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система; Примењене рачунарске науке и информатика; Примењено софтверско инжењерство; 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	7

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ израде и одбране Мастер рада је да студент, обрадом практичног, истраживачки оријентисаног задатка и његовом одбраном, покаже самосталан и креативан приступ у примени теоријских знања и практичних вештина у будућој инжењерско-менаџерској пракси.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Израдом и одбраном мастер рада студенти су оспособљени да сагледавају потребе предузећа у свим њиховим процесима, пројектују решења, воде те процесе и предузеће у целини, те да решавају реалне практичне проблеме који се јављају у пракси, као и за наставак школовања на вишим нивоима студија. Компетенције мастер инжењера информационих система су развој способности критичног мишљења, анализе проблема, синтезе и пројектовања решења и доношења одлука у реалном времену уз употребу научних метода и поступака; способности примене знања и вештина у решавању проблема у новом или непознатом подручју у ширим или мултидисциплинарним областима у оквиру образовно-научног односно поља студија; способности решавања сложених проблема и расуђивања на основу доступних информација о друштвеним и етичким одговорностима у применом знања и вештина и способности јасног начина преноса знања у стручну и ширу јавност.

3. Садржај/структура предмета:

Формулише се за сваког студента посебно.

4. Методе извођења наставе:

Ментор за израду и одбрану мастер рада формулише тему са задацима за израду завршног рада. Студент, у консултацијама са ментором, самостално врши истраживања и решава задатак који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је рад успешно урађен, студент брани рад пред Комисијом за одбрану мастер рада која се састоји од најмање три наставника, од којих је један са другог департмана или факултета. Услов за израду мастер рада су положени испити из свх наставних предмета и реализована стручна пракса из курикулума студијског програма.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

Литература

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Мастер рад - израда и одбрана
Ознака предмета: 17.M4MR	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	M40 - Техничка механика и дизајн у техници (МАС)
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	5

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 изабраног подручја. У оквиру овог дела мастер 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 истраживања 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 подручја 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 изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова 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 изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложеношћу и структуром. Студент проучава стручну литературу, дипломске и мастер радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема дмастер рада.

4. Методе извођења наставе:

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

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда мастер рада	Да	70.00	Одбрана мастер рада	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Група аутора	-	-	-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Мастер рад - израда и одбрана
Ознака предмета: 17.MR0ZMR	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	MR0 - Мерење и регулација (МАС)
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	4

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о начину, структури и форми писања извештаја након извршених анализа и других активности које су спроведене у оквиру задате теме мастер рада. Израдом мастер рада студенти стичу искуство за писање радова у оквиру којих је потребно описати проблематику, спроведене методе и поступке и резулатате до којих се дошло. Поред тога, циљ израде и одбране мастер рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме у погодној форми јавно презентују, као и да одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студентата за систематски приступ у решавању задатих проблема, спровођење анализа, примену стечених и прихватању знања из других области у циљу изналажења решења задатог проблема. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студени стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Израдом дипломског-мастер 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 презетновати резултате самосталног или колективног рада.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом дипломског-мастер рада. Студент у договору са ментором сачињава дипломски-мастер рад у писменој форми у складу са предвиђени правилима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени дипломски-мастер рад јавно у договору са метрором и у складу са предвиђеним правилима и поступцима.

4. Методе извођења наставе:

Током израде мастер рада, студент консултује ментора, а по потреби и друге професоре који се баве облашћу која је тема мастер рада. Студент сачињава мастер рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укоричене примерке доставља комсији. Одбрана мастер 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 мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Група аутора	Одговарајући материјал неопходан за решавање конкретних проблема.		нема

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Мастер рад - израда и одбрана
Ознака предмета: 17.PDMR	
Број ЕСПБ: 8	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
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	0	4

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ израде и одбране мастер рада је да студент покаже самосталан и креативан приступ у примени стечених практичних и теоријских знања из одговарајуће области у пракси.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Израдом и одбраном мастер рада студенти који су завршили студије треба да буду компетентни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то определе. 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. Они треба да буду квалификовани за: примену знања у решавању проблема у новом или непознатом окружењу у ширим или мултидисциплинарним областима унутар образовно-научног односно поља студија; интегрисање знања, решавање сложених проблеме и расуђивање на основу доступних информација које садрже промишљања о друштвеним и етичким одговорностима повезаним са применом њиховог знања и судова; на јасан и недвосмислен начин преношење знање и начин закључивања стручној и широј јавности; способност за наставак студија на начин који ће самостално изабрати.

3. Садржај/структура предмета:

1. Процеси обраде скидањем материјала и симулације; 2. Машине алатке, флексибилни технолошки системи и аутоматизација процеса пројектовања; 3. Технолошки процеси, техноекономска оптимизација и виртуалне технологије; 4. Метрологија, квалитет, прибори и еколошко-инжењерски аспекти; 5. Алати за обраду резањем и трибологија; 6. Наука о материјалима и инжењерски материјали; 7. Технологије спајања материјала; 8. Технологије ливења и термичке обраде и инжењерство површина, микро и нано технологије и технологије пластике; 9. Технологија пластичног деформисања, брза израда прототипова и модела, виртуална производња и технологије обликовања пластике.

4. Методе извођења наставе:

Ментор за израду и одбрану мастер бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент радити мастер рад и формулише тему са задацима за израду мастер рада. Кандидат у консултацијама са ментором 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 од којих бар је један са другог Факултета.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	група аутора	Одговарајући материјал неопходан за решавање задатака обухваћених темом мастер рада		2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Мастер рад - израда и одбрана
Ознака предмета: 17.MPK0ZR	
Број ЕСПБ: 10	
Програм(и) у којем се изводи	MPK - Инжењерство третмана и заштите вода (MAC)
УНО предмета	Хидротехника; 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	7

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о начину, структури и форми писања извештаја након извршених анализа и других активности које су спроведене у оквиру задате теме мастер рада. Израдом мастер рада студенти стичу искуство за писање радова у оквиру којих је потребно описати проблематику, спроведене методе и поступке и резулатате до којих се дошло. Поред тога, циљ израде и одбране дипломског-мастер рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме у погодној форми јавно презентују, као и да одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студентата за систематски приступ у решавању задатих проблема, спровођење анализа, примену стечених и прихватању знања из других области у циљу изналажења решења задатог проблема. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студени стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Израдом дмастер 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 презетновати резултате самосталног или колективног рада.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом мастер рада. Студент у договору са ментором сачињава мастер рад у писменој форми у складу са предвиђени правилима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени мастер рад јавно у договору са метрором и у складу са предвиђеним правилима и поступцима.

4. Методе извођења наставе:

Током израде мастер рада, студент консултује ментора, а по потреби и друге професоре који се баве облашћу која је тема мастер рада. Студент сачињава мастер рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укоричене примерке доставља комсији. Одбрана мастер 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 мастер рада	Да	30.00	Одбрана мастер рада	Да	70.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	група аутора	часописи, дипломски и мастер радови других аутора		-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Мастер рад - Израда и одбрана
Ознака предмета: 19.RPRMR	
Број ЕСПБ: 10	
Програм(и) у којем се изводи	RPR - Планирање и управљање регионалним развојем (МАС)
УНО предмета	Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Урбанизам и планирање регионалног развоја;
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:

Циљеви завршног рада подразумевају што детаљније и свеобухватније истраживање из одређене научне дисциплине. Истовремено, коришћење савремене методологије у истраживањима и анализи података, као и адекватан приказ резултата у виду научног стила писања рада.
Такође, циљ завршног рада је оспособљавање студената за изазове савременог регионалног развоја европског простора.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Исход завршног рада представљало би добијање оригиналног научног рада, чији резултати треба да дају одређени допринос у каснијим детаљнијим и озбиљнијим истраживањима дате научне дисциплине, односно регионалне политике и развоја.
Оспособљавање свршеног мастер студента за улогу аналитичара и евалуатора стратегија и политика регионалног развоја на европском континенту, а истовемено и адекватна припремљеност за рад у образовно-научним институцијама.

3. Садржај/структура предмета:

Завршни рад представља истраживачки рад студента у коме се он упознаје са методологијом истраживања у области регионалне и међурегионалне сарадње и развоја. Студент је дужан да, након обављеног теренско-експерименталног истраживања, припрема завршни рад у форми која садржи следећа поглавља: увод, теоријски део, експерименталини део, резултати и дискусија, закључна разматрања и преглед литературе.
Теме и садржаји завршних-мастер радова, који би се израђивали и бранили у оквиру студијског програма Регионалне политике и развој, могли би да обухватају више научних области и дисциплина:
- одрживи регионални развој
- глобализација и регионална сарадња
- маркетинг и комуникационе стратегије регионалног развоја
- међурегионални пројекти и управљање пројектима
- економија регионалног развоја
- урбано планирање и управљање градом
- примена Географских инфорационих система
- управљање људским ресурсима
- туризам као фактор развоја региона
- перспективе регионалног развоја у Европи

4. Методе извођења наставе:

Метод креирања завршног рада требао би да обухвата припремну фазу (дефинисање наслова, и садржаја, одређивање методологије, прикупљање основне литературе), затим фазу истраживачко-теренског рада (теренска истраживања, прикупљање података и креирање базе података и сл.) и последња фаза – кабинетски рад (анализирање и дефинисање добијених резултата, писање текста завршног рада и завршне консултације са метором мастер тезе).
Обавезна је и усмена одбрана завршног-мастер рада пред званично именованом комисијом.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда завршног рада са теоријским	Да	70.00	Одбрана завршног рада	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Службени гласник Републике Србије	Закон о планирању и изградњи	Службени гласник Републике Србије	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Мастер рад - израда и одбрана
Ознака предмета: 17.Z505	
Број ЕСПБ: 10	
Програм(и) у којем се изводи	Z01 - Инжењерство заштите на раду (МАС)
УНО предмета	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	7

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о начину, структури и форми писања извештаја након извршених анализа и других активности које су спроведене у оквиру задате теме мастер рада. Израдом мастер рада студенти стичу искуство за писање радова у оквиру којих је потребно описати проблематику, спроведене методе и поступке и резулатате до којих се дошло. Поред тога, циљ израде и одбране дипломског-мастер рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме у погодној форми јавно презентују, као и да одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студентата за систематски приступ у решавању задатих проблема, спровођење анализа, примену стечених и прихватању знања из других области у циљу изналажења решења задатог проблема. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студени стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Израдом дмастер 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 презетновати резултате самосталног или колективног рада.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом мастер рада. Студент у договору са ментором сачињава мастер рад у писменој форми у складу са предвиђени правилима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени мастер рад јавно у договору са метрором и у складу са предвиђеним правилима и поступцима.

4. Методе извођења наставе:

Током израде мастер рада, студент консултује ментора, а по потреби и друге професоре који се баве облашћу која је тема мастер рада. Студент сачињава мастер рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укоричене примерке доставља комсији. Одбрана мастер 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 мастер рада	Да	30.00	Одбрана мастер рада	Да	70.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	група аутора	часописи, дипломски и мастер радови других аутора		-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Мастер рад - израда и одбрана
Ознака предмета: 17.Z505A	
Број ЕСПБ: 8	
Програм(и) у којем се изводи	ZTF - Инжењерство заштите животне средине (МАС)
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	5

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о начину, структури и форми писања извештаја након извршених анализа и других активности које су спроведене у оквиру задате теме мастер рада. Израдом мастер рада студенти стичу искуство за писање радова у оквиру којих је потребно описати проблематику, спроведене методе и поступке и резулатате до којих се дошло. Поред тога, циљ израде и одбране дипломског-мастер рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме у погодној форми јавно презентују, као и да одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студентата за систематски приступ у решавању задатих проблема, спровођење анализа, примену стечених и прихватању знања из других области у циљу изналажења решења задатог проблема. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студени стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Израдом дмастер 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 презетновати резултате самосталног или колективног рада.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом мастер рада. Студент у договору са ментором сачињава мастер рад у писменој форми у складу са предвиђени правилима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени мастер рад јавно у договору са метрором и у складу са предвиђеним правилима и поступцима.

4. Методе извођења наставе:

Током израде мастер рада, студент консултује ментора, а по потреби и друге професоре који се баве облашћу која је тема мастер рада. Студент сачињава мастер рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укоричене примерке доставља комсији. Одбрана мастер 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 мастер рада	Да	30.00	Одбрана мастер рада	Да	70.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	група аутора	часописи, дипломски и мастер радови других аутора		-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Мастер рад - израда и одбрана
Ознака предмета: 17.S0I510	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Поштански саобраћај и комуникације; 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	7

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о начину, структури и форми писања извештаја након извршених анализа и других активности које су спроведене у оквиру задате теме дипломског-мастер рада. Израдом дипломског-мастер рада студенти стичу искуство за писање радова у оквиру којих је потребно описати проблематику, спроведене методе и поступке и резулатате до којих се дошло. Поред тога, циљ израде и одбране дипломског-мастер рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме у погодној форми јавно презентују, као и да одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студентата за систематски приступ у решавању задатих проблема, спровођење анализа, примену стечених и прихватању знања из других области у циљу изналажења решења задатог проблема. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студени стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Израдом дипломског-мастер 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 презетновати резултате самосталног или колективног рада.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом дипломског-мастер рада. Студент у договору са ментором сачињава дипломски-мастер рад у писменој форми у складу са предвиђени правилима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени дипломски-мастер рад јавно у договору са метрором и у складу са предвиђеним правилима и поступцима.

4. Методе извођења наставе:

Током израде дипломског-мастер рада, студент консултује ментора, а по потреби и друге професоре који се баве облашћу која је тема дипломског-мастер рада. Студент сачињава дипломски-мастер рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укоричене примерке доставља комсији. Одбрана дипломског-мастер 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 мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Кујачић, М	Нове технологије и услуге у поштанском саобраћају	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Мастер рад - Израда и одбрана мастер рада
Ознака предмета: 17.IGA0ZR	
Број ЕСПБ: 9	
Програм(и) у којем се изводи	F20 - Анимација у инжењерству (МАС)
УНО предмета	Дигитална уметност; 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 мастер рада је да студент покаже самосталан и креативан приступ у примени стечених практичних и теоријских знања из одговарајуће области у пракси у области рачунарства и аутоматике.Оспособљавање студената за праћење литературе и истраживачки рад.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Израдом и одбраном мастер рада студенти који су завршили студије треба да буду компетентни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то определе.
Дипломирани студент стиче темељно познавање и разумевање свих дисциплина одабране студијске групе, као и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Дипломирани студенти су способни да на одговарајући начин напишу и да презентују резултате свог рада. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним октужењем.

3. Садржај/структура предмета:

Инжењерска анимација у техничким дисциплинама, примена у сумулацијама у машинству, грађевини, архитектури, саобраћају... Примена анимације у медицини. Формирање кратких анимираних филмова.

4. Методе извођења наставе:

Ментор за израду и одбрану мастер бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради мастер рад и формулише тему са задацима за израду мастер рада. Кандидат у консултацијама са ментором 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 од којих бар је један са другог Факултета.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Разни аутори	Радови са међународних конференција и из часописа	разни	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Мастер рад - израда и одбрана мастер рада
Ознака предмета: 17.АЕ07	
Број ЕСПБ: 10	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
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	5

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ израде и одбране мастер рада је да студент покаже самосталан и креативан приступ у примени стечених практичних и теоријских знања из одговарајуће области у пракси.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање звања мастер инжењер архитектуре

3. Садржај/структура предмета:

1. Архитектонско пројектовање, 2. Урбанистичко пројектовање 3. Пејсажна архитектура 4. Унутрашња архитектура и дизајн 5. Архитектонске конструкције 6. Теорија и критика архитектонског дела 7.Теорија и критика урбане средине 8. Методологија научно-истраживачког рада

4. Методе извођења наставе:

Ментор за израду и мастер рада бира један од понуђених модула из којег ће студент да ради дипломски-мастер рад и формулише тему са задацима за израду дипломског -мастер рада. Кандидат у консултацијама са ментором 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 од којих бар је један са другог Факултета.

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,	Република Србија	Закон о планирању и изградњи	Службени гласник Републике Србије	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Мастер рад - Примењени истраживачки рад
Ознака предмета: 17.EMS202	
Број ЕСПБ: 12	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Електротехника (МСС)
УНО предмета	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	8	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 изабраног подручја. У оквиру овог дела струковног мастер 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 истраживања огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси, на основу чега се олакшава дефинисање теме, садржаја и структуре мастер рада.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих подручја 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 изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова 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 изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Студент у сарадњи са ментором посећује одговарајуће предузеће или институцију (установу) која се бави изабраном области електротехничког и рачунарског инжењерства и у сарадњи са њиховим стручњацима идентификује потенцијалне практичне проблеме и задатке чије решавање може да буде предмет струковног мастер рада. На основу тога кроз примењени истраживачки рад студент истражује област изабране теме, дефинише преглед литературе, идентификује проблеме и методе за њихово решавање, изводи закључке и предлог садржаја мастер рада. У зависности од теме, део примењеног истраживачког рада може да обухвата извођење експеримената, нумеричке симулације, статистичку обраду података, као и пратичан рад у самој установи.

4. Методе извођења наставе:

Ментор мастер рада саставља задатак рада на основу претходног договора са стручњацима из установе у којој ће се исти реализовати и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком мастер рада, користећи литературу предложену од ментора. Током израде мастер рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног мастер рада. У оквиру примењеног истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима и стручњацима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређену обраду, мерења, испитивања, статистичку обраду података и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком мастер 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,	Сви	Стру;на литература из области		Све

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Мастер рад - студијски и истраживачки рад
Ознака предмета: 17.РР112	
Број ЕСПБ: 12	
Програм(и) у којем се изводи	РМ0 - Производно машинство (МАС)
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	8	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 изабраног подручја. У оквиру овог дела мастер 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 истраживања 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 подручја 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 изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова 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 изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложеношћу и структуром. Студент проучава стручну литературу, дипломске и мастер радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада
на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема мастер рада.

4. Методе извођења наставе:

Ментор мастер рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком мастер рада, користећи литературу предложену од ментора. Током израде мастер рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног
мастер рада. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком мастер 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,	Група аутора	Часописи са Кобсон листе		2012
2,	Група аутора	Часописи и дипломски мастер радови		2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Мастер рад - студијски истраживачки
Ознака предмета: 17.HSIR01	
Број ЕСПБ: 12	
Програм(и) у којем се изводи	H00 - Мехатроника (МАС)
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	8	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 изабраног подручја. У оквиру овог дела мастер 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 истраживања 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 подручја 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 изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова 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 изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложеношћу и структуром. Студент проучава стручну литературу, дипломске и мастер радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема мастер рада.

4. Методе извођења наставе:

Ментор мастер рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком мастер рада, користећи литературу предложену од ментора. Током израде мастер рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног мастер рада. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком мастер 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,	група аутора	часописи са Kobson листе		све
2,	група аутора	часописи, дипломски и master радови		све

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Мастер рад - Студијски истраживачки рад
Ознака предмета: 17.FSIM	
Број ЕСПБ: 10	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС)
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	12	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 изабраног подручја. У оквиру овог дела мастер 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 истраживања 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 подручја 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 изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова 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 изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложеношћу и структуром.
Студент проучава стручну литературу, дипломске и мастер радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема допломског-мастер рада.

4. Методе извођења наставе:

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

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	група аутора	часописи са Кобсон листе	Кобсон	2010
2,	група аутора	часописи и дипломски-мастер радови		2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Мастер рад - студијски истраживачки рад
Ознака предмета: 17.FIM002	
Број ЕСПБ: 10	
Програм(и) у којем се изводи	IF2 - Информациони инжењеринг (МАС)
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	10	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 изабраног подручја. У оквиру овог дела мастер 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 истраживања 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 подручја 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 изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова 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 изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложеношћу и структуром. Студент проучава стручну литературу, дипломске и мастер радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема мастер рада.

4. Методе извођења наставе:

Ментор мастер рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком мастер рада, користећи литературу предложену од ментора. Током израде мастер рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног мастер рада. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком мастер 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,	група аутора	часописи са Kobson листе		све
2,	група аутора	часописи и мастер радови		???

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Мастер рад - студијски истраживачки рад
Ознака предмета: 17.ESISIR	
Број ЕСПБ: 12	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
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	12	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 изабраног подручја. У оквиру овог дела мастер 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 истраживања 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 подручја 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 изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова 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 изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложеношћу и структуром. Студент проучава стручну литературу, дипломске и мастер радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада
на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема мастер рада.

4. Методе извођења наставе:

Ментор мастер рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком мастер рада, користећи литературу предложену од ментора. Током израде мастер рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног
мастер рада. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком мастер 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,	група аутора	часописи са Kobson листе		све
2,	група аутора	часописи и мастер радови		???

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Мастер рад - студијски истраживачки рад
Ознака предмета: 17.E1SIR1	
Број ЕСПБ: 12	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Електрична мерења, метрологија и биомедицина; Електроенергетика; Електроника; Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије; Телекомуникације и обрада сигнала; Теоријска електротехника;
Наставници:	

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0	0	0	12	0

Предмети предуслови Нема

Услови: Не постоје предуслови које је потребно испунити пре почета рад на овом предмету, али је препорука да кандидат положи испит из предмета који је кључан за савладавање знања и вештина потребних за савладавање предвидјених задатака.

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да развије способности студента ка самосталном истраживачком раду. Овим је обухваћен: 1. самосталан рад у лабораторији што подразумева коришћење расположиве мерне опреме, примену процедура у раду у лабораторији, анализу и обраду резултата мерења; 2. примену научног приступа у постављању и решавању задатка истраживања што укључује проучавање постојеће литературе и научне грађе из дате области, постављање хипотезе истраживања, анализу и синтезу проблема; 3. излагање резултата истраживања у виду научног рада, тезе и презентације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Крајњи исход предмета је припремљен маретијал за израду и одбрану мастер рада. Овај материјал обухвата преглед постојеће литературе и детаљну документацију о раду на теоријским и практичним основама рада. Опште узевши, исход образовања су стечене вештине потребне у научном приступу решавању проблема / задатака у датој ужој научној области.

3. Садржај/структура предмета:

Саржај предмета је одређен наставним предметом и облашћу из које се ради истраживање. Ипак, независно од области, он обухвата рад на теоријским основама рада где кандидат има задатак да истражи постојећу литературу, анализира проблем и примени математичке и друге алате у поступку синтезе решења, као и рад у лабораторији у делу у ком се врши верификација предложених решења. Студијски истраживачки рад на изради мастер рада је могуће обавити и у предузећу, институту, или другој институцији која ради у датој области, а има развијен истраживачко - развојни део.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи у виду студијског истаживачког рада, што обухвата менторски вид наставе у комуникацији са предментним професором и асистентом и рад у лабораторији у који могу бити укључени лаборант, асистент и професор. Ако се студијски истраживачки рад на изради мастер рада обавља у предузећу , институту, или другој институцији тада је поред предметног професора, који је укључен у избор теме, метода рада и примену научног приступа, у поступак израде рада укључено и научно – истраживачко особље дате институције.

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,	Стрезоски, В. Ц.	Основни прорачуни електроенергетских система, Том 1	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	Стрезоски, В. Ц.	Основни прорачуни електроенергетских система, Том 2	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
3,	Дарко Мерчетић, Владо Поробић	Примена микропроцесора у електроенергетици	ФТН Издаваштво	2012
4,	Васић, В., Орос, Ђ.	Енергетска електроника у погону и индустрији	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Мастер рад - студијски истраживачки рад
Ознака предмета: 17.BMISIR	
Број ЕСПБ: 15	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (MAC)
УНО предмета	Аутоматика и управљање системима; Општа медицина; Технологије пластичног деформисања, адитивне и виртуелне технологије;
Наставници:	

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0	0	0	12	0

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода за решавање конкретних проблема у оквиру изабраног подручја. У оквиру овог дела мастер 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 истраживања 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 подручја ради сагледавања структуре задатог проблема, његове системске анализе, а у циљу извођења закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабраног подручја и проучавању различите методе 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 изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног дипломског - мастер рада, његовом сложеношћу и структуром. Студент проучава стручну литературу, дипломске бечелор и мастер радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема мастер рада.

4. Методе извођења наставе:

Ментор дипломског - мастер рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком мастер рада, користећи литературу предложену од ментора. Током израде мастер рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног мастер рада. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком мастер рада.

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	часописи и дипломски-мастер радови		-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Мастер рад - студијски истраживачки рад
Ознака предмета: 17.GIM01	
Број ЕСПБ: 10	
Програм(и) у којем се изводи	GI0 - Геодезија и геоинформатика (МАС)
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	10	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 изабраног подручја. У оквиру овог дела мастер 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 истраживања 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 подручја 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 изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова 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 изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложеношћу и структуром. Студент проучава стручну литературу, дипломске и мастер радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема мастер рада.

4. Методе извођења наставе:

Ментор мастер рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком мастер рада, користећи литературу предложену од ментора. Током израде мастер рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног мастер рада. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком мастер 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,	група аутора	časopisi sa KObson liste		све
2,	група аутора	stručni časopisi i diplimski i master radovi		све

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Мастер рад - студијски истраживачки рад
Ознака предмета: 17.MPKSIM	
Број ЕСПБ: 12	
Програм(и) у којем се изводи	MPK - Инжењерство третмана и заштите вода (MAC)
УНО предмета	Хидротехника; 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	10	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 изабраног подручја. У оквиру овог дела мастер 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 истраживања 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 подручја 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 изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова 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 изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложеношћу и структуром. Студент проучава стручну литературу, дипломске и мастер радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема мастер рада.

4. Методе извођења наставе:

Ментор мастер рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком мастер рада, користећи литературу предложену од ментора. Током израде мастер рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног мастер рада. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком мастер 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,	група аутора	часописи са Kobson листе		све
2,	група аутора	часописи, дипломски и master радови		све

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Мастер рад - студијски истраживачки рад
Ознака предмета: 17.MR0SIR	
Број ЕСПБ: 12	
Програм(и) у којем се изводи	MR0 - Мерење и регулација (МАС)
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	12	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 изабраног подручја. У оквиру овог дела мастер 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 истраживања 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 подручја 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 изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова 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 изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложеношћу и структуром. Студент проучава стручну литературу, дипломске и мастер радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада
на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема мастер рада.

4. Методе извођења наставе:

Ментор мастер рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком мастер рада, користећи литературу предложену од ментора. Током израде мастер рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног
мастер рада. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком мастер 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,	група аутора	часописи са Kobson листе		све
2,	група аутора	часописи и мастер радови		???

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Мастер рад - студијски истраживачки рад
Ознака предмета: 17.IFE269	
Број ЕСПБ: 14	
Програм(и) у којем се изводи	IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС)
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	20	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 изабраног подручја. У оквиру овог дела мастер 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 истраживања 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 подручја 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 изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова 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 изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложеношћу и структуром. Студент проучава стручну литературу, дипломске и мастер радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема мастер рада.

4. Методе извођења наставе:

Ментор мастер рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком мастер рада, користећи литературу предложену од ментора. Током израде мастер рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног мастер рада. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком мастер 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,	група аутора	часописи са Kobson листе		све
2,	група аутора	часописи и мастер радови		???

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Мастер рад - студијски истраживачки рад
Ознака предмета: 17.M40SIR	
Број ЕСПБ: 10	
Програм(и) у којем се изводи	M40 - Техничка механика и дизајн у техници (МАС)
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	8	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студента за самостални научно-истраживачког рад.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност студента за самостални научно-истраживачки рад у оквиру стеченог знања, личног интересовања и теме мастер рада.

3. Садржај/структура предмета:

Садржај предмета обухвата све неопходне делатности у циљу: дефинисања одговарајуће теме мастер рада, избора ментора, садржаја и обима мастер рада, временских рокова за израду и одбрану мастер рада, обезбеђивања материјалних и логистичких средстава (литература, лабораторијска опрема).

4. Методе извођења наставе:

Студијски и истраживачки рад. Консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Праћење активности при реализацији	Да	70.00	Одбрана пројекта	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Група аутора	-	-	-

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Мастер рад - студијски истраживачки рад
Ознака предмета: 17.IZMSIR	
Број ЕСПБ: 10	
Програм(и) у којем се изводи	IZ0 - Инжењерство информационих система (МАС)
УНО предмета	Аутоматика и управљање системима; Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система; Примењене рачунарске науке и информатика; Примењено софтверско инжењерство; 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	10	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 изабраног подручја. У оквиру овог дела мастер 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 истраживања 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 подручја 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 изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова 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 изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложеношћу и структуром. Студент проучава стручну литературу, дипломске и мастер радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема мастер рада.

4. Методе извођења наставе:

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

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда мастер рада	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	група аутора	часописи са Kobson листе	Kobson	2009
2,	група аутора	часописи, дипломски и master радови		2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Мастер рад - студијски истраживачки рад
Ознака предмета: 17.SIM01P	
Број ЕСПБ: 15	
Програм(и) у којем се изводи	S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Поштански саобраћај и комуникације; 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	10	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 изабраног подручја. У оквиру овог дела мастер 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 истраживања 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 подручја 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 изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова 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 изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложеношћу и структуром. Студент проучава стручну литературу, дипломске и мастер радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема мастер рада.

4. Методе извођења наставе:

Ментор мастер рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком мастер рада, користећи литературу предложену од ментора. Током израде мастер рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног мастер рада. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком мастер 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,	група аутора	часописи са Kobson листе		све
2,	група аутора	часописи, дипломски и master радови		све

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Мастер рад - студијски истраживачки рад
Ознака предмета: 17.URZP02	
Број ЕСПБ: 15	
Програм(и) у којем се изводи	ZP1 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (МАС)
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	12	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Основни циљ је припрема студента за израду мастер рада, тако да је он прва фаза израде мастер рада. Уз помоћ ментора, студент се припрема да, уз овладање потребних метода и уз примену током студија стечених основних, научно-стручних и стручно-апликативних знања, реши конкретан проблем у оквиру изабраног подручја. У оквиру ових припрема студент изучава шири контекст проблема, његову структуру и сложеност.
На основу литературе студент се упознаје са постојећим приступима у решавању сличних задатака и добром праксом. На основу спроведене компаративне анализе расположивих решења студент доноси предлог сопственог приступа решавању постављеног сложенијег проблема. Циљ активности студената у оквиру овог дела истраживања 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):

Мастер инжењер треба да унапреди своја ранија стечена звања оним знањима и вештинама која му омогућава решавање најсложенијих проблема. Поред знања и вештина стечених на мастер студијама, студенти се оспособљавају и за истраживачки рад. Стичу потребна знања из уже научне области, метода научно-истраживачког рада и вештина (усмена презентација, комуникације у групи и сл.). Због креативног приступа у интерпретацији туђих знања и искустава могу остваривати и мање научне доприносе. На тај начин стичу бољи наступ на тржишну рада, а стечене компетенц ије имомогућавају запослење у истраживачким и развојним центрима и институтима, односно у предузећима која су посвећена унапређењу сопственог рада и отворена ка новим приступима и решењима у области организације и менаџмента. У приступном раду студент дефинише тему, циљ, методе истраживања,литературу коју ће користити.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложеношћу и структуром. Студент проучава стручну литературу, дипломске и мастер радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема мастер рада.

4. Методе извођења наставе:

Ментор мастер рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком мастер рада, користећи литературу предложену од ментора. Током израде мастер рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног мастер рада. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком мастер 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,	група аутора	часописи са Kobson листе		све
2,	група аутора	часописи, дипломски и master радови		све

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Мастер рад - студијски истраживачки рад
Ознака предмета: 17.ZSIRM	
Број ЕСПБ: 10	
Програм(и) у којем се изводи	ZTF - Инжењерство заштите животне средине (МАС)
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	7	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 изабраног подручја. У оквиру овог дела мастер 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 истраживања 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 подручја 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 изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова 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 изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложеношћу и структуром. Студент проучава стручну литературу, дипломске и мастер радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема мастер рада.

4. Методе извођења наставе:

Ментор мастер рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком мастер рада, користећи литературу предложену од ментора. Током израде мастер рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног мастер рада. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком мастер 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,	група аутора	часописи са Kobson листе		све
2,	група аутора	часописи, дипломски и master радови		све

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Мастер рад - студијски истраживачки рад
Ознака предмета: 17.ZRSIM1	
Број ЕСПБ: 13	
Програм(и) у којем се изводи	Z01 - Инжењерство заштите на раду (МАС)
УНО предмета	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	12	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 изабраних подручја. У оквиру овог дела мастер рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведеих 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 истраживања огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавање комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студената за самосталну примену претходно стечених знања из различитих подручја која су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођења закључака о могућим правцим,а његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабраног подручја и проучавају различите методе и радове који се односе на случну проблематику. На тај начин, код студента се развија способност да спроводи анализе и идентификује проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студентата се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложеношћу и структуром. Студент проучава стручну литературу, дипломске и мастер радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема мастер рада.

4. Методе извођења наставе:

Ментор мастер рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком мастер рада, користећи литературу предложену од ментора. Током израде мастер рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног мастер рада. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком мастер 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,	Група аутора	Часописи са KOBSON листе		Све
2,	Група аутора	Часописи, дипломски и мастер радови		Све

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Мастер рад - Студијски истраживачки рад
Ознака предмета: 19.RPSIR	
Број ЕСПБ: 10	
Програм(и) у којем се изводи	RPR - Планирање и управљање регионалним развојем (МАС)
УНО предмета	Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Урбанизам и планирање регионалног развоја;
Наставници:	

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0	0	0	12	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Образовни циљ односи се на примену основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабраног подручја специјализације. У оквиру овог дела специјалистичког 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 истраживања 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 подручја специјализације, 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 изабраног подручја специјализације и проучавању различитих метода и радова 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 различих области код стуедената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраном подручју специјализације, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног специјалистичког рада, његовом сложеношћу и структуром. Студент проучава стручну литературу, специјалистичке радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком специјалистичког рада.

4. Методе извођења наставе:

Ментор специјалистичког рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком специјалистичког рада, користећи литературу предложену од ментора. Током израде специјалистичког рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног специјалистичког рада. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком специјалистичког рада.
Студент може пријавити специјалистички рад само у случају ако је он везан за проблематику студијског програма специјалистичких студија.

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,	група аутора	Часописи, књиге и радови из теме специјалистичког рада	-	-
2,	група аутора	Часописи, књиге и радови из теме специјалистичког рада	-	-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Мастер рад - студијско истраживачки рад
Ознака предмета: 17.IGASI0	
Број ЕСПБ: 10	
Програм(и) у којем се изводи	F20 - Анимација у инжењерству (МАС)
УНО предмета	Дигитална уметност; Рачунарска графика;
Наставници:	

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0	0	0	7	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 изабраног подручја. У оквиру овог дела мастер 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 истраживања 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 подручја 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 изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова 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 иулогу инжењера у изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложеношћуи структуром. Студент проучава стручну литературу, мастер радове студената који се бавесличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски радобухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада на конференцији из уже научно наставнеобласти којој припада тема мастер рада.

4. Методе извођења наставе:

Ментор мастер рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком мастер рада, користећи литературу предложенуод ментора. Током израде
мастер рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати наодређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног мастер рада. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима којисе баве проблематиком из области теме самог рада. Уоквиру задате теме, студент по потреби врши и одређенамерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком мастер 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,	Разни аутори	Радови са међународних конференција и из часописа	разни	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Мастер рад - студијско истраживачки рад
Ознака предмета: 17.E2SIR	
Број ЕСПБ: 10	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС)
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	14	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 изабраног подручја. У оквиру овог дела мастер 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 истраживања 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 подручја 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 изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова 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 изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложеношћу и структуром. Студент проучава стручну литературу, дипломске и мастер радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада
на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема мастер рада.

4. Методе извођења наставе:

Ментор мастер рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком мастер рада, користећи литературу предложену од ментора. Током израде мастер рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног
мастер рада. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком мастер 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,	група аутора	часописи са Kobson листе		све
2,	група аутора	часописи и мастер радови		???

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Мастер рад - студијско истраживачки рад
Ознака предмета: 17.АЕ08	
Број ЕСПБ: 10	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
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	12	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 изабраног подручја. У оквиру овог дела мастер 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 истраживања 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 подручја 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 изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова 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 изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложеношћу и структуром. Студент проучава стручну литературу, дипломске и мастер радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема мастер рада.

4. Методе извођења наставе:

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

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
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	група аутора	часописи са Kobson листе		све
2,	група аутора	часописи, дипломски и master радови		све

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Мастер рад ИИ - израда и одбрана
Ознака предмета: 17.I822	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустријско инжењерство (МАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Квалитет, ефективност и логистика; Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи; 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	5

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ израде и одбране Мастер рада је да студент, обрадом практичног, истраживачки оријентисаног задатка и његовом одбраном, покаже самосталан и креативан приступ у примени теоријских знања и практичних вештина у будућој инжењерско-менаџерској пракси.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Израдом и одбраном мастер рада студенти су оспособљени да сагледавају потребе предузећа у свим њиховим процесима, пројектују решења, воде те процесе и предузеће у целини, те да решавају реалне практичне проблеме који се јављају у пракси, као и за наставак школовања на вишим нивоима студија. Компетенције мастер инжењера индустријског инжењерства су развој способности критичног мишљења, анализе проблема, синтезе и пројектовања решења и доношења одлука у реалном времену уз употребу научних метода и поступака; способности примене знања и вештина у решавању проблема у новом или непознатом подручју у ширим или мултидисциплинарним областима у оквиру образовно-научног односно поља студија; способности решавања сложених проблема и расуђивања на основу доступних информација о друштвеним и етичким одговорностима у примени знања и вештина и способности јасног начина преноса знања у стручну и ширу јавност.

3. Садржај/структура предмета:

Формулише се за сваког студента посебно, у складу са подручјем - студијском групом у оквиру које је студент студирао. У том смислу, мастер рад на студијском програму Инжењерско инжењерство се може радити и бранити из следећих области - модула: 1) Интелигентни радни системи, 2) Аутоматизација процеса рада, 3) Информационо-комуникациони системи и 4) Квалитет и логистика.

4. Методе извођења наставе:

Током израде мастер рада, студент консултује ментора, а по потреби и друге професоре који се баве облашћу која је тема мастер рада. Студент сачињава мастер рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укоричене примерке доставља комисији. Одбрана мастер 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 мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Група аутора	Часописи и дипломски мастер радови других аутора		све
2,	Grupa autora	Radovi sa Kobson liste		све

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Мастер рад ИИ - студијски истраживачки рад
Ознака предмета: 17.I822IR	
Број ЕСПБ: 10	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустријско инжењерство (МАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Квалитет, ефективност и логистика; Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи; 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	10	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 изабраног подручја. У оквиру овог дела мастер 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 истраживања 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 подручја 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 изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова 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 изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложеношћу и структуром. Студент проучава стручну литературу, дипломске и мастер радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема мастер рада.

4. Методе извођења наставе:

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

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда завршног рада са теоријским	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	група аутора	часописи са Kobson листе		2009
2,	група аутора	часописи, дипломски и master радови		2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Мастер рад ИИИ
Ознака предмета: 17.III019	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	III - Инжењерство иновација (МАС)
УНО предмета	Инжењерски менаџмент;
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 мастер рада је да студент, обрадом практичног, истраживачки оријентисаног задатка и његовом одбраном, покаже самосталан и креативан приступ у примени теоријских знања и практичних вештина у будућој инжењерско-менаџерској пракси.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Израдом и одбраном мастер рада студенти су оспособљени да сагледавају потребе предузећа у свим њиховим процесима, пројектују решења, воде те процесе и предузеће у целини, те да решавају реалне практичне проблеме који се јављају у пракси, као и за наставак школовања на вишим нивоима студија. Компетенције мастер инжењера иновација су развој способности критичног мишљења, анализе проблема, синтезе и пројектовања решења и доношења одлука у реалном времену уз уз употребу научних метода и поступака; способности примене знања и вештина у решавању проблема у новом или непознатом подручју у ширим или мултидисциплинарним областима у оквиру образовно-научног, односно поља студија; способности решавања сложених проблема и расуђивања на основу доступних информација о друштвеним и етичким одговорностима у применом знања и вештина и способности јасног начина преноса знања у стручну и ширу јавност.

3. Садржај/структура предмета:

Формулише се за сваког студента посебно.

4. Методе извођења наставе:

Ментор за израду и одбрану мастер рада, на основу пријаве студента, формулише тему са задатком за израду мастер рада. Студент, у консултацијама са ментором, самостално врши истраживања и решава задатак који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је рад успешно урађен, студент брани рад пред Комисијом за одбрану мастер рада која се састоји од најмање три наставника, од којих је један са другог департмана или факултета. Услов за израду мастер рада су положени испити из свх наставних предмета и реализована стручна пракса из курикулума студијског програма.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
			Усмени део испита	Не	100.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Мастер рад ИМ - Израда и одбрана
Ознака предмета: 17.IM2106	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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	5

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ израде и одбране мастер рада је да студент, обрадом практичног, истраживачки оријентисаног задатка и његовом одбраном, покаже самосталан и креативан приступ у примени теоријских знања и практичних вештина у будућој инжењерско-менаџерској пракси.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Израдом и одбраном мастер рада студенти су оспособљени да сагледавају потребе предузећа у свим њиховим процесима, пројектују решења, воде те процесе и предузеће у целини, те да решавају реалне практичне проблеме који се јављају у пракси, као и за наставак школовања на вишим нивоима студија. Компетенције мастер инжењера менаџмента су развој способности критичног мишљења, анализе проблема, синтезе и пројектовања решења и доношења одлука у реалном времену уз уз употребу научних метода и поступака; способности примене знања и вештина у решавању проблема у новом или непознатом подручју у ширим или мултидисциплинарним областима у оквиру образовно-научног, односно поља студија; способности решавања сложених проблема и расуђивања на основу доступних информација о друштвеним и етичким одговорностима у применом знања и вештина и способности јасног начина преноса знања у стручну и ширу јавност.

3. Садржај/структура предмета:

Формулише се за сваког студента посебно, у складу са подручјем - студијском групом у оквиру које је студент студирао. У том смислу, мастер рад на студијском програму Инжењерски менаџмент се може радити и бранити из следећих студијских области - модула: 1) Организација и управљање предузећем, 2) Иновацијуе и предузетништво, 2) Пројектни менаџмент, 3) Инвестициони менаџмент, 4) Информациони менаџмент, 5) Менаџмент квалитета и логистике, 7) Управљање ризиком и менаџмент осигурања, 8) Индустријски маркетинг и нжењерство медија и 9) Менаџмент људских ресурса.

4. Методе извођења наставе:

Ментор за израду и одбрану мастер рада, на основу пријаве студента из једне од понуђених студијских група - модула, формулише тему са задатком за израду мастер рада. Студент, у консултацијама са ментором, самостално врши истраживања и решава задатак који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је рад успешно урађен, студент брани рад пред Комисијом за одбрану мастер рада која се састоји од најмање три наставника, од којих је један са другог департмана или факултета. Услов за израду мастер рада су положени испити из свх наставних предмета и реализована стручна пракса из курикулума студијског програма.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда мастер рада	Да	30.00	Усмени део испита	Да	70.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Група аутора	Часописи, дипломски и мастер радови	-	-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Мастер рад ИМ - Студијски истраживачки рад
Ознака предмета: 17.IM2105	
Број ЕСПБ: 10	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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	10	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 изабраног подручја. У оквиру овог дела мастер рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу извршених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском и менаџерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела истраживања 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 подручја 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 изабраног подручја и способност проучавања различитих метода и радова који се односе на сличне проблеме. На тај начин, код студената се развија способност да изврши 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 мастера инжењера менаџмента у изабраном подручју, те потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложеношћу и структуром. Студент проучава научну и стручну литературу, мастер радове студената који се баве сличним темама, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка дефинисаног задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно проучавање примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада на конференцији из уже научно-наставне области којој припада тема мастер рада.

4. Методе извођења наставе:

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

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Појединци или групе аутора	Уџбеници, научне књиге, међународни и домаћи часописи, мастер радови, документација предузећа	-	-
2,	Појединци или групе аутора	Уџбеници, научне књиге, међународни и домаћи часописи, мастер радови, документација предузећа	-	-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Мастер рад- израда и одбрана
Ознака предмета: 17.HMAST1	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	H00 - Мехатроника (МАС)
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	5

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о начину, структури и форми писања извештаја након извршених анализа и других активности које су спроведене у оквиру задате теме мастер рада. Израдом мастер рада студенти стичу искуство за писање радова у оквиру којих је потребно описати проблематику, спроведене методе и поступке и резулатате до којих се дошло. Поред тога, циљ израде и одбране мастер рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме у погодној форми јавно презентују, као и да одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студентата за систематски приступ у решавању задатих проблема, спровођење анализа, примену стечених и прихватању знања из других области у циљу изналажења решења задатог проблема. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студени стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Израдом дипломског-мастер 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 презетновати резултате самосталног или колективног рада.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом дипломског-мастер рада. Студент у договору са ментором сачињава дипломски-мастер рад у писменој форми у складу са предвиђени правилима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени дипломски-мастер рад јавно у договору са метрором и у складу са предвиђеним правилима и поступцима.

4. Методе извођења наставе:

Током израде мастер рада, студент консултује ментора, а по потреби и друге професоре који се баве облашћу која је тема мастер рада. Студент сачињава мастер рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укоричене примерке доставља комсији. Одбрана мастер 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 мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	grupa autora	radovi sa Kobson liste		све
2,	група аутора	часописи и дипломски мастер радови других аутора		све

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Мастер рад- израда и одбрана
Ознака предмета: 17.ZCMR1	
Број ЕСПБ: 10	
Програм(и) у којем се изводи	ZC0 - Чисте енергетске технологије (МАС)
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	0	7

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о начину, структури и форми писања извештаја након извршених анализа и других активности које су спроведене у оквиру задате теме мастер рада. Израдом мастер рада студенти стичу искуство за писање радова у оквиру којих је потребно описати проблематику, спроведене методе и поступке и резулатате до којих се дошло. Поред тога, циљ израде и одбране дипломског-мастер рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме у погодној форми јавно презентују, као и да одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студентата за систематски приступ у решавању задатих проблема, спровођење анализа, примену стечених и прихватању знања из других области у циљу изналажења решења задатог проблема. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студени стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Израдом дмастер 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 презетновати резултате самосталног или колективног рада.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом мастер рада. Студент у договору са ментором сачињава мастер рад у писменој форми у складу са предвиђени правилима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени мастер рад јавно у договору са метрором и у складу са предвиђеним правилима и поступцима.

4. Методе извођења наставе:

Током израде мастер рада, студент консултује ментора, а по потреби и друге професоре који се баве облашћу која је тема мастер рада. Студент сачињава мастер рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укоричене примерке доставља комсији. Одбрана мастер 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 мастер рада	Да	30.00	Одбрана мастер рада	Да	70.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	група аутора	часописи, дипломски и мастер радови других аутора		-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Мастер рад- Израда и одбрана
Ознака предмета: 17.URZP01	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ZP1 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (МАС)
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	5

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о начину, структури и форми писања извештаја након извршених анализа и других активности које су спроведене у оквиру задате теме мастер рада. Израдом мастер рада студенти стичу искуство за писање радова у оквиру којих је потребно описати проблематику, спроведене методе и поступке и резулатате до којих се дошло. Поред тога, циљ израде и одбране дипломског-мастер рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме у погодној форми јавно презентују, као и да одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студентата за систематски приступ у решавању задатих проблема, спровођење анализа, примену стечених и прихватању знања из других области у циљу изналажења решења задатог проблема. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студени стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Израдом дмастер 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 презетновати резултате самосталног или колективног рада.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом мастер рада. Студент у договору са ментором сачињава мастер рад у писменој форми у складу са предвиђени правилима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени мастер рад јавно у договору са метрором и у складу са предвиђеним правилима и поступцима.

4. Методе извођења наставе:

Током израде мастер рада, студент консултује ментора, а по потреби и друге професоре који се баве облашћу која је тема мастер рада. Студент сачињава мастер рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укоричене примерке доставља комсији. Одбрана мастер 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 мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	група аутора	часописи, дипломски и мастер радови других аутора		-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Мастер рад- студијски истраживачки рад
Ознака предмета: 17.ZCSIM1	
Број ЕСПБ: 10	
Програм(и) у којем се изводи	ZC0 - Чисте енергетске технологије (МАС)
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	12	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 изабраног подручја. У оквиру овог дела мастер 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 истраживања 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 подручја 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 изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова 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 изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложеношћу и структуром. Студент проучава стручну литературу, дипломске и мастер радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема мастер рада.

4. Методе извођења наставе:

Ментор мастер рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком мастер рада, користећи литературу предложену од ментора. Током израде мастер рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног мастер рада. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком мастер 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,	група аутора	часописи са Kobson листе		све
2,	група аутора	часописи, дипломски и master радови		све
3,	Косорић, В.	Еколошка кућа	Грађевинска књига, Београд	2008
4,	Топић, Р.	Обновљиви и секундарни ресурси	Машински факултет, Београд	2013
5,	Ђајић, Н.	Енергија за одрживи свет	Рударско-геолошки факултет Универзитета, Београд	2002
6,	Богнер, М.	Пројектовање термотехничких и процесних система	ЕТА, Београд	2007
7,	Гвозденац, Д., Гвозденац Утошевић, Б., Морвај, З.	Енергетска ефикасност : индустрија и зградарство	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
8,	Кнапп, В.	Нови извори енергије : нуклеарна енергија фисије и фузије и сунчана енергија	Школска књига, Загреб	1985

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
9,	Барбарић,Љ.	Нуклеарна енергија и њена примена	Техничка књига, Београд	1961
10,	Ђонлагић, М.	Енергија и околина	ПринтЦом, Тузла	2005
11,	Harper, G.D.J.	Solar energy projects for the evil genius	McGrew-Hill, New York	2007
12,	Јовановић, Љ.	Актуелне теме из рационалног газдовања енергијом	Машински факултет, Крагујевац	1996
13,	Harris, C.	Electricity Markets: Pricing, Structures and Economics	John Wiley & Sons, Chichester	2006
14,	Стрезоски, В.	Систем регулације напона дистрибутивних мрежа	Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	1997
15,	Бошњаковић, Ф.	Наука о топлини, Дио 1.	Техничка књига, Загреб	1970
16,	Бошњаковић, Ф.	Наука о топлини, Дио 2	Техничка књига, Загреб	1976
17,	Elgerd, O.I.	Basic electric power engineering	Addison-Wesley Publ., Reading	1977
18,	Полак, И.	Даљинско хлађење	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
19,	Ђембер, Л.	Биогас постројења - искуство из Хрватске	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
20,	Мићић, М.	Биохемијска конверзија биомасе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
21,	-	Solar Energy Materials	Elsevier BV, Amsterdam	1976
22,	Davis, Mackenzie Leo	Introduction to environmental engineering	McGraw-Hill, New York	1991
23,	Jarvis Peter J	Ecological Principles and Environmental Issues	Addison-Wesley Longman Ltd	2000
24,	Cheremisinoff, Nicholas P.	Handbook of air pollution prevention and control	Butterworth Heinemann, Elsevier Science, Boston	2004
25,	Bethea, Robert M.	Air Pollution Control Technology	NY: Van Nostrand Reinhold Company	1978
26,	Соколовић, Слободан	Основи еколошке анализе нафтне и гасне индустрије	Факултет техничких наука,Нови Сад	2013
27,	Крњетин Слободан	Градитељство и заштита животне средине	Прометеј, Нови Сад	2001
28,	Миљановић Зоран	Заштита животне средине у просторном планирању неких европских градова	Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
29,	Козодеровић Гордана	Екологија и заштита животне средине	Педагошки факултет, Сомбор	2017
30,	Зокић Стеван	Еколошки прихватљива градња - принципи и решења	Факултет техничких наука, Нови Сад	2008
31,	Кубуровић Милош	Заштита животне средине	СМЕИТС Машински факултет, Београд	1994
32,	Цветковић Зоран	Еколошки прихватљиви материјали у грађевинарству - економичност	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
33,	Цветиновић Данијел	Зелене зграде - зграде за будућност	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
34,	Веселиновић Владислава	Соларне земунице - анализа енергетске ефикасности	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
35,	Штрбац Жељко	Енергетска ефикасност зграда - енергетска сертификација	Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
36,	Мићуновић Веселин	енергетских карактеристика објекта - енергетски пасош	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
37,	Зелић Маја	Пасивна соларна градња зграда и могућност комбиновања са фотонапонским елементима и соларним колекторима	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
38,	Бугарчић Софија	Пасивне соларне куће	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
39,	Павичић Јелена	Енергетски ефикасни објекти - соларна кућа у Бољевцима	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
40,	Кнежевић Драгана	Еколошка кућа - детаљи извођења	Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
41,	Паар Владимир	Енергетска криза : где (ни)је излаз	Школска књига, Загреб	1984
42,	Нићетин Видосава	Значај Директиве 2009/28/ЕЦ за коришћење обновљивих извора енергије у Србији	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
43,	Петковски Ђорђија	Светска енергетска криза и ми	Економика, Београд	1986
44,	Бенчић Звонко	Енергетска електроника. Дио И	Школска књига, Загреб	1978

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
45,	-	Енергија, економија, екологија	Савез енергетичара Југославије, Београд	1998
46,	Моћевић Марко	Техно-економска анализа малих хидроелектрана	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
47,	Васић Горан	Енергетска политика Европске уније и обновљиви извори енергије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
48,	Антонић Александар	Могућност напајања салаша електричном енергијом из обновљених извора енергије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2007
49,	-	Renewable Energy	Oxford University Press	2004
50,	Freris Leon	Renewable energy in power systems	Hoboken, N.J.: Wiley	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Мастер рад-израда и одбрана
Ознака предмета: 17.0M5ZR	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	OM2 - Математика у техници (II годишњи) (MAC)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика; Теоријска и примењена математика;
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 знања о начину, структури и форми писања извештаја након извршених анализа и других активности које су спроведене у оквиру задате теме мастер рада. Израдом мастер рада студенти стичу искуство за писање радова у оквиру којих је потребно описати проблематику, спроведене методе и поступке и резулатате до којих се дошло. Поред тога, циљ израде и одбране мастер рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме у погодној форми јавно презентују, као и да одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студентата за систематски приступ у решавању задатих проблема, спровођење анализа, примену стечених и прихватању знања из других области у циљу изналажења решења задатог проблема. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студени стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Израдом дипломског-мастер 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 презетновати резултате самосталног или колективног рада.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом дипломског-мастер рада. Студент у договору са ментором сачињава дипломски-мастер рад у писменој форми у складу са предвиђени правилима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени дипломски-мастер рад јавно у договору са метрором и у складу са предвиђеним правилима и поступцима.

4. Методе извођења наставе:

Током израде мастер рада, студент консултује ментора, а по потреби и друге професоре који се баве облашћу која је тема мастер рада. Студент сачињава мастер рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укоричене примерке доставља комсији. Одбрана мастер 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 мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	grupa autora	radovi sa Kobson liste		све
2,	група аутора	часописи и дипломски мастер радови других аутора		све

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Мастер рад-израда и одбрана
Ознака предмета: 17.MRSITO	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	S00 - Саобраћај и транспорт (МАС)
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	7

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о начину, структури и форми писања извештаја након извршених анализа и других активности које су спроведене у оквиру задате теме дипломског-мастер рада. Израдом дипломског-мастер рада студенти стичу искуство за писање радова у оквиру којих је потребно описати проблематику, спроведене методе и поступке и резулатате до којих се дошло. Поред тога, циљ израде и одбране дипломског-мастер рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме у погодној форми јавно презентују, као и да одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студентата за систематски приступ у решавању задатих проблема, спровођење анализа, примену стечених и прихватању знања из других области у циљу изналажења решења задатог проблема. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студени стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Израдом дипломског-мастер 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 презетновати резултате самосталног или колективног рада.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом дипломског-мастер рада. Студент у договору са ментором сачињава дипломски-мастер рад у писменој форми у складу са предвиђени правилима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени дипломски-мастер рад јавно у договору са метрором и у складу са предвиђеним правилима и поступцима.

4. Методе извођења наставе:

Током израде дипломског-мастер рада, студент консултује ментора, а по потреби и друге професоре који се баве облашћу која је тема дипломског-мастер рада. Студент сачињава дипломски-мастер рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укоричене примерке доставља комсији. Одбрана дипломског-мастер 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 мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Кујачић, М	Нове технологије и услуге у поштанском саобраћају	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Мастер рад-студијски истраживачки рад
Ознака предмета: 17.MRSIT	
Број ЕСПБ: 9	
Програм(и) у којем се изводи	S00 - Саобраћај и транспорт (МАС)
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	8	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 изабраног подручја. У оквиру овог дела мастер 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 истраживања 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 подручја 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 изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова 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 изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложеношћу и структуром. Студент проучава стручну литературу, дипломске и мастер радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема мастер рада.

4. Методе извођења наставе:

Ментор мастер рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком мастер рада, користећи литературу предложену од ментора. Током израде мастер рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног мастер рада. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком мастер 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,	група аутора	часописи са Kobson листе		све
2,	група аутора	часописи, дипломски и master радови		све

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Мастер рад-студијски истраживачки рад
Ознака предмета: 17.0M5SIR	
Број ЕСПБ: 14	
Програм(и) у којем се изводи	OM2 - Математика у техници (II годишњи) (MAC)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика; Теоријска и примењена математика;
Наставници:	

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0	0	0	16	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 изабраног подручја. У оквиру овог дела мастер 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 истраживања 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 подручја 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 изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова 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 изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложеношћу и структуром. Студент проучава стручну литературу, дипломске и мастер радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема мастер рада.

4. Методе извођења наставе:

Ментор мастер рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком мастер рада, користећи литературу предложену од ментора. Током израде мастер рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног мастер рада. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком мастер 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,	група аутора	часописи са Kobson листе		све
2,	група аутора	часописи, дипломски и master радови		све

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Машине и алати за обликовање металног праха
Ознака предмета: 17.МІА11	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	РМ0 - Производно машинство (МАС)
УНО предмета	Технологије пластичног деформисања, адитивне и виртуелне технологије;
Наставници:	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 предмета је стицање теоријских и практичних знања неопходних за пројектовање технологије и алата за обликовање металног праха.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Резултат овог предмета је стицање теоријских и практичних знања и вештина из области технологија обликовања прашкастих материјала потрбних за успешно пројектовање тхнологије, пројектовање алата и избор потребних машина и друге помоћне опреме.

3. Садржај/структура предмета:

Анализа процеса пресовања металног праха, параметри процеса и њихова оптимизација. Моделирање и симулација (МКЕ) пресовања праха у функцији конструкције алата и избора машине. Алати за сабијање металног праха, пливајућа матрица, елементи за покретање делова алата, дозатори праха. Алати за обликовање праха истискивањем, прорачун и конструкција. Алати за обликовање производа од праха ињекционим пресовањем. Алати за обликовање праха ваљањем. Алати за хладно и топло изостатичко пресовање праха. Алати за хладно и топло калибрисање делова од металног праха. лати за ковање праха. Машине и опрема за обликовање металног праха врсте, намена и подела. Пресе за обликовање праха (механичке, хидрауличне и хидромеханичке). Адаптери за пренос оптерећења на покретне елементе алата, дозатори праха, систем управљаља пресе. Машине за ваљање, машине за ињекционо пресовање, пресе за изостатичко пресовање, пресе за калибрисање синтерованих делова и пресе за ковање делова од металног праха. Аутоматске линије за обликовање делова од металног праха, помоћна опрема, мешалице за прах, систем транспорта праха и систем транспорта сировог комада. Методе обликовања металног праха, хладно и топло обликовање металног праха, континуалне методе, цикличне методе, изостатичко пресовање праха (хладно и топло). Тачност делова од металног праха, Нет Схапе Тецхнологу. Накнадно обликовање синтерованих делова, методе хладног и топлог калибрисања. Теорија процеса обликовања металног праха. Густина и порозност металног праха, методе испитивања. Деформације и напони при пресовању металног праха. Радијални и аксијални напон. Трење при пресовању праха, средства за подмазивање, одређивање сила и напона трења. Граничне могућности пресовања, појава разарања при прсовању. Анализа процеса пресовања праха, параметри процеса и њихова оптимизација. Типови алата за пресовање праха, машине и помоћна опрема.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, лабораторијске вежбе, рачунарске вежбе, посета фабрикама.

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,	Khoei A.	Computational Plasticity In Powder Forming processes	Elsevier	2005
2,	Upadhyaya G. S.	Powder metallurgy technology	Cambridge International Science Publishing	2002
3,	Suk-Joong L.Kang	Sintering - Densification, Grain Growth, and Microstructure	Elsevier	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Машине за паковање
Ознака предмета: 17.М2532	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	М22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
УНО предмета	Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације; 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	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања за пројектовање, одржавање и експлоатацију машина за паковање.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања треба да омогуће оптимално пројектовање, стручно одржавање и експлоатацију машина за паковање.

3. Садржај/структура предмета:

Увод. Системи за транспорт и паковање у прехрамбеној индустрији.
Амбалажа и амбалажни материјали. Машине за појединачно (потрошно) паковање. Машине за транспортно (збирно) паковање. Машине и уређаји за дозирање и мерење. Машине и уређаји за прање и дезинфекцију. Машине и уређаји за етикетирање и штампање. Специјалне машине и уређаји за паковање. Машине и уређаји за палетизацију. Транспортне линије за сортирање. Аутоматизоване линије за паковање ситнозрних материјала. Линије за паковање у отворене и вентил вреће. Линије за пуњење боца (пунионице). Аутоматизација система за транспорт и паковање.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи кроз предавања, аудиторне и лабораторијске 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,	Владић, Ј.	Машине за паковање, скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2008
2,	Владић, Ј.	Непрекидни и аутоматизовани транспорт I део (скрипта)	Факултет техничких наука, Нови Сад	1999
3,	Владић, Ј.	Непрекидни и аутоматизовани транспорт II део (скрипта)	Факултет техничких наука, Нови Сад	1999
4,	Живанић, Д.	Непрекидни и аутоматизовани транспорт - II део, (скрипта)	Факултет техничких наука, Нови Сад	2019

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Машинско учење
Ознака предмета: 17.ESI123	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС) OM2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
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
2	0	2	1	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања из савремене теорије машинског учења, њених математичких основа и пратећих технологија. Стечена знања студент треба да примени у анализи, проучавању и решавању реалних проблема.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност за развој нових техника и метода машинског учења и креативне примене постојећих метода у различитим областима. Студент је оспособљен да применом стеченог знања анализира, проучава и решава реалне проблеме.

3. Садржај/структура предмета:

Математичке основе машинског учења. Одабране методе и технике машинског учења. Одабрани проблеми који захтевају имплементацију метода и техника машинског учења за своје решавање. 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. Примери решења и примери нерешених проблема.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Практичан рад на рачунару. Консултације. Студент је обавезан да самостално уради пројекат и напише семинарски 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
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Bishop, C.M.	Pattern Recognition and Machine Learning	Springer, New York	2006
2,	M. Magdon-Ismail, Y. AbuMostafa	Learning from Data	AMLBook	2012
3,	S. Shalev-Schwartz, S. BenDavid	Understanding Machine Learning: From Theory to Algorithms	Cambridge university press	2014
4,	Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A.	Deep Learning	MIT Press, Cambridge	2017
5,	Ethem Alpaydin	Introduction to Machine Learning	MIT Press	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Машинско учење у ембедед системима
Ознака предмета: 17.ЕМ506	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС) ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Електроника;
Наставници:	Струхарик J. 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	2	0	0

Предмети предуслови

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ЕМ302А	Дискретни системи	Да	Да
2,	ЕМ400А	Пројектовање сложених дигиталних система	Да	Да

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да студенте упозна са основама, трендовима и алатима у развоју алгоритама машинског учења, као и у развоју готових решења првенствено намењених коришћењу унутар ембедед система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који успешно заврше овај предмет моћи ће да прате најновије резултате, као и да разумеју најновију стручну и истраживачку литературу. Поред теоријских знања студенти ће такође стећи знања неопходна за коришћење савремених алата из области пројектовања система машинског учења. Такође ће бити у стању да пројектују наменски систем, базиран на техникама машинског учења, који ће бити коришћен унутар ембедед система.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у машинско учење. Формални модел учења. Селекција модела и валидација. Регуларизација и стабилност. Линеарни предиктори. Машине вектора подршке (Support Vector Machines). Кернел методе. Стабла одлуке (Decision Trees). Вештачке неуронске мреже (Artificial Neural Networks). Онлине учење. Инкрементално учење. Адаптивно учење. Кластеровање. Редукција димензионалности. Селекција обележја. Генеративни модели. Reinforcement учење. Дубоко учење. Учење помоћу ансамбала. Технике имплементације система машинског учења у ембедед системима. Хардверски акцелератори машинског учења.

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
Одбрана пројекта	Да	50.00	Теоријски део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Peter Flach	Machine Learning - The Art and Science of Algorithms that Make Sense of Data	Cambridge University Press	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Машинство у медицини и биоинжењерингу
Ознака предмета: 17.PP2I11	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
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	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је упознавање студената са применом машинског инжењерства у медицини и биоинжењерингу.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По успешном завршетку овог курса студенти су у стању да: 1. наведу и опишу механизме трења, хабања и пропадања медицинских алата, елемената локомоторног система, ортопедских импланата и других компоненти које се уграђују у људски организам; 2. набрајају врсте биокомпатиблних и биосензорских материјала и дају примере њихове примене; 3. наводе и описују технологије обликовања биоматеријала; 4. наводе врсте биомедицинских превлака, њихове особине, начине синтезе и карактеризације и дају примере њихове примене; 5. набрајау и описују микро и нано електромеханичке системе; 6. дају примере примене плазме у медицини; 7. дају примере примене нанотехнологије у медицини и биоинжењерингу; 8. наводе и описују поступке израде опреме и уређаја за медицинску намену; 9. анализирају елемент и на основу његове намене и неопходних особина предлажу врсту материјала, начин израде и површински третман.

3. Садржај/структура предмета:

Основе примене машинства у медицини и биоинжењерингу. Трење, хабање и деградација елемената локомоторног система, ортопедских и зубних импланата и вештачких зглобова. Биокомпатибилни и биосензорски материјали. Технологије обликовања материјала за израду компоненти који се уграђују у човеков организам. Инжењерство површина у медицини и биоинжењерингу. Биомедицинске превлаке, особине, синтеза и карактеризација. Примена плазме у медицини. Микро и нано електромеханички системи. Нанотехнологије у медицини и биоинжењерингу. Израда опреме, уређаја и помагала за медицинску намену.

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
Презентација	Да	10.00	Усмени део испита	Да	50.00
Семинарски рад	Да	20.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Buddy D. Ratner, Allan S. Hoffman, Frederick J. Schoen, Jack E. Lemons	Biomaterials Science: An Introduction to Materials in Medicine, Second Edition	Academic Press	2004
2,	Theodore R. Kucklick	The Medical Device R&D Handbook, Second Edition	CRC Press	2005
3,	Myer Kutz	Biomedical Engineering & Design Handbook, Volumes I and II	McGraw-Hill Professional	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Математичка теорија игара
Ознака предмета: 17.IAM005	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	F20 - Анимација у инжењерству (МАС) OM2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Образовни циљ курса је увођење основних појмова комбинаторне теорије игара, са посебним нагласком на теорију позиционих игара. Предложене теме имају и теоријски и практични значај. Познавање математичке теорије игара доприноси потпуном разумевању процеса пројектовања, имплементације и дизајнирања игара у оквиру рачунарске анимације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање основних знања из области математичких (комбинаторних) игара. Упознавање са алатима и техникама које се користе у овој области, као и са могућностима и начинима за њихову примену.

3. Садржај/структура предмета:

1. Уводни појмови. Типови комбинаторних игара. Стратегија. Дрво игре. Тотална мин-макс претрага дрвета игре. Крађа стратегије. Вероватносни приступ. 2. Неке комбинаторне игре. 3. Позиционе игре Дефиниција. Икс и окс. Стратегија упаривања. Јаке и слабе игре. Мејкер-Брејкер игре 4. Основни појмови из теорије графова 5. Игре на графовима.

Део наставе на предмету обухвата нумеричке симулације и евентуално писање семинарског рада.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудио вежбе и консултације.Током аудио-вежби примењују се и увежбавају садржаји изложени током предавања.
Током семестра, сваки студент ради семинарски рад, који доноси 30% поена.
Делови градива који чине логичку целину могу се положити путем два колоквијума. Уколико студент освоји најмање 30% од могућих поена на сваком од колоквијума, сматра се да га је положио. На испиту студент може освојити до 30% поена
Оцена испита се формира на основу освојених поена на семинарском раду, на колоквијумима и на основу показаног знања на испиту.

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
			Практични део испита - задаци	Да	70.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Татјана Грбић	Скрипта из математичке теорије игара		2011
2,	Д. Цветковић, С. Симић	Дискретна математика-математика за компјутерске науке	Научна књига	1987
3,	J. Beck	Foundations of positional games		1996
4,	E.R. Berlekamp, J.H.Conway, R.K. Guy	Winning Ways	Academic Press, London	1982

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Математичке методе у биомедицинским наукама
Ознака предмета: 17.ОМ539	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Теоријска и примењена физика; Теоријска и примењена математика;
Наставници:	Лончаревић М. Ивана, Ванредни професор Недовић В. Маја, 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: Предуслов: Математичко образовање стечено на основним академским студијама на студијским програмима из области електротехнике и рачунарства, као и из сличних студијских програма из других области.

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за апстрактно мишљење и стицање основних знања из математичких метода значајних за квантитавни опис биомедицинских феномена.

Након савладавања овог предмета студенти се оспособљавају за софистицирано квантитативно описивање статистичких феномена у ћелијским механизмима укључивши употребу Болцманове, Максвелове и Гибсове статистике. Поред тога биће развијене методе примене нелинеарних једначина које доводе до солитонских таласа, који служе као сигнални механизми динамике живих ћелија.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања студент користи у даљем образовању и у стручним предметима, као и за процес конструисања и решавања адекватних математичких модела.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава:Статистичке термодинамичке расподеле; Болцманова, Максвелова и Гибсова статистика; Аренијусов закон.

Дифузионе једначине; Флуктуационо-дисипациона теорема. Ланжвенове једначине.

Нелинеарне једначине које описују механизам акционог потенцијала у нервним ћелијама:
(Хочкин-Хаксли-еве и Фицхог-Нагумо-ве једначине).

Солитонски таласи као сигнални механизми динамике живих ћелија.

Нелинеарне једначине трансмисионих електричних линија које описују пулсеве јонских струја у живим ћелијама.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.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	15.00	Завршни испит - I део	Не	25.00
Присуство на предавањима	Да	3.00	Завршни испит - II део	Не	25.00
Присуство на вежбама	Да	2.00	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,	A. Babloyantz,	MOLECULES, DYNAMICS, AND LIFE, An Introduction to Self-Organization of Matter,	John Wiley & Sons,	1986
2,	2.Jon Mathews, R.L. Walker,	MATHEMATICAL METHODS OF PHYSICS,	w.a. Benjamin, Inc., Menlo Park, California,	1969
3,	Quarteroni, A., Formaggia, L., Veneziani, A.	Complex Systems in Biomedicine	Springer, Milano	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Математичке методе у електродинамици и квантној механици
Ознака предмета: 17.ОМ529	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Теоријска и примењена физика; Теоријска и примењена математика;
Наставници:	Лончаревић М. Ивана, 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: Предуслов: Математичко образовање стечено на основним академским студијама на студијским програмима из области електротехнике и рачунарства, као и из сличних студијских програма из других области.

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за апстрактно мишљење и стицање базичних знања из математичких метода значајних за проблеме инжењерске електродинамике (електромагнетике) и квантне механике.

Након савладавања овог предмета студенти се оспособљавају за моделирање и решавање базичних проблема из Максвелове електродинамике и квантне механике хармонијских осцилатора и простих атома.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања студент користи у даљем образовању и у стручним предметима. Најважнији аспект је оспособљеност за постављање и решавање адекватних математичких модела.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава:Решавање парцијалних диференцијалних једначина другог реда методом раздвајања променљивих. (Лапласова једначина и Шредингерова једначина).

Венцел-Крамерс-Брилуенов метод решавања диференцијалних једначина математичке физике.

Решавање једначина хармонијског осцилатора и атома водоника методама развоја у степени ред.

Џозефсонов ефекат и Синус-Гордонова једначина.

Нелинеарне трансмисионе линије и солитонски таласи.

Теорија пертурбација.
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.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00	Завршни испит - I део	Не	25.00
Присуство на предавањима	Да	3.00	Завршни испит - II део	Не	25.00
Присуство на вежбама	Да	2.00	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,	B.H. Bransden and C.J. Joachain,	Introduction to quantum mechanics	Longman Scientific&Technical,	1990
2,	Jon Mathews and R.L. Walker,	Mathematical Methods in Physics	W.A. Benjamin, INC.,	1970
3,	Paul Harrison	Quantum Wells	Wires and Dots Wiley	2005
4,	L.E. Reichl	A modern Course in Statistical Physics	Edward Arnold,	1991

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
5,	Michael Remoissenet	Waves called Solitons	Springer,	1999
6,	Шиф, Л.И.	Квантна механика	Вук Караџић, Београд	1968

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Математичке основе обраде слика
Ознака предмета: 17.0М553	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
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
2	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Главни циљ предмета подразумева увод у математичке основне обраде дигиталних слика. Важан задатак предмета је пружање основа за добро разумевање различитих математичких оператора и трансформација које се примењују у апликацијама. Анализа њихових математичких особина ствара добре темеље за примену и адаптацију математичких модела у различитим задацима обраде слика.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Исход предмета подразумева да студенти стекну потребна математичка знања за глатку и самосталну примену различитих математичких модела у пробелмима обраде слика као што су сегментација и отклањање шума. Разумевање и анализа математичких особина значајно утиче на успешност примене и на могућност даљег унапредјења матметичких модела у обради слика.

3. Садржај/структура предмета:

1. Основни појмови дигиталне обраде слика. 2. Линеарне трансформације у обради слика 3. Линеарни филтери за побољшање квалитета слике. 4. Фуријеова трансформација и њена примена у сегментацији слика. 5. Радонова трансформација. 6. Решавање конктерних задатака на рачунару уптребом Матлаб програмског пакета.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Менторски рад. Лабораторијски рад на рачунарима. Предавања се изводе комбиновано. Излагање теоретског дела пропраћено је одговарајућим примерима који доприносе разјашњењу теоретског дела градива. Поред предавања редовно се одржавају и консултације. Кроз студијски истраживачки рад студент, проучавајући научне часописе и осталу литературу самостално продубљује градиво са предавања. Уз рад са наставником студент се оспособљава за самостално писање научног рада.

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	70.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Бојковић, З.	Дигитална обрада слике	Научна књига, Београд	1989
2,	Stanley R. Deans	The Radon Transform and Some of Its Applications	Courier Corporation	2007
3,	Avinash C. Kak, Malcolm Slaney	Principles of Computerized Tomographic Imaging	IEEE Press	1988
4,	Gonzalez, R.C., Woods, R.E.	Digital Image Processing (3rd Edition)	Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Математичке основе препознавања облика
Ознака предмета: 17.0М552	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Теоријска и примењена математика;
Наставници:	Недовић М. Љубо, Доцент Јанев Б. Марко, Виши научни сарадник

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 знања из препознавања облика.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користи у даљем образовању и у пракси, прави и решава математичке моделе и примењује у пракси користећи пређено градиво из препознавања облика.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава (предавања): Уводни појмови. Решавајуће функције. Препознавање облика са обучавањем. Алгоритми за класификацију. Примене.

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, вежбе и консултације. Излагање теоријског дела праћено је одговарајућим примерима који доприносе разумевању теоријског дела. Договорени део градива се полаже усменим излагањем и предаје се у писменој форми као семинарски рад. Заврни део испита се полаже писмено. Уз договор са наставником, студент проучава одговарајуће научне радове и оспособљава за самостално писање научног рада.

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	Практични део испита - задаци	Да	30.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Duda, R. O., Hart, P. E., Stork, D. G.	Pattern Classification	Willey-Interscience, New York	2005
2,	Bishop, C.M.	Pattern Recognition and Machine Learning	Springer, New York	2006
3,	Ацкета, Д.	Одабрана поглавља теорије препознавања облика са применама	Универзитет у новом саду, ПМФ, Институт за математику, Нови Сад	1986
4,	Bezdek, J.C. et al.	Fuzzy models and algorithms for pattern recognition and image processing	Kluwer Academic Publishers, Massachusetts	1999
5,	Tou, J.T., Gonzalez, R.C.	Pattern recognition principles	Addison-Wesley, Reading	1974

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Математичке основе приватности података
Ознака предмета: 17.0М550	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
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	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о математичком контексту појма приватности. Практичан рад са алатима. Укључивање студента у научно-истраживачки рад.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање математичких основа појма приватности са применама у разним областима инжерества. Укључивање у актуелна истраживања у домену приватности, по избору студента, а у сарадњи са научницима из земље и иностранства.

3. Садржај/структура предмета:

Разне дефиниције приватности.
Технике за постизање приватности.
Ограничења приватности у разним окружењима.
Проблеми приватности у специфичним окружењима.

4. Методе извођења наставе:

На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. Студенти у групама и самостално проучавају додатну литературу и дискутују је са наставником на консултацијама.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	3.00	Теоријски део испита	Да	50.00
Присуство на вежбама	Да	2.00			
Семинарски рад	Да	45.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Cynthia Dwork	Differential Privacy		2006
2,	Helen Nissenbaum	Privacy in Context	Stanford	2010
3,	Svetlana Jakšić, Jovanka Pantović and Silvia Ghilezan	Linked Data Privacy	Cambridge University Press	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Међународне финансије
Ознака предмета: 17.IM2407	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
УНО предмета	Менаџмент и инвестиције у инжењерству; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Ђаковић Ђ. Владимир, Ванредни професор Градојевић Ј. Никола, Гостујући 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 Међународне финансије је упознавање студената са кључним факторима који одређују и предвиђају вредност националне валуте у контексту међународног пословања предузећа. Главни фокус предмета је на решавању практичних проблема који укључују ризик промене курса, при том користећи финансијске деривате и сродне уговоре за управљање ризицима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који одслушају предмет и положе испит оспособљени су да разумеју методе анализе и доношења одлука у области процене и предвиђања девизног курса и управљања ризиком промене девизног курса са позиције инжењера менаџмента.

3. Садржај/структура предмета:

Међународна финансијска тржишта; међународни услови паритета; модели за одређивање и предвиђање девизног курса; платни биланс; ефикасност девизног тржишта; техничка трговина на девизном тржишту; микроструктура девизног тржишта; девизни ризик; деривати курсева: forward уговори, futures уговори, опције, SWAP уговори; управљање ризиком девизног курса.

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	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,	Анђелић, Г., Ђаковић, В.	Основе инвестиционог менаџмента	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	Eiteman, D.K., Stonehill, A.I., Moffett, M.H.	Multinational Business Finance	Pearson	2018
3,	Copeland, L.S.	Exchange rates and international finance, 4th edition	Prentice Hall, London	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Међурачунарске комуникације и рачунарске мреже 2
Ознака предмета: 17.RT57	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
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, реализацију и тестирање компонената Интернет технологије и комуникационих система заснованих на Интернет технологији.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за пројектовање, реализацију и тестирање компонената Интернет технологије и комуникационих система заснованих на Интернет технологији.

3. Садржај/структура предмета:

Увод. Део 1: Пројектовање комуникационих протокола (Захтеви. Пројекат. Реализација. Тестирање и верификација.) Део 2: Унутрашње компоненте Интернет технологије (Систем конвертора протокола језгра Интернета. Аутономни системи и конфедерације унутар Интернета. Унутрашњи протоколи конвертора протокола. Протоколи заштите. Протоколи за надзор и управљање. Интернет Будућности.) Део 3: Системи засновани на Интернет технологији (Контакт центри. Архитектура заснована на услугама.).

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	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,	Popović, M.	Communication Protocol Engineering, Second Edition	CRC Press, Boca Raton	2018
2,	Douglas E. Comer	Internetworking with TCP/IP Volume One (6th Edition)	Pearson	2013
3,	Erl, T., Puttini, R.	Cloud Computing Concepts, Technology & Architecture	Prentice Hall, New York	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Механизми у мехатроници
Ознака предмета: 17.H570	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	H00 - Мехатроника (МАС)
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	2	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознати студенте са специфичним механизмима, допунити способности динамичке анализе као и синтезе механизама.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за примену специфичних механизама у практичним проблемима као и обављање динамичке анализе механизама у реалним условима. Оспособљеност за примену метода синтезе механизама у практичним проблемима.

3. Садржај/структура предмета:

Преносници са променљивим преносним односом. Пројектовање планетно-диференцијалних преносника. Механизам слободног хода. Механизми са прекидним кретањем. Механизми спојница и кочница. Основи просторних механизама. Редукована маса и момент инерције. Редукована сила и момент. Једначине кретања механизма. Регулисање брзине механичког система. Димензионисање замајца. Општи услови ефикасности механизма. Синтеза механизама за прописани кинематички задатак. Графичке и аналитичке методе синтезе механизама за генерисање кретања, генерисање путање и генерисање функције. Синтеза механизама за прописани динамички задатак. Пројектовање брегастих механизама.

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	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
			Усмени део испита	Да	40.00

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	МцГраw Хилл	2001
5,	Norton, R.L.	Machine design : an integrated approach	Prentice Hall, New York	2000
6,	Клинар, И.	Мехатроника мотора и друмских возила : део мотори : скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
7,	Кузмановић, Синиша	Безазорни преносиоци у војном машинству	Војнотехнички институт, Београд	2012
8,	Trylinski, W.	Fine Mechanisms and Precision Instruments	Pergamon Pres, Oxford	1971

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Мехатронички системи у моторима СУС
Ознака предмета: 17.H2403A	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	H00 - Мехатроника (МАС)
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	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање ширих и продубљених теоретских и практичних сазнања 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 за самостално и креативно коришћење стечених знања и вештина у сагледавању и решавању нових проблема, као и способност интердисциплинарног приступа проблемима у области функционалности и конструкције елемената, уређаја и система, као и појединих мехатроничких компоненти који чине опрему мотора СУС.

3. Садржај/структура предмета:

Системи напајања горивом ото и дизел-мотора: класични и мехатронички системи; елементи система и мехатроничке компоненте; електронска регулација рада; примери изведених система. Системи паљења ото мотора: батеријски, магнетни и електронски; принципи рада и аутоматске регулације; карактеристике и утицајни чиниоци на рад система паљења. Мехатроничка контрола емисије мотора СУС: катализатори; л-сонда; ЕГР системи; системи контроле емисије бензинских пара из резервоара. Аутодијагостика мотора; флексибилни сервисни системи. Регулатори броја обртаја мотора директног и индиректног дејства: карактеристике регулатора и показатељи процеса регулације. Системи подмазивања, хладјења и стартовања мотора: основни елементи и мехатроничке компоненте; принципи рада и аутоматске регулације. Пречистачи горива, мазива и ваздуха.

4. Методе извођења наставе:

Усмено излагање материје на предавањима,праћено одговарајућим сликама, дијаграмима и шемама пројектованим на платно помоћу ПЦ рачунара и бим-а или евентуално помоћу графоскопа.Аудиторне вежбе су рачунске и 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
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.	Опрема мотора СУС	Факултет техничких наука, Нови Сад	1992
2,	Клинар, И.	Системи напајања мотора горивом	Факултет техничких наука, Нови Сад	1991

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Мембранске операције и уређаји
Ознака предмета: 17.M35I43	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	M30 - Енергетика и процесна техника (МАС)
УНО предмета	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
2	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је стицање знања о принципима функционисања мембранских сепарационих процеса у циљу уштеде енергије у индустрији и развоју нових зелених технологија.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање за избор и адекватну примену мембранских процеса у индустрији.

3. Садржај/структура предмета:

Класификација мембранских операција према погонској сили, организацији тока флуида и другим критеријумима. Анализа основних захтева сепарације мембранама као што су фракционисање, концентрисање, и др. Овладавање принципом рада појединих мембранских операција. Примена мембрана у индустрији у циљу уштеде енергије и развоја нових зелених технологија. Посебан осврт на примену мембрана у индустрији у нашој регији.

4. Методе извођења наставе:

Предавања и вежбе у компијутерској учионици, лабораторијске, рачунске, рачунарске и погонске вежбе, као и и консултације. Интерактивна настава кроз израду семинарских задатака, кратких презентација и пројеката 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	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,	Baker R. W.	Membrane Technology and Applications	Wiley and Sons	2004
2,	Scott, Keith	Handbook of industrial membranes	Elsevier	1995
3,	Noble R. D. Stern S. A.	Membrane Separations Technology: Principles and Applications	Elsevier Science B.V.	1995
4,	Говедарица, Д., Соколовић, Д.	Сепарација емулзија коалесценцијом у слоју влакана	Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
5,	Соколовић Дуња	Енергетски ефикасни сепарациони процеси-скрипте	ФТН, Нови Сад	2014
6,	Вуковић, Д., Богнер, М.	Техника пречишћавања	СМЕИТС, Београд	1996
7,	Грбавчић, Ж., Соколовић, Д.	Основи процесне технике - механичке операције	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
8,	Шећеров-Соколовић, Р., Соколовић, С.	Инжењерство у заштити околине	Технолошки факултет, Нови Сад	2002
9,	Соколовић, С.	Технологија производње и примена течних мазива	Технолошки факултет, Нови Сад	1998

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Менаџмент догађаја
Ознака предмета: 17.IM2322	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је упознавање и овладавање основним техникама и активностима које су неопходне за планирање, промоцију, успешну реализацију и евалуацију догађаја.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће стећи потребна знања да планирају, организују воде и контролишу процесе усмерене на реализацију догађаја различитих типова и обима.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у менаџмент догађаја. Основне дефиниције и карактеристике догађаја. Планирање догађаја. Планирање програма активности. Планирање кадровских ресурса. Формирање тимова волонтера. Планирање логистичке подршке. Планирање маркетиншких активности. Спонзорисање догађаја. Планирање финансирања догађаја. Безбедност и сигурност учесника. Правна регулатива догађаја. Планирање инфраструктурних потреба. Припрема документације. Техничка подршка. Кључни елементи буџетске контроле. Извештавање током реализације. Могући ризици и стратегија управљања ризицима. Активности након реализованог догађаја.

4. Методе извођења наставе:

Настава се одвија кроз предавања и лабораторијске вежбе, уз теоријску обраду потребног броја студија случаја. Вежбе обухватају увођење студената у изучавану проблематику и интерактивну обраду студија случаја. Студенти у мањим групама раде конкретан пројектни задатак 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 пројектни задатак.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	30.00	Усмени део испита	Да	30.00
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,	Симеуновић Н., Јовановић М., Јанковић, А.	Менаџмент догађаја	Факултет техничких наука, Нови Сад	2019
2,	Van der Vagen, L., Karlos, B.	Event Management – Upravljanje događajima	Mate, Beograd	2010
3,	Van der Vagen, L., White, L.	Events Management	Elsevier Ltd.	2011
4,	Goldblatt J.	Special Events	John Wiley & Sons	2002

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Менаџмент јавног сектора
Ознака предмета: 17.IM1421	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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

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 институцијама јавног сектора са којима се предузећа сусрећу у свом пословању и стицање знања у области обавеза предузећа према јавном сектору и користи од јавног сектора, као и у области управљања предузећима из јавног сектора. Основни циљ предмета јесте да се употпуне и интегришу знања о менаџменту јавног сектора неопходна инжењерима менаџмента који заузимају позиције у оквиру различитих функција у предузећима и институцијама јавног сектора, кроз активно учешће у процесу наставе и међусобну интеракцију свих студената.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који одслушају предмет и положе испит оспособљени су да сагледају улогу и значај јавног сектора за пословање индустријских система и предузећа, разумеју методе анализе и доношења одлука у јавном сектору и облике уређења јавног сектора и учествују у дефинисању односа предузећа према јавном сектору са позиције инжењера менаџмента који се налазе на различитим позицијама.

3. Садржај/структура предмета:

Улога и значај јавног сектора. Модели организовања јавног сектора. Трендови развоја пословања јавног сектора. Природа менаџмента јавног сектора. Приходи и расходи јавног сектора. Анализе доношења одлука у јавном сектору. Односи између различитих нивоа јавног сектора. Модели реструктуирања јавног сектора.Сличности и разлике менаџмента предузећа и менаџмента јавног сектора. Односи између привредних друштава и јавног сектора.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања са примерима домаће и светске праксе организације јавног сектора. У оквиру вежби подстиче се рад у групама, кроз формалне дебате студената о датим темама из области које су обухваћене градивом, уз припрему аргументације коришћењем рачунара (интернет истраживање).

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,	Младен Радишић	Менаџмент јавног сектора - електронска скрипта	Факултет техничких наука у Новом Саду	2018
2,	Rosen, S.H., Gayer, T.	Public Finance	McGraw-Hill /Irwin, New York	2007
3,	Hughes, O. E.	Public management and administration: An introduction	Palgrave, New York	2003

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Менаџмент корпоративних комуникација
Ознака предмета: 17.IM2914	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС) RPR - Планирање и управљање регионалним развојем (МАС)
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 неопходна знања за стратешко управљање корпоративним комуникацијама. Предмет употпуњује компетенције мастера инжењерског менаџмента, модула менаџмента људских ресурса, неопходне за постизање организационих циљева.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

У оквиру предмета обрађују се различите стратегије и тактике комуникације. Студенти који одслушају предмет и положе испит биће оспособљени да разумевајући улогу и функцију корпоративних комуникација у индустријском систему примењују комуникационе стратегије и мере њихову успешност у контексту постављених организационих циљева.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у корпоративне комуникације; Значај истраживања и планирања развоја комуникационе стратегије, Комуницирање и евалуација – имплементација комуникационе стратегије; Развој комуникационих и информационих технологија; Односи са различитим интересним групама; Корпоративни идентитет и репутација; Специјализована подручја у корпоративним комуникацијама: кризна комуникација; односи запослених; корпоративна друштвена одговорност и односи са заједницом; корпоративне комуникације у профитним и непрофитним организацијама и јавном сектору;

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања са примерима односно студијама случаја. На предавањима је предвиђено да учествују искусни практичари у улози гостујућих предавача. У оквиру вежби се подстиче рад на студијама случаја.

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	70.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Лалић, Д.	Управљање комуникацијама - скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Arthur Bell, Dayle Smith	Management Communication	Wiley & Sons	2010
3,	P. S. Tripathi	Communication Management A Global Perspective	Pranav Gupta	2009
4,	Elizabeth Toth	The Future of Excellence in Public Relations and Communication Management	Taylor & Francis	2009
5,	Joep Cornelissen	Corporate Communication A Guide to Theory and Practice	Sage Publications Ltd.	2011

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Менаџмент корпоративних комуникација
Ознака предмета: 17.ММ110	
Број ЕСПБ: 9	
Програм(и) у којем се изводи	ММ - Инжењерски менаџмент МБА (МСС)
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
4	4	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Управљати комуникацијама у организацији подразумева квалитетан и одговоран приступ информацијама, процесима и пре свега запосленима. Успешност организационог функционисања је у великој мери у функцији менаџмента корпоративним комуницирањем.циљ предмета је упознавање са каналима и процесима корпоративног комуницирања, предностима и могућим недостацима, као и начинима његовог усавршавања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Основна очекивања која се сматрају исходом предмета су усмерена на сагледавање могућности примене сазнања о успешном корпоративном комуницирању, начинима управљања комуникацијом и техникама развоја корпоративног комуницирања.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет Менаџмент корпоративног комуницирања се састоји од следећих целина: теоријски прилази процесу комуницирања и импликације на праксу пословног комуницирања, задаци менаџера људских ресурса у области пословне комуникације у организацији, аспекти пословног комуицирања, организација и одржавање комуникационих канала у организацији и са другим субјектима, обучавање и подршка запослених у интерперсоналној комуникацији, особине личности и средински фактори од значаја за успешно комуницирање, проблеми проистекли из интерперсоналне комуникације и њихово решавање, употреба електронских средстава размена информација.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, студије случаја, решавање персоналних задатака, израда планова комуницирања.

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,	Robins S.,Hunsaker P.	Training in Interpersonal Skills	Pearson-Prentice Hall	2006
2,	Benton D.	Applied Human Relations	Prentice Hall	1998
3,	Мандић, Т.	Комуникологија : психологија комуникације	Цлио<енг>, Београд	2003
4,	McKenna E.	Business Psychology and Organizational Behaviour	Psychology Press	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Менаџмент корпоративних комуникација
Ознака предмета: 17.IMS110	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Управљати комуникацијама у организацији подразумева квалитетан и одговоран приступ информацијама, процесима и пре свега запосленима. Успешност организационог функционисања је у великој мери у функцији менаџмента корпоративним комуницирањем.циљ предмета је упознавање са каналима и процесима корпоративног комуницирања, предностима и могућим недостацима, као и начинима његовог усавршавања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Основна очекивања која се сматрају исходом предмета су усмерена на сагледавање могућности примене сазнања о успешном корпоративном комуницирању, начинима управљања комуникацијом и техникама развоја корпоративног комуницирања.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет Менаџмент корпоративног комуницирања се састоји од следећих целина: теоријски прилази процесу комуницирања и импликације на праксу пословног комуницирања, задаци менаџера људских ресурса у области пословне комуникације у организацији, аспекти пословног комуицирања, организација и одржавање комуникационих канала у организацији и са другим субјектима, обучавање и подршка запослених у интерперсоналној комуникацији, особине личности и сродински фактори од значаја за успешно комуницирање, проблеми проистекли из интерперсоналне комуникације и њихово решавање, употреба електронских средстава размена информација.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, студије случаја, решавање персоналних задатака, израда планова комуницирања.

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,	Robins S.,Hunsaker P.	Training in Interpersonal Skills	Pearson-Prentice Hall	2006
2,	Benton D.	Applied Human Relations	Prentice Hall	1998
3,	Мандић, Т.	Комуникологија : психологија комуникације	Цлио<енг>, Београд	2003
4,	McKenna E.	Business Psychology and Organizational Behaviour	Psychology Press	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Менаџмент медијске производње
Ознака предмета: 17.IM2815	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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:

Циљ предмета је да дипломирани инжењер менаџмента - мастер стекне знања из области менаџмента медијске производње, с нагласком на планирање, управљање и контролу медијских пројеката, као и компетенције за учешће у процесима рада у овој области које се примењују у организацијама и индустријским системима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Дипломирани инжењер индустријског инжењерства и менаџмента ће бити оспособљен за организовање и управљање медијским пројектима. Стечена знања ће користити у процесу производње медијских садржаја, у контексту различитих начина комуникације у савременом предузећу.

3. Садржај/структура предмета:

Дефинисање кључних појмова: менаџмент медијске производње, продукција, медијски пројекат. Основе продукције у медијима и продукционе фазе: претпродукција, продукција, постпродукција. Продукциони тим – занимања (улога, способности, област деловања). Медијски пројекти: идеја, синопсис, сценарио, продукцијски план. Начини и извори финансирања медијских пројеката. Праћење и контрола продукционих процеса. Евалуација продукционих процеса. Дистрибуција и промоција медијских садржаја. Правни аспекти продукције и област ауторских права. Субјекти аудио-визуелне индустрије (државна тела, струковна удружења, образовање.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи у форми предавања и аудиторних вежби. Употпуњена је многобројним примерима из праксе – студије случаја. Провера знања се одвија кроз индивидуални рад, групни пројектни задатак и завршни испит.

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,	Joseph Turow	Media today: Mass communication in a converging world	Routledge	2014
2,	Amanda Willett	Media Production: A Practical Guide to Radio & TV	Routledge	2013
3,	Jom Owens	Television production	Focal Press	2016
4,	Leslie Mitchell	Production Management for Television (Media Skills)	Routledge	2009
5,	Alan Grinvud, Dominik Alen, Ijan Mejdžor, Mark Gudman, Sebastijan Nouks	Upravljanje projektima	Clio	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Менаџмент пројеката у сценској архитектури и дизајну
Ознака предмета: 17.ASM4	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	AS0 - Сценска архитектура и дизајн (МАС) AS1 - Сценска архитектура и техника (МАС)
УНО предмета	Драмске и аудиовизуелне уметности у уметности у архитектури, техници и дизајну; Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника;
Наставници:	Бабић С. Татјана, Доцент Миљковић П. Борис, Предавач ван радног односа 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	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање студената са појмовима, структуром, поступцима и исходима менаџмента пројеката у сценској архитектури и дизајну.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност студената да самостално или тимски креирају и реализују различите врсте пројеката у институцијама или изван њих у домену сценске архитектуре и дизајна.

3. Садржај/структура предмета:

Појам менаџмента у сценској архитектури и дизајну. Пројекти у сценској архитектури и дизајну. Индивидуални, тимски и институционални оквир реализације пројеката. Идентитет пројекта, стратегије пројекта, мисије и визије пројекта. Организациона структура, организациона култура, филозофија пословања и визуелни идентитет пројекта. Различити приступи менаџменту пројекта. Концепт и планирање пројекта. Формирање финансијског оквира пројекта. Стручна и техничка реализација пројекта. Вредновање резултата пројекта.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; вежбе; радионице; практичан рад, самосталан рад 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	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	Clio, Београд	2011
2,	Бернс, В.	Менаџмент и уметност	Clio, Београд	2009
3,	Билтон, К.	Менаџмент и креативност	Clio, Београд	2010
4,	Колбер, Ф.	Маркетинг у култури и уметности	Clio, Београд	2010
5,	Sammler, B.J., Harvey, D. (ed.)	Technical Design Solutions for Theatre, Vol. 3	Focal Press, Oxford	2013
6,	Sammler, B.J; Harvey, D. (ed.)	Technical Design Solutions for Theatre, Vol. 1	Focal Press, Oxford	2002
7,	Sammler, B.J; Harvey, D. (ed.)	Technical Design Solutions for Theatre, Vol. 2	Focal Press, Oxford	2002
8,	Група аутора	ПРОЦЕС: Србија на Прашком квадријеналу сценског дизајна и сценског простора 2015.	Факултет техничких наука, Сцен, Нови Сад; Музеј примењене уметности, Београд	2016
9,	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
10,	Griffiths, T.	Stagecraft	Phaidon, London	1982

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
11,	Николић, С., и др.	Еколошки маркетинг менаџмент: савремена де(кон)струкција	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
12,	Група аутора	Оптимизација архитектонског и урбанистичког планирања и пројектовања у функцији одрживог развоја Србије: тематски зборник радова	Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
13,	Петровић, Г., Полић, Д. (ур.)	Приручник за урбани дизајн	Орион арт, Београд	2008
14,	Радивојевић, Р.	Социологија насеља	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
15,	Ивковић, Б., Поповић, Ж.	Управљање пројектима у грађевинарству	Наука, Београд	1995
16,	Група аутора	ВОДИЧ кроз корпус знања за управљање пројектима: (ПМБОК Водич) - четврто издање	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
17,	Гел, J.	Живот међу зградама: коришћење јавног простора	Урбанистички завод Београда, Београд	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Менаџмент ризика пословних процеса
Ознака предмета: 17.IM2123	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Управљање ризиком и менаџмент осигурања;
Наставници:	Кузмановић Д. Богдан, Ванредни професор 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, организационих и економских наука у функцији процене и превенције ризика, квалитетног управљања ризицима, овладавање функцијом превентиве и превентивног инжењерства у заштити људи и пословне имовине. Посебан нагласак је на пословним процесима и њиховој изложености ризицима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног курса и положеног испита студенти ће бити способни 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 на пословне процесе.

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. Управљање ризицима у пословним процесима.

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, Б.	Транспорт, осигурање и шпедиција	Принцип прес, Београд	2017
3,	Rejda, G.E.	Risk menagement and insurance	Pearson Education, Inc.	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Менаџмент системи у електроенергетици - ЕМС и ДМС
Ознака предмета: 17.ЕЕ504	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Електроенергетика;
Наставници:	Сарић Т. Андрија, 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:

Сагледавање основних аспеката менаџмент система у електроенергетици (Energy Management System - EMS и Distribution Management System - DMS), односно методологија и алгоритама којима се оптимизирају поједини проблеми експлоатације производно-преносних и дистрибутивних капацитета. Циљ је и оспособљавање студената за решавање појединих практичних програма вођења електроенергетског система кроз диспечерско управљање и доношење одлука о оптимизацији погона. Један од циљева је и упознавање студената са готовим програмским пакетима за оптимизацију погона кроз EMS и DMS.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

На крају курса студенти су у могућности да:
-Моделују поједине физичке ефекте који се јављају у појединим експлоатационим условима (у преносним и дистрибутивним мрежама – EMS и DMS).
-Формулишу и решавају основне аналитичке функције експлоатације електроенергетских система у оквиру EMS и DMS.
-Познају поједине софтверске пакете за оптимизацију и симулацију диспечерског управљања у реалним производно-преносним и дистрибутивним мрежама.
-Доносе одговарајуће закључке на бази добијених резултата, у циљу оптимизације експлоатације електроенергетских система.

3. Садржај/структура предмета:

- Технички систем управљања у преносним мрежама (EMS – Energy Management System). Структура и функција SCADA система. - Техничка реализација регулације напона и реактивних снага. Примарна, секундарна и терцијарна регулација. - Систем за регулацију учестаности и активних снага. - Техничка реализација регулације учестаности и активних снага. - Статичка естимација стања. - Транзијентна анализа. - Стабилност при малим поремећајима. - Напонска стабилност. - Технички систем управљања у дистрибутивним мрежама (DMS – Distribution Management System): Основе ДМС система (основне функционалности, архитектура, интеграције и основне ДМС функције). - Напредне ДМС функције (функције за оптимизацију погона и анализу дистрибутивне мреже). - Техничко-економска анализа: трошкови и користи приликом примене ДМС система (укупни ефекти, смањење губитака енергије, смањење оперативних трошкова, смањење трошкова развоја мреже, побољшање квалитета енергије, преглед добити од оптималног управљања, инвестирање у аутоматизацију, Cost-Benefit анализа аутоматизације). - Планирање развоја дистрибутивних мрежа.

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,	М. С. Ћаловић	Регулација електроенергетских система; Том 1: Регулација учестаности и активних снага и Том 2: Регулација напона и реактивних снага	Електротехнички факултет, Београд	1997
2,	М. С. Ћаловић и П. Ч. Стефанов	Збирка решених задатака из регулације електроенергетских система	Беопрес, Београд	2000
3,	М. С. Ћаловић, А. Т. Сарић и П. Ч. Стефанов	Експлоатација електроенергетских система у условима слободног тржишта	Технички факултет, Чачак	2005
4,	Popović, D., Bekut, D., Treskanica, V.	Specijalizovani DMS algoritmi	DMS grupa, Novi Sad	2004
5,	Savulescu, S.C.	Real-Time Stability Assessment in Modern Power System Control Centers	Wiley and IEEE, New York	2009

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
6,	Н. Катић	Менаџмент системи у дистрибутивним мрежама	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
7,	N. Katic	Benefits of Smart Grid Solutions in Open Electricity Market	Acta Polytechnica Hungarica, Vol.10, No.2, pp.49 – 68	2013

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Менаџмент спољашњег и унутрашњег транспорта
Ознака предмета: 17.IM2618	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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	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 унутрашњим и спољашњим транспортом.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног предмета и положеног испита, студенти ће бити оспособљени да идентификују све губитке које генерише лоше организован и управљан унутрашњи и спољашњи транспорт, а такође ће бити и оспособљени да пројектују, успоставе и управљају успешним унутрашњим и спољашњим транпортом.

3. Садржај/структура предмета:

Подела транспорта, видови, врсте, опрема, инфраструктура, кадрови. Трошкови транспорта. Време транспортовања, Планирање капацитета. Транспорт у ланцима снабдевања. Транспорт у условима JIT производње. Подаци, оперативна документација и информациони систем за управљање транспортом.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне вежбе, консултације. 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	Колоквијум	Не	20.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Randolph W. Hall	Handbook of transportation science	Kluwer Academic Publishers	2003
2,	Coyle J., Bardi E., Novack R	Transportation	West Publishing Company	1994
3,	C. Barnhart and G. Laporte	Handbooks in Operations Research and Management / vol 14 – Transportation	Elsevier	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Мере безбедности саобраћаја
Ознака предмета: 17.S0I5B	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	S00 - Саобраћај и транспорт (МАС)
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	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Изучавање мера безбедности саобраћаја. Стицање знања о врстама, методологији спровођења и ефектима различитих мера на основне факторе безбедности саобраћаја (понашање човека, безбедност путева и возила, превенција саовраћајних незгода и сл.)

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Могућност стручног сагледавања сложеног система односа примене мера безбедности саобраћаја и промене основних параметара безбедности саобраћаја. Стицање знања о развоју и методологији примене широког спектра мера безбедности саобраћаја. Стицање знања о ефектима, трошковима и евалуацији ефеката мера безбедности саобраћаја.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет изучавања. Реаговање друштва у области безбедности саобраћаја. Појам и врсте мера безбедности саобраћаја. Мере усмерене према човеку. Мере усмерене према путевима. Мере усмерене према возилима. Остале мере. Утицај мера на безбедност саобраћаја (број и последице саобраћајних незгода). Методологија планирања и примене мера безбедности саобраћаја. Ефекти мера безбендости саобраћаја. Трошкови мера безбедности саобраћаја. Вредновање мера безбедности саобраћаја.

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	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	35.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00	Усмени део испита	Да	35.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Инић, М.	Безбедност друмског саобраћаја	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
2,	Инић, М.	Стратегија и тактика спречавања саобраћајних незгода	Факултет техничких наука, Нови Сад	1994
3,	Rune Elvik	The handbook of road safety measures	Elsevier	2002
4,	Инић, М.	Безбедност друмског саобраћаја. Део 2, скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	1986
5,	Група аутора	Стратегија спречавања саобраћајних незгода на путевима	Факултет техничких наука, Нови Сад	1991
6,	Драгач, Р., Вујанић, М.	Безбедност саобраћаја II део	Саобраћајни факултет, Београд	2002
7,	Вујанић, М.	Збирка решених задатака из безбедности саобраћаја део 1	Саобраћајни факултет, Београд	1991

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Мерења у информационо-комуникационим мрежама
Ознака предмета: 17.EMS249	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Електротехника (МСС)
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	0	1	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања из области мерења у информационо-комуникационим мрежама.

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 ОСИ слоју у фискним приступним мрежама.

3. Садржај/структура предмета:

Основе мерења у дигиталним телекомуникацијама • Тестови усклађености са стандардима • Тестови функционалности • Тестови перформанси • Анализа протокола • Тестови квалитета услуга • ОСИ 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 џитера 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	Практични део испита - задаци	Да	60.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00			
Присуство на предавањима	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
4,	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 - II степен студија

Наставни предмет	Мерење и обрада резултата мерења
Ознака предмета: 17.EIORM	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС) MR0 - Мерење и регулација (МАС)
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 и обраде резултата у индустрији.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност укључења у процес мерења и обраду резултата у индустрији.

3. Садржај/структура предмета:

Методе обраде резултата. Статистичка обрада резултата мерења. Естимација и предикција. Метролошка следивост. Аранжман о медјусобном признавању резултата еталонирања. ИСО 17025 у метрологији. Примена Монте Карла у процени мерне несигурности. Процена мерне несигурности улазних величина. Процена мерних несигурности излазних величина. Процена мерне несигурности са корелисаним улазним величинама. Процена мерне несигурности са некорелисаним улазним величинама. Проширена мерна несигурност. Одређивање степена слободе код процене мерне несигурности.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Аудиторне вежбе.

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
			Усмени део испита	Да	20.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Labview	Labview measurements manual	Labview	2000

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Мерење иновативности
Ознака предмета: 17.IM2221	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
УНО предмета	Индустријски маркетинг, предузетништво и иновације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Видицки Љ. Предраг, 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 Мерење иновативности јесте да омогући студентима да (1) стекну основна знања из области мерења и оцене иновационих активности предузећа, (2) дефинишу кључна мерила и факторе/индикаторе побољшања иновативности предузећа и конкурентске предности и (3) се упознају са различитим методологијама за креирање иновативног предузећа.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који одслушају предмет, изврше предиспитне обавезе и положе испит су оспособљени да: (1) анализирају иновационе активности конкретног предузећа у складу са одабраном методологијом и карактеристикама предузећа, (2) да анализирају критичне факторе оцењених иновационих активности предузећа по важности и нивоу, (3) да на основу резултата анализа креирају стратегијску мапу, (4) да предложе, спрам иновационе позиције, ресурса предузећа и карактеристика тржишта начине побољшања иновативности предузећа.

3. Садржај/структура предмета:

Уводни део: иновативност у предузећу: правци, литература, основни појмови. Значај иновација за конкурентност предузећа. Карактеристике иновативних предузећа (стил руковођења, орг.структура, иновирање процеса, обука запослених, креирање климе за подстицај иновативних активности). Иновативна организација и основни предуслови креирања; карактеристике иновативног предузећа. Баријере иновирању. Улога и значај подстицања иновација за боље стратешко позиционирање предузећа. Улога стратегије у иновационом процесу. Изазови иновационих стратегија, стратегије једноставних правила. Различити модели и њихове карактеристике, мерење иновативности на бази процеса и на бази резултата, мерење иновативности спољашњег и унутрашњег окружења. Мерила иновативности. Разлике у иновационим активностима производних и услужних предузећа, великих предузећа и МСП сектора. Сложеност иновационог процеса. Подстицање иновативности у предузећу и региону. Креирање иновативне организације (планирање, лидерство, орг. структура, орг. култура, процеси, запослени, систем награђивања, крајњи резултати). Креирање и контрола иновационих пројеката. Институционализовање иновационих активности. Иновације у услугама, заштита иновација, комерцијализација иновација. Креирање иновативног окружења. Дефинисање кључних фактора побољшања иновативности предузећа, креирање стратегијске мапе даљег развоја. Мерење иновативности региона.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету се одвија кроз предавања и вежбе. У извођењу наставе на предмету доминира практичан приступ који подразумева примену изабраног модела оцене иновационих активности на конкретном предузећу, односно учење кроз искуство и примену. У оквиру вежби, рад ће се одвијати у групама и самостално. Део наставе обухвата истраживачки рад.

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 рачунарским вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Бороцки, J.	Модели мерења иновативности - електронска скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	Carol E. F.	Five mistakes companies make when measuring innovation - The Innovation Practice	http://www.theinnovationpractice.com/pdf/5mistakes-FINAL.pdf	2011
3,	Borocki, Cvijic, Orčik	Measuring Organizational Innovativeness, Chapter VIII in Engineering Management – Challenges for the Future	Faculty of Technical Sciences (Novi Sad, Serbia), Fraunhofer IAO (Stuttgart, Germany) and DAAAM International (Vienna, Austria)	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
4,	Dr Gordon C. BrunerII	Measuring Innovation & Technology Acceptance	CreateSpace Independent Publishing Platform	2014

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Мерење перформанси процеса рада
Ознака предмета: 17.I901	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустријско инжењерство (МАС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Тасић З. Немања, Доцент Максимовић М. Радо, 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:

Предмет се изучава у циљу стицања знања, способности и вештина за истраживање, анализу и унапређење карактеристика - преформанси процеса рада у предузећу, оцену степена ефективности процеса и поређење карактеристика процеса са процесима у сличним предузећима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти стичу знања, способности и вештине за примену метода и техника анализе и унапређења перформанси процеса рада у предузећу, односно компетенције за вођење послова у свим процесима предузећа.

3. Садржај/структура предмета:

Перформансе процеса производње; Методе анализе перформанси функције производња. BSC (Balanced Scorecard) модел анализе перформанси. Дефинисање и одређивање кључних показатеља перформанси функције производња - KPI (Key Performance Indicators).

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата: Предавања са практичних примерима анализе перформанси функције производња; рачунске вежбе у оквиру којих се разрађују конкретни задаци и израђује семинарски рад који представља самосталан рад студента - анализа перформанси функције производња у конкретном предузећу. Предметни пројекат се ради на вежбама и у ваннаставном времену.

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,	Kaplan, R., Norton, D.	The Strategy-Focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Business Environment	Harvard Business School Press, Boston	2001
2,	Olve, N.G., Roy, J., Wetter, M.	Performances drivers: A practical guide to using the BSC	John Wiley&Sons INC. New York	2001
3,	Максимовић, Р.	Сложеност и флексибилност структура индустријских система	Факултет техничких наука, Нови Сад	2003

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Мерни системи, реверзибилно инжењерство и CAQ
Ознака предмета: 17.PMS512	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	P00 - Производно машинство (МСС)
УНО предмета	Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори;
Наставници:	Хаџистевић Ј. Миодраг, Редовни професор 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:

Савладавање знања за примену координатног мерења, реверзибилног инжењерског моделовања и CAQ система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за примену КММ и тумачење резултата, оспособљеност за реверзибилно инжењерско моделовање и оспособљеност за примену CAQ система.

3. Садржај/структура предмета:

Архитектура КММ. Програмирање КММ. Евалуација резултата мерења. Интеграција КММ у различите технолошке структуре. Тачност и испитивање КММ. Улога мерних машина у концепту six sigma. Улога и значај реверзибилног инжењерства у интегрисаном пројектовању и производњи. Методологија реверзибилног инжењерства. 3Д дигитализација – појам и методе. Пре-процесирање резултата 3Д дигитализације (филтрирање, уравнавање, редуковање, сегментација и регистрација 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 ЦИМ. Контрола геометријских спецификација производа. 3Д-дигитализација у инспекцији. CAD-инспекција.

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 и рачунарским вежбама се практично примењују стечена знања на раположивој лабораторијској опреми и информационо-комуникационим системима и софтверима. 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	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,	Мајсторовић, В., Ходолич, Ј.	Нумерички управљане мерне машине	Факултет техничких наука, Нови Сад	1998
2,	Budak, I. i dr.	Koordinatne merne mašine i CAD inspekcija	Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2009
3,	Будак И.	3Д дигитализација и реверзибилни инжењерски дизајн (скрипта)	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
4,	Jerzy Sladek	Coordinate Metrology - Accuracy of Systems and Measurements, Second Edition	Springer	2016
5,	Hocken, R.J., Pereira, P.H. (ed.)	Coordinate measuring machines and systems (2nd ed.)	CRC Press, Boca Raton	2012
6,	Raja, V., Fernandes, K.	Reverse Engineering : An Industrial Perspective	Springer-Verlag, London	2010
7,	Wang, W.	Reverse Engineering : Technology of Reinvention	CRC Press, Taylor and Francis Group	2011
8,	Dornfeld, D., Lee, D.E.	Precision Manufacturing	Springer, New York	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Мерно-информациони системи у индустрији
Ознака предмета: 17.EIMIO	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС) MR0 - Мерење и регулација (МАС)
УНО предмета	Електрична мерења, метрологија и биомедицина;
Наставници:	Пејић В. Драган, Ванредни професор Урекар М. Марјан, 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 напредних знања из области мерно-информационих система у индустрији.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Упознавање са мерењима и мерно-информационим системима у реалном индустријском окружењу. Обука за практичан и самосталан рад. Основни стандарди безбедности при раду и коришћење инструментације. Карактеристични типови мерно-информационих система и инструмената који се користе у пракси. Отклањање проблема у раду мерно-информационих система.

3. Садржај/структура предмета:

Карактеристике реалних мерно-информационих система у индустријском окружењу. Стандарди безбедности при мерењима у индустријском окружењу. Карактеристике и практичан рад са стандардним хардверским уређајима. Аналогни, дигитални, комбиновани аналогно-дигитални, микропроцесорски, и рачунарски модули мерно-информационих система у индустрији. Стандардне грешеке при руковању уређајима за мерење. Отклањање карактеристичних проблема и кварова мерно-информационих система у реалном окружењу. Симулација рада у реалном окружењу у лабораторији. Теренски рад са практичним примерима мерно-информационих система у индустрији. Мерења основних величина у индустријском окружењу. Тумачење и обрада добијених података. Самосталан и тимски рад. Специфичности мерно-информационих система у појединим индустријским гранама.

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	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,	Tran Tien Lang	Electronics of Measuring Systems: Practical Implementation of Analogue and Digital Techniques	Wiley	1987
2,	Lynn Lundquist	Industrial Electrical Troubleshooting	Delmar Cengage Learning	1999
3,	S. K. Singh	Industrial Instrumentation & Control	Tata McGraw-Hill Education	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Мерно-информациони системи за рад у реалном времену
Ознака предмета: 17.EIMRV1	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС) MR0 - Мерење и регулација (МАС)
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 мерно-информационих система за рад у реалном времену.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност пројектовања и примене система за рад у реалном времену, а посебно мерно-информационих система за рад у реалном времену.

3. Садржај/структура предмета:

Појам рада у реалном времену, проширеном реалном времену и ван реалног времена. Методе обезбеђивања рада у реалном времену. Пројектовање система за рад у реалном времену. Аналогна и дигитална електронска кола за рад у реалном времену. Оперативни системи, процесори и програмабилна логичка кола у контексту рада у реалном времену. Осцилатори и тајмерски модули микроконтролера у контексту рада у реалном времену. Multi-task режими рада. Комуникација и синхронизација процесорских задатака. Развој микропроцесорских мерно-аквизиционих система за рад у реалном времену базираних на PIC фамилији микроконтролера. Развој микропроцесорских мерно-аквизиционих система за рад у реалном времену базираних на PSOC фамилији микроконтролера. Развој микропроцесорских мерно-аквизиционих система за рад у реалном времену базираних на ARM фамилији микроконтролера. Развој микропроцесорских мерно-аквизиционих система за рад у реалном времену базираних на AVR фамилији микроконтролера. Развој микропроцесорских мерно-аквизиционих система за рад у реалном времену базираних на 8051 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	20.00	Усмени део испита	Да	50.00
Предметни пројекат	Да	30.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Phillip A. Laplante	Real-Time Systems Design and Analysis	IEEE, Inc. Press and JOHN WILEY & SONS, INC	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Метод коначних елемената
Ознака предмета: 17.GG515	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање напредних знања у области нумеричког моделирања понашања конструкција за различита дејства применом методе коначних елемената (МКЕ) и примена одговарајућих рачунарских програма за МКЕ анализу конструкција.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност у области нумеричког моделирања понашања конструкција за различита дејства применом методе коначних елемената (МКЕ) и примена рачунарских програма за МКЕ анализу конструкција.

3. Садржај/структура предмета:

Основни концепт моделирања конструкција. Континуални и дискретни прорачунски модели. Историјски развој и интерпретација методе коначних елемената (МКЕ). Различити видови МКЕ. Матрична формулација основних једначина теорије еластичности. Варијациона формулација МКЕ. Општа теорија МКЕ: анализа елемената, трансформација матрице крутости елемената, формирање матрице крутости система, контурни услови, решење система једначина, интерпретација резултата прорачуна. Директна метода. Метода резидуума. Коначни елементи и интерполационе функције: линијски, троугаони и правоугаони елементи. Нумеричка интеграција. Компјутерска имплементација примене МКЕ у напонско-деформационој анализи и прорачуну реалних инжењерских конструкција.

4. Методе извођења наставе:

Интерактивни рад са студентима у циљу континуалног праћења нивоа знања студената. Теоријска анализа феномена који су обухваћени градивом и МКЕ нумеричко моделирање конструкција за различита дејства применом ЦАСА (Цомпутер Аидед Струцтурал Аналусис) рачунарских програма.

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,	Секуловић, М.	Метод коначних елемената	Грађевинска књига, Београд	1988
2,	Душан Ковачевић	МКЕ моделирање у анализи конструкција	Грађевинска књига, Београд	2006
3,	Bathe K.J.	Finite Element Procedures	Prentice Hall	1996
4,	Hartmann F., Katz C.	Structural Analysis with Finite Elements	Springer, New York	2003

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Методе анализе електрофизиолошких сигнала
Ознака предмета: 17.AU503	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС)
УНО предмета	Аутоматика и управљање системима; Биомедицинско инжењерство;
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 знања из области анализе и процесирања електрофизиолошких сигнала.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користе се у даљем раду и образовању.

3. Садржај/структура предмета:

Општа класификација сигнала, подела бимедицинских сигнала. Аквизиција биомедицинских сигнала. Основе процесирања биомедицинских сигнала. Порекло биоелектричних сигнала. Анализа и процесирање у временском домену. Случајни процеси, елементи теорије вероватноће, корелација, кроскорелација, аутокорелација. Анализа и процесирање у фреквенцијском домену, временско – фреквенцијска анализа. Фуријеова трансформација, дискретна Фуријеова трансформација, fast Фуријеова трансформација – ФФТ, short-time Фуријеова трансформација - СТФТ wavelet трансформација. Спектрална анализа.Компресија и аутоматско препознавање. Процесирање ЕКГ сигнала (филтрирање, детекција QPC комплекса, ЕКГ високе резолуције, анализа варијабилности срчаног ритма…). Генерисање и симулација ЕКГ сигнала. Анализа ЕЕГ сигнала, раздвајање ЕЕГ фреквенцијских компоненти, диференцијална мождана активност леве и десне хемисфере, препознавање дремања и будности у ЕЕГ сигналу, методе за анализу евоцираних потенцијала.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, рачунарске вежбе, пројектни задаци. Консултације.
Колоквијуми се раде у писменој форми, а испит је писмени и усмени, при чему је писмени елиминаторног карактера.Оцена испита се формира на основу успеха на колоквијумима, квалитета одрађеног домаћег задатка, писменог и усменог дела испита.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	30.00	Колоквијум	Не	20.00
			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,	A. Cohen	Biomedical signal processing: Time and Frequency Domain Analysis	Boca Raton, Fla, CRC Press	1986
2,	A. Cohen	Biomedical signal processing: Compression and Automatic Recognition	Boca Raton, Fla, CRC Press	1986
3,	A.C. Guyton, J.E. Hall	Medicinska fiziologija	Savremena administracija, Beograd	1999
4,	DiLorenzo, D.J., Bronzino, J.D.	Neuroengineering	CRC Press, Taylor & Francis Group	2007
5,	Rangaraj, R.M.	Biomedical signal analysis	Wiley-Interscience, New York	2002
6,	Милић, Љ., Добросављевић, З.	Увод у дигиталну обраду сигнала	Електротехнички факултет, Београд	1999

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Методе и софтверски алати за колаборативно пројектовање
Ознака предмета: 17.SM1	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
УНО предмета	Технолошки процеси, техноекономска оптимизација и виртуално пројектовање;
Наставници:	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:

Основни циљ је упознавање са концептом и принципима примене метода и софтверских алата у колаборативном пројектовању. Такође, циљ је стицање знања из области колаборативног инжењерства у условима примене интернет/интранет технологија у дистрибуираном пројектовању и производњи.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Упознавање са савременим прилазима у производном инжењерству применом концепта колаборативног пројектовања. Могућности и методе WEB базираног колаборативног пројектовања. Упознавање са савременим софтверским алатима и системима за колаборативно пројектовање.

3. Садржај/структура предмета:

Колаборативни приступ у пројектовању. Колаборативна пројектантска окружења. Колаборативни системи за развој производа. Аспекти дистрибуираности и колаборативности. Синхрона и асинхрона комуникација. Колаборативне пројектантске функције. Колаборација базирана на визуелизацији. Копројектантска колаборација. Хијерархијска (CE-базирана) колаборација. Колаборативни системи базирани на визуелизацији. Ефикасна визуелизација 3D објеката у web апликацијама. Копројектантски колаборативни системи.Архитектуре копројектантских колаборативних система. Координација пројектовања и управљање колаборативним процесима.Механизми за интеграцију система. Интеграција базирана на подацима. Интеграција базирана на услугама. Софтверски алати за колаборативно пројектовање. Колаборација базирана на рачунарском облаку.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи у виду предавања, рачунарских вежби и консултација. У оквиру предавања излаже се теоријски део градива са карактеристим примерима из праксе. У оквиру рачунарских вежби врши се обучавање студената у примени метода и софтверских алата из посматране наставне области. Поред тога редовно се одржавају консултације у циљу приближавања наставног градива, као и израде одговарајућег предметног пројеката и семинарског рада.

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,	Милошевић, М.	Колаборативни систем за пројектовање технолошких процеса израде производа базиран на интернет технологијама - Докторска дисертација	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Li, W.D., Ong, S.K., Nee, A.Y.C.	Integrated and Collaborative Product Development Environment : Technologies and Implementations	World Scientific, Singapore	2006
3,	Coleman, D., Levine, S.	Collaboration 2.0 - Technology and Best Practices for Successful Collaboration in a Web 2.0 World	HappyAbout.info	2008
4,	McClellan, M.	Collaborative Manufacturing	St. Lucie Press	2003
5,	Wang, L., Nee, Y.C.A.:	Collaborative Design and Planning for Digital Manufacturing	Springer-Verlag London Ltd.	2009
6,	Kock, N.	Encyclopedia of E-Collaboration	IGI Publishing	2008
7,	Kamrani, A.K., Nasr, E.A.	Collaborative Engineering - Theory and Practice	Springer Science+Business Media	2008
8,	ЕАРЛЕ, Јамес Х.	Енгинееринг Десигн Грапхицс	Hew Jepcey: Прентице Халл	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Методе и софтверски алати за пројектовање производа
Ознака предмета: 17.SM2	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
УНО предмета	Машине алатке, технолошки системи и аутоматизација поступака пројектовања;
Наставници:	Табаковић Н. Слободан, 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 развоја софтвера за пројектовања производа, применом одговарајућих метода развоја софтвера и програмских језика.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Упознавање са структуром софтвера за пројектовање производа и применом савремених програмских језика у њиховом развоју и прилагођавању кориснику

3. Садржај/структура предмета:

Општа структура софтвера за пројектовање производа. Појамови, типови и основне особине CAD софтвера. Методе развоја, надоградње и прилагођавања софтвера за пројектовање производа. Формати записа модела и методе размене информација између CAD/CAE/CAM софтвера. Примена скрипт језика, процедуралних и објектно-орјентисаних језика у развоју и надоградњи CAD/CAE/CAM софтвера. Методе имплементације апликација у CAD софтвер. Стереоскопија и примена метода виртуелне реалности у софтверу за развој производа.

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 стечана 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 и задатка (један задатак), успеха на писменом и усменом делу 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	30.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	40.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Зељковић, М., Гатало, Р., Бојев, Љ.	CAD, CAE, CAM и CIM системи-основе-уџбеник у припреми	Факултет техничких наука	2012
2,	Rehg, J.A., Kraebber, H.W.	Computer-Integrated Manufacturing, Second edition	Prentice Hall, New Jersey	2001
3,	Група аутора	Основе CAD/CAE/CAM технологија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Методе и технике дубоког учења
Ознака предмета: 17.IZMI03	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) IZ0 - Инжењерство информационих система (МАС) OM2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система; Теоријска и примењена математика;
Наставници:	Ћулибрк Р. Дубравко, Редовни професор Дорословачки Р. Ксенија, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	0	2	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је упознавање студената са методама и техникама коришћења дубоких неуронских мрежа – система чија је архитектура базирана на архитектури људског централног нервног система. Студенти ће разумети основне концепте неуронских мрежа и овладати применом алата за развој система вештачке интелигенције базираних на концепту дубоког учења (Deep Learning).

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће по завршетку курса имати знања и вештине које ће им омогућити да користе технике дубоког учења за решавање практичних проблема из домена информационих технологија. Поред тога стећи ће практичне вештине развоја програмских решења коришћењем Caffe окружења за моделовање и тренирање дубоких неуронских мрежа.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет ће покрити следеће области: основне концепте неуроонских мрежа И и ИИ генерације, методе репрезентације (кодовања) података у неуроморфним системима, основне методе надлгледаног и ненадгледаног учења у оваквим системима, методе учења у системима са дубоком архитектуром (Deep Learning) и примене неуроморфних система за анализу великих количина мултимедијалних података. Теоријску наставу ће пратити практична обука из имплементације програмских решења (модела неуронских мрежа) у окружењу Caffe.

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 у програмском окружењу Caffe. Усвајање теоретских знања са предавања ће се проверавати тестовима, а индивидуални задатак ће укључивати практичну имплементацију система машинског учења базираних на дубоком учењу, одговарајуће сложености.

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
Сложени облици вежби	Да	20.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Raul Rojas	Neural Networks	Springer-Verlag, Berlin	1996
2,	Avicennasis et al.	Artificial Neural Networks	WikiBooks	2014
3,	Ћулибрк, Д.	Откривање знања из података: одабрана поглавља	CreateSpace	2012
4,	Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A.	Deep Learning	MIT Press, Cambridge	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Методе и технике испитивања аутомобилског софтвера
Ознака предмета: 17.CE824	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС)
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	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је оспособљавање студената за реализацију окружења за испитивање аутомобилског софтвера, као и овладавање основним концептима потребним за разумевање процеса испитивања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након положеног предмета очекује се да студенти буду способни да разумеју методе за испитивање аутомобилског софтвера и да пишу једноставне програме који раде у таквом окружењу.

3. Садржај/структура предмета:

1.Увод: испитивање система, хардвера, софтвера, и контролних петљи за рад у реалном времену. Мотивација: изазови током испитивања контолних петљи у аутомобилским системима
2.Основни концепти: Хардware/Софтware/Модел ин тхе Лооп (ХиЛ, СиЛ, МиЛ), појам емулације и симулације, концепт испитивања ин-виво/ин-витро/ин-силицо.
3.Преглед предности и мана као и анализа разлицитих концепата за испитивање
4.Прелаз између ХИЛ>СИЛ>МИЛ – изазови и начин интеракције хардвера и софтвера
5.Специфични аутомобилски примери за ХИЛ>СИЛ>МИЛ
6.Преглед важних компоненти за ХиЛ испитивање: контролна јединица, мрежа, сензори, актуатори, улазно излазни канали, модули за рад у реалном времену – преглед критичних аспеката, својстава и параметара значајних за ХиЛ испитивање
7.Процес испитивања у аутомобилској индустрији: моделовање, подешавање, калибрација, испитивање, мерење, евалуација
8.Преглед доступних алата за испитивање аутомобилског софтвера: начин рада и најбоље праксе

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,	Martin Schlager	Hardware-in-the-Loop Simulation: A Scalable, Component-based, Time-triggered Hardware-in-the-loop Simulation Framework	ВДМ Верлаг Др. Müллер	2008
2,	Erik de Jong, Roald de Graaff, Peter Vaessen, Paul Crolla, Andrew Roscoe, Felix Lehfuß, Georg Lauss, Panos Kotsampopoulos and Francisco Gafaro	European White Book on Real-Time Power Hardware-in-the-loop testing	KEMA Nederland BV	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Методе и технике пословне анализе
Ознака предмета: 17.IZMI06	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	IZ0 - Инжењерство информационих система (МАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; 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	0	2	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је овладавање основним знањима из домена пословне анализе. Студенти ће бити оспособљени за примену различитих активности, техника и понашања при сагледавању пословне промене и дефинисању решења.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног предмета и положеног испита, студенти ће разумети кључне концепте пословне анализе. Биће оспособљени за сагледавање, документовање и комуникацију са заинтересованим странама пословне промене. Студенти ће умети да дефинишу приступ креирању решења, претпоставке и ограничења; процене предложена решења и валидирају их и дефинишу решења на основном нивоу комплексности.

3. Садржај/структура предмета:

Увод. Кључни концепти пословне анализе. Области знања и активности. Технике. Планирање и надзор процеса пословне анализе. Приступ планирању анализе пословања. Анализа актера (заинтересованих страна, инвеститора). Планирање активности на пословној анализи. Планирање комуникације. Планирање процеса управљања захтевима. Управљање ефикасношћу анализе пословања. Сагледавање пословне промене. Припрема за прикупљање захтева. Спровођење активности прикупљања захтева. Документи о резултатима прикупљања. Потврда резултата прикупљања захтева. Управљање захтевима и комуникација. Управљање опсегом решења и захтевима. Управљање следљивошћу захтева. Одржавање захтева за поновљену употребу. Припрема пакета захтева. Саопштавање захтева. Анализа пословне промене. Дефинисање пословне потребе. Процена недостајућих способности. Дефинисање приступа креирања решења. Дефинисање обима решења. Дефинисање пословног случаја. Анализа захтева. Додељивање приоритета захтевима. Организовање захтева. Специфицирање и моделовање захтева. Дефинисање претпоставки и ограничења. Потврђивање захтева. Утврђивање ваљаности захтева. Процена решења и валидација. Процена предложена решења. Алокација захтева. Процена организационе спремности. Одређивање прелазних захтева. Провера решења. Процена решења. Основне компетенције пословног аналитичара.

4. Методе извођења наставе:

Облици извођења наставе су: Предавања, 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 вежбама кроз обавезне задатке које решавају уз помоћ извођача наставе или самостално и кроз самосталну или групну 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 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	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	International Institute of Business Analysis experts	A Guide to the Business Analysis Body of A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge (BABOK 2.0 Guide) Knowledge (BABOK 2.0 Guide)	International Institute of Business Analysis, Canada	2009
2,	International Institute of Business Analysis experts	IIBA Business Analysis Competency Model Version 3	International Institute of Business Analysis, Canada	2011
3,	Младен Радишић	Бизнис анализа - електронска скрипта	Факултет техничких наука у Новом Саду	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Методе и технике пословне анализе
Ознака предмета: 17.IM2423	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Менаџмент и инвестиције у инжењерству;
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:

Циљ предмета је овладавање знањима из домена пословне анализе. Студенти ће бити оспособљени за примену различитих активности, техника и понашања при сагледавању пословне промене и дефинисању решења.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног предмета и положеног испита, студенти ће разумети кључне концепте пословне анализе. Биће оспособљени за сагледавање, документовање и комуникацију са заинтересованим странама пословне промене. Студенти ће бити оспособљени да дефинишу приступ креирању решења, претпоставке и ограничења; процене предложена решења и валидирају их и дефинишу решења.

3. Садржај/структура предмета:

Увод. Кључни концепти пословне анализе. Области знања и активности. Технике. Планирање и надзор процеса пословне анализе. Приступ планирању анализе пословања. Анализа актера (заинтересованих страна, инвеститора). Планирање активности на пословној анализи. Планирање комуникације. Планирање процеса управљања захтевима. Управљање ефикасношћу анализе пословања. Сагледавање пословне промене. Припрема за прикупљање захтева. Спровођење активности прикупљања захтева. Документи о резултатима прикупљања. Потврда резултата прикупљања захтева. Управљање захтевима и комуникација. Управљање опсегом решења и захтевима. Управљање следљивошћу захтева. Одржавање захтева за поновљену употребу. Припрема пакета захтева. Саопштавање захтева. Анализа пословне промене. Дефинисање пословне потребе. Процена недостајућих способности. Дефинисање приступа креирања решења. Дефинисање обима решења. Дефинисање пословног случаја. Анализа захтева. Додељивање приоритета захтевима. Организовање захтева. Специфицирање и моделовање захтева. Дефинисање претпоставки и ограничења. Потврђивање захтева. Утврђивање ваљаности захтева. Процена решења и валидација. Процена предложеног решења. Алокација захтева. Процена организационе спремности. Одређивање прелазних захтева. Провера решења. Процена решења. Основне компетенције пословног аналитичара.

4. Методе извођења наставе:

Облици извођења наставе су: предавања, 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 вежбама кроз обавезне задатке које решавају уз помоћ извођача наставе или самостално и кроз самосталну или групну израду 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 је предмет консултација самостална израда 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	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Grupa autora	A Guide to the Business Analysis Body of A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge (BABOK 2.0 Guide) Knowledge (BABOK 2.0 Guide)	International Institute of Business Analysis, Canada	2009
2,	Grupa autora	IIBA Business Analysis Competency Model Version 3	International Institute of Business Analysis, Canada	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Методе инструменталне анализе у заштити животне средине
Ознака предмета: 17.Z570A	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ZTF - Инжењерство заштите животне средине (МАС)
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:

- Пружање знања студентима инжењерства заштите животне средине о инструменталним методама анализе загађујућих супстанци у ваздуху и води: AAS, UV/VIS, HPLC/DAD, GC/MS - Пружање знања студентима о принципима техника припреме узорака -Развијање вештина за припрему узорака и примену одговарајуће инструменталне методе - Стицање знања и вештина у статистичкој обради аналитичких података - Пружање знања студентима о контроли квалитета анализе загађујућих супстанци

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти треба да буду у стању да:
-Изаберу и примене одговарајућу инструменталну методу анализе загађујућих супстанци у ваздуху и води
-Изаберу и примене одговарајућу технику припреме узорака
-Обраде аналитичке резултате у неком од статистичких софтвера (нпр. Excel),
-Самостално напишу извештај о резултатима анализе
-Примене контролу квалитета добијених аналитичких резултата

3. Садржај/структура предмета:

Методологија у инструменталној анализи и контрола квалитета. Организација и начини рада у референтним и акредитованим лабораторијама. Методе узорковања ваздуха и воде и екстракције неорганских и органских загађујућих материја. Одређивање садржаја неорганских загађујућих супстанци у ваздуху и води методама атомске апсорпционе спектроскопије (AAS) и ултравиолетне-видљиве спектроскопије (UV/VIS). Гравиметријске методе одређивања суспендованих честица (PM) у ваздуху. Идентификација органских загађујућих супстанци методама гасне хроматографије (GC) и течне хроматографије (HPLC) са различитим детекторима и комбинованом методом гасне хроматографије и масене спектрометрије (GC/MS). Тумачење и статистичка обрада резултата мерења и повезивање резултата са законским националним и европским регулативама у области заштите животне средине. Предмет се састоји од експерименталних лабораторијских вежби које прате теоријске основе предмета. Студент самостално сређује резултате вежби у виду извештаја. Лабораторијске вежбе: Одређивање катјона метала у води методама атомске апсорпционе спектрометрије. Одређивање озона, амонијака, оксида азота и сумпора у ваздуху методом ултравиолетне - видљиве спектроскопије. Одређивање амонијака, нитрата, нитрита и укупног фосфора у води методом ултравиолетне - видљиве спектроскопије. Идентификација органских загађујућих супстанци методом гасне хроматографије- масене спектрометрије. Идентификација органских загађујућих супстанци методом течне хроматографије (HPLC-DAD) помоћу рада на даљину у Лабораторији преко web-а: WARIAL Статистичка обрада добијених резултата и писање лабораторијских извештаја.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, интерактивна настава, консултације и експерименталне лабораторијске вежбе.
Током семестра студенти су обавезни да присуствују предавањима и вежбама и да резултате експерименталних лабораторијских вежби прикажу у виду извештаја. 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	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	F. Rouessac, A. Rouessac	Chemical Analysis: Modern Instrumentation Methods and Techniques	John Wiley & Sons	2007
2,	D.A. Skoog, F.J. Holler, S.R. Crouch	Principles of Instrumental Analysis (6th Edition)	Thomson Brooks/Cole	2007
3,	Mudakavi, J.R.	Principles and Practices of Air Pollution Control and Analysis	I.K. international Publishing House Pvt. Ltd., New Delhi	2010

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
4,	С. Милосављевиц	Структурне инструменталне методе	Хемијски факултет, Београд	1996

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Методе нумеричке оптимизације
Ознака предмета: 17.0М532	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) OM2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Теоријска и примењена математика;
Наставници:	Теофанов Ђ. Љиљана, Ванредни професор Лукић Ј. Тибор, 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:

Усвајање основних знања из нумеричке оптимизације. Развијање способности за самостално сагледавање и решавање различитих проблема оптимизације. Кроз студијски истраживачки рад студент, проучавајући различите проблеме оптимизације и служећи се стручном литературом, самостално продубљује стечено теоретско знање.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Основна знања из теорије нумеричке оптимизације. Оспособљеност студената за самсотално развијање и анализу нумеричких модела оптимизације.

3. Садржај/структура предмета:

Математичка формулација оптимизационог проблема. Ред конвергенције. Глобална и локална оптимизација. Условна и безусловна оптимизација. Стохастичка и детерминистичка оптимизација. Непрекидна и дискретна оптимизација. Минимизација по правцу.Волфови услови. Метода најбржег силаска. Њутнов метод. Квази-Њутнове методе. Труст-регион поступак. Кошијева тачка. Метод коњугованих градијената. Линеарни проблем најмањих квадрата. Нелинеарни проблем најмањих квадрата. Гаус-Њутнов поступак. Увод у условну оптимизацију. Квадратно програмирање.

4. Методе извођења наставе:

Предавања и практичне вежбе на рачунару. На предавањима се излаже теоретски део градива попраћен карактеристичним примерима из области практичне примене оптимизационих поступака. На вежбама, која прате предавања, раде се каратетристични задаци уз употребу помоћних рачунарских програма.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација	Да	25.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на предавањима	Да	3.00			
Присуство на вежбама	Да	2.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Nocedal, J., Wright, S.	Numerical Optimization	Springer, New York	2006
2,	Horst, R., Hoang, T.	Global Optimization : Deterministic Approaches	Springer Verlag, Berlin	1996
3,	Snyman, J.A.	Practical Mathematical Optimization : An Introduction to Basic Optimization Theory and Classical and New Gradient-Based Algorithms	Springer-Verlag, New York	2005
4,	Carnahan, B., Luther, H.A., Wilkes, J.O.	Applied Numerical Methods	John Wiley & Sons, Inc., New York	1969

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Методе прецизних геодетских мерења и обраде података
Ознака предмета: 17.GI403	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	GI0 - Геодезија и геоинформатика (МАС)
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
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 прецизнх 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: Увод у прецизна мерења. Глобалне границе мерне несигурности линеарних и угаоних величина. Методе прецизних геодетских мерења. Методе прецизних мерења линеарних величина (дужине и висинске разлике). Методе прецизних мерења угаоних величина. Извори одступања код метода прецизних геодетских мерења линеарних и угаоних величина с оценом мерне несигурности, поновљивости, обновљивости и поузданости. Опис и теоријске основе инструмената и прибора за прецизна геодетска мерења линеарних и угловних величина. Испитивање, ректификација и компарација инструмената и прибора за прецизна геодетска мерења линеарних и угаоних величина према међународним ИСО нормама. Анализа измерених података добијених компарацијом. Подручја примене прецизних геодетских мерења у пракси – конкретни примери. Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата

4. Методе извођења наставе:

Предиспитне обавезе: предметни пројекат, у току прохађања наставе. Испит: провера знања – вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијуми – у писменом облику; завршни испит комбиновано задаци и теоријски део у усменом облику.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрана пројекта	Да	15.00	Усмени део испита	Да	50.00
Предметни пројекат	Да	15.00	Практични део испита - задаци	Да	20.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Глигорије Перовић	Приручник за практичну наставу из Геодезије II	Грађевински факултет, Београд	1979
2,	Перовић, Г.	Рачун изравнања и теорија грешака мерења	Научна књига, Београд	1984
3,	G. Zlatanov, C. H. Weir, J. Holsen	Survey Instruments and Methods	International Federation of Surveyors	1981
4,	А.В. Зацаринњии	Автоматизација Високоточњих инженерно-геодезических измерении	Недра, Москва	1976
5,	Група аутора	Методи и прибори високоточњих геодезических измерении в строитељстве	Недра, Москва	1976
6,	М. Марковић, В. Булатовић	Методе прецизних геодетских мерења	ФТН Нови Сад	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Методе регулације електроенергетских претварача са микроконтролерима
Ознака предмета: 17.ЕЕ524	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
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
3	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Пружити студенту академских студија увид у савремене трендове развоја електромоторних погона. Обучити студента основним алатима за моделовање, симулацију рада и пројектовање XW анд CW модерних микроконтролерски управљаних погона са моторима наизменичне струје.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног курса кандидат је упознат са трендовима у развоју електромотоних погона. Прегледана је велика количина литературе из одабране области, и један од погона у оквиру катедре је искоришћен за добијање одабраних експерименталних резултата. Овим је кандидат обучен за решавање актуелних проблема из области електромотоних погона.

3. Садржај/структура предмета:

Увод. Класификација електромоторних погона. 1) Електромоторни погони са асинхроним мотором (АМ). 1а) Матлаб-Симулинк модел векторски контролисаног погона са АМ и давачем положаја 1б) Синтеза дигиталног регулатора струје, брзине и позиције. 1ц) Анализа осетљивости рада погона на промену параметара. 1д) Матлаб-Симулинк модел векторски контролисаног погона са АМ без давача положаја (МРАС и СМО естиматори брзине и положаја), 1е) Векторски контролисан погон са АМ са и без давача положаја и он-лине проценом параметара реализован у програмском језику Ц на ТИ ДСП 320Ф2812 . 2) Електромоторни погони са синхроним мотором (СМ). 2а) Матлаб-Симулинк модел векторски контролисаног погона са СМ и давацем положаја 2б) Матлаб-Симулинк модел векторски контролисаног погона са АМ без давача положаја (СМО и један од метода базиран на утискивању тест сигнала), 2ц) Анализа осетљивости рада СМ схафт- сенсорлесс погона на промену параметара. 2д) Векторски контролисан погон са СМ са и без даваца положаја и он-лине проценом параметара реализован у програмском језику Ц на ТИ ДСП 320Ф2812 или Фреесцале 56Ф82723.

4. Методе извођења наставе:

Лабораторијске вежбе, Предавања, 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,	Марчетић, Д.	Микропроцесорско управљање енергетским претварачима	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Слободан Вукосавић	Дигитално управљање електричним погонима	Академска мисао	1999

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Методе управљања саобраћајном потражњом
Ознака предмета: 17.SOP2	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	S00 - Саобраћај и транспорт (МАС)
УНО предмета	Планирање, регулисање и безбедност саобраћаја;
Наставници:	Басарић Б. Валентина, Ванредни професор Богдановић З. Вук, 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 знања о позитивним и негативним утицајима примене различитих инструмената саобраћајне политике, политике коришћења земљишта и технолошких иновација на приступачност и квалитет живота у градовима. Стицање знања у области креирања савремене стратегије развоја саобраћаја у градовима засноване на постулатима одрживог развоја. Акценат је постављен на креирање политике развоја која резултира смањењем зависности од коришћења путничког аутомобила и повећањем атрактивности видова превоза прихватљивих за животну средину (јавни превоз, бицикл, пешачење).

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање способности препознавања међузависности појединих елемената понуде градског система и саобраћајне потражње, синергији појединих елемената понуде и неопходности интегрисаног приступа у дефинисању одрживе стратегије развоја саобраћаја. Стицање знања о могућностима примене савремених технологија управљања потражњом.

3. Садржај/структура предмета:

Позитивни и негативни ефекти развоја саобраћаја. Утицај саобраћаја на животну средину – аерозагађење и бука. Одрживи саобраћајни систем и одржива мобилност. Стратешка документа развоја европског саобраћајног система. Идентификација и класификација инструмената управљања саобраћајном потражњом – студије случаја. Мере у домену измена коришћења земљишта. Мере у области изградње и управљања инфраструктуром. Мере усмерене на измену навика и ставова корисника саобраћајног система. Мере у домену економије или политике цена. Развоја и вредновање варијантних решења кроз издвајање и анализу примера добре и лоше праксе.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе. У оквиру предмета предвиђена је израда семинарског рада и полагање испита путем колоквијума.

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	20.00
Семинарски рад	Да	20.00	Практични део испита - задаци	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Vukan Vučić	Urban transit operations, planning, and econonomics	John Wiley & Sons, Inc. Hoboken, New Jersey	2005
2,	Ortuzar, J.D., Willumsen, L.G.	Modelling Transport	Wiley, Chichester	2011
3,	Banister, D.	Transport Planning	Spon Press, New York	2002
4,	M.Wolfran, S.Buhrmann, A.Martino, E.Brigat	Sustainable Urban Transport Plans (SUTP) and urban environment: Policies, effects and simulations	Rupprecht Consult - Forschung & Beratung GmbH	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Методологија истраживања људских ресурса 2
Ознака предмета: 17.IM2918	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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
2	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 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 мултиваријантним поступцима (Експлоративна факторска анализа, EFA, конфирматорна факторска анализа CFA, Структурално моделовање, SEM, кластер анализа; интерпретација података и састављање извештаја о спроведеном истраживању и коришћење програмског пакета SPSS, AMOS, Lisrel.

3. Садржај/структура предмета:

Излагање градива представља наставак курса, његов напредни део где се студенти оспособљавају да врше прикупљање, анализу и обраду података мултиваријантним поступцима који су у складу са трендовима водећих светских часописа из области (in depth). То су поступци експлоративне и конфармитивне факторске анализе, кластер анализе као и метод Структуралног моделовања. Нагласак је пре свега на логици и пракси поменутих метода. 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	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	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	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Maruyama, G.M.	Basics of Structural Equation Modeling	Sage, Thousand Oaks, CA	1998
2,	Cohen, J., Cohen, P., West, S.G. and Aiken, L.S.	Applied Multiple Regression/Correlation Analysis for the Behavioral Sciences	Erlbaum, Mahwah, Nj	2003
3,	Stone, D.L	Creating knowledge that makes immportant contributions to Society, Journal of Managerial Psychology	Emerald	2010
4,	Nunnally, J.M	Psychometric theory	McGraw-Hill, inc.	1998

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Методологија конструисања
Ознака предмета: 17.М2511	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	М22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
УНО предмета	Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације;
Наставници:	Милојевић Д. Зоран, Редовни професор Рацков Ј. 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:

Оспособљавање студената за самостални развој нових производа, кроз конкретне фазе од дефинисања пројектног задатка, до разраде констуктивне документације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање теоријских основа везаних за методологију развоја нових производа, као и стицање практичних знања стечених кроз конкретне задатке реализоване употребом рачунара.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у предмет. Методологија развоја нових производа. Стваралачки процес. Процес инжењерског пројектовања. Дефинисање и решавање пројектних задатака. Формулисање пројектног задатка. Фаза концепцијског пројектовања. Фаза конструисања детаља. Фаза разраде конструктивне документације. Методологија анализе и усавршавања конструкција. Методологија обезбеђења квалитета конструкције. Методологија оцене нивоа квалитета конструкције – метода вредновања. Методологија оптимизације конструкције - метод вишекритеријумске оптимизације. Методологија планирања испитивања машинских конструкција. Методологија управљања развојем. Инжењер као руководилац. Увод у инжењерску економику. Политика формирања цене за нове производе. Пројектовање, тимски рад и етика.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Рачунарске (С) 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
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00			
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,	Кузмановић, С.	Методологија конструисања	Факултет техничких наука, Нови Сад	1998
2,	Марјановић, Н.	Методе конструисања	Машински факултет, Крагујевац	1999
3,	Eggert, R.J.	Engineering Design	Pearson Prentice Hall, New Jersey	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Методологије брзог развоја софтвера
Ознака предмета: 17.E2508	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика;
Наставници:	Милосављевић Р. Гордана, 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	2	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособити студенте за примену метода и алата за брзи развој сложених софтверских система и компаративну анализу предности и мана у односу на класичне приступе.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Теоријска и практична знања неопходна за ефикасну примену метода, техника и алата за брзи развој сложених софтверских система. Након успешно завршеног курса, студент је у стању да: идентификује предности и мане различитих MDE (Model-Driven Engineering) праваца и агилних методологија, идентификује постојеће MDE ресурсе (стандарде, библиотеке, језике, алате) који му могу послужити као подлога за развој сопственог MDE решења и да пројектује и имплементира MDE решење за неку конкретну намену.

3. Садржај/структура предмета:

Приступи брзом развоју софтвера. Методе и технике брзог развоја софтвера. Алати за брзи развој софтвера. Генератори кода. Преглед методолошких приступа развоју софтвера (однос агилних и традиционалних метода). Прототипски развој софтвера. Развој софтвера на бази модела (Model Driven Architecture). Стандардизација функционалних и визуалних карактеристика типских софтверских система и израда софтверских алата за генерисање дизајн шаблона.

4. Методе извођења наставе:

Провера знања се обавља континуирано у току семестра у форми инспекција и рада на тимском пројекту одабраног софтверског система. Одбрана пројекта је јавна.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	40.00	Теоријски део испита	Да	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	A.Cockburn	Agile Software Development	Addison-Wesley	2002
2,	B. Boehm, R.Turner	Balancing Agility and Discipline: A Guide for the Perplexed	Addison-Wesley	2003
3,	A.Kleppe, J.Warmer, W.Bast	MDA Explained - The Model Driven Architecture: Practice and Promise	Addison-Wesley	2003
4,	Pfleeger, S.L.	Software Engineering : Theory and Practice	Prentice-Hall, New York	2001

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Метрике и мерења у софтверском инжењерству
Ознака предмета: 17.IZMI02	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) IZ0 - Инжењерство информационих система (МАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система; Примењено софтверско инжењерство;
Наставници:	Мандић М. Владимир, Доцент Недић Р. Немања, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	0	2	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да упозна студенте са квантитативним методама које се користе у софтверском инжењерству с циљем унапређења процеса развоја и одржавања софтвера. Студенти ће разумети целокупан процес мерења у контексту процеса развоја и одржавања софтвера и бити оспособљени да употребе различите квантитативне и квалитативне методе у циљу дијагностике софтверског процеса.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који буду успешно завршили курс, биће оспособљени да примене у пракси целокупан процес мерења (од активности планирања процеса мерења, преко имплементације, до скупљања и анализе података) у контексту процеса развоја и одржавања софтвера.Предмет ће бити од користи студентима који планирају де се баве истраживачким радом у области софтверског инжењерства, као и будућим менаџерима квалитета у софтверској индустрији, који ће бити оспособљени да употребе различите квантитативне и квалитативне методе у циљу дијагностике софтверског процеса.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у софтверске метрике и мерења – Мотивација: зашто метрике и мерења у софтверском инжењерству. Кратак историјски преглед развоја области, достигнућа и значајне личности. Зависности од и утицаји на друге области у софтерском инжењерству. Преглед стандарда и препорука за ову област. Метрике и модели – Улога и значај модела. Преглед модела. Мерне скале. Технике за мониторинг и праћење утрошеног времена и трошкова софтверских пројеката. Модели за естимацију ресурса - Моделовање расподеле труда (effort) по фазама процеса развоја софтвера. Модели естимације труда са једном променљивом (регресиони модели). Модели за естимацију труда и времена.Метрике и модели за мерење процеса и производа – Мерење производа: метрике величине и комплексности софтверских артифаката. Моделовање и мерење процеса. Моделовање расподеле дефеката у софтверском производу. Статистичка контрола процеса.Објектно-оријентисане метрике и модели.Оквири за дефинисање метрика и модела– Приказ релевантних стандарда и примера добре инжињерске праксе. Парадигме за дефинисање метрика и модела (нпр. циљем-вођени приступи). Технике скупљања података, интерпретативни модели и анализа података.Успостављање програма мерења – Дефинисање активности процеса мерења, оперативни план мерења. Мониторинг активности мерења. Анализа и презентација резултата мерења.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе и испит. Предавања ће бити интерактивна и подстицаће дискусију релеватних тема кроз студентске презентације реферетних радова. На лабораторијским вежбама студенти ће проћи кроз цео процес дизајнирања процеса мерења, спровођења, прикупљања података, и на крају анализе података и синтезе резултата.

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,	John McGarry, David Card, Cheryl Jones, Beth Layman, Elizabeth Clark	Practical Software Measurement: Objective Information for Decision Makers	Addison-Wesley Professional	2001
2,	Victor Basili, Adam Trendowicz, Martin Kowalczyk, Jens Heidrich, Carolyn Seaman, Jürgen Münch, Dieter Rombach	Aligning Organizations through Measurement: The GQM+Strategies Approach (The Fraunhofer IESE Series on Software and Systems Engineering)	Springer	2014
3,	Rini Van Solingen, Egon Berghout	Goal/Question/Metric Method: A Practical Guide for Quality Improvement of Software Development Hardcover	McGraw-Hill Inc.,US	1999
4,	William A. Florac, Anita D. Carleton	Measuring the Software Process: Statistical Process Control for Software Process Improvement	Addison-Wesley Professional	1999

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
5,	Joanne M. Atlee, Shari Lawrence Pfleeger	Softversko inženjerstvo	CET	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Метрологија и стандардизација
Ознака предмета: 17.EIIKL1	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС) MR0 - Мерење и регулација (МАС)
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
3	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање неопходног знања из области метрологије и стандардизације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Разумевање основа метрологије и стандардизације. Способност рада у инжењерском тиму у решавању проблема везаних за примену метрологије и стандардизације. Способност претраживања релевантне литературе и других облика информација из области метрологије и стандардизације и способност презентације резултата истраживања.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска метрологија. Системи величина и мерних јединица. Опште методе мерења. Теорија грешака. Мерна несигурност. Обрада резултата мерења. Индустријска метрологија. Примењена метрологија. Законска метрологија. Мерно јединство. Подручја законске метрологије. Уређивање области метрологије прописима. Стандардизација.

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	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,	A. K. Bewoor, V. A. Kulkarni	METROLOGY & MEASUREMENT	McGraw-Hill	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Метрополитенски региони - развој и стратегије
Ознака предмета: 19.RPR194	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС) RPR - Планирање и управљање регионалним развојем (МАС)
УНО предмета	Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Урбанизам и планирање регионалног развоја;
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	2	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 циљем сагледавања сложених процеса овог специфичног урбаног региона у оквиру укупног просторног и друштвеног контекста. Доминантне теме настанка, развоја и трансформација метрополитенских региона биће обрађене уз критички приступ, анализом релевантних примера, а у циљу разумевања метрополитенског региона као специфичног облика урбаног региона.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који успешно испуне предвиђене обавезе биће оспособљени да развију аналитички и критички апарат који ће моћи да прилагоде специфичностима сопственог научно-истраживачког и практичног рада. Студенти ће бити усмерени ка разумевању, чиниоца и процеса који воде ка настанку, развоју и трансформацијама метрополитенских региона, како би у даљем теоријском и/или практичном раду могли да се према њима активно и конструктивно одреде.

3. Садржај/структура предмета:

Процеси трансформације савремених градова – шири контекст; Савремени концепт урбаног; Савремене теорије урбаног раста и развоја; Специфичне теме и процеси у развоју метрополитенских региона – критичка анализа; Мреже метрополитенских региона и интеракција на глобалном нивоу; Просторни параметри као кључни чиниоци урбаних трансформација – теоријска и практична разматрања

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	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Присуство на вежбама	Да	2.00			
Сложени облици вежби	Да	65.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	van Susteren A.	Metropolitan World Atlas	010 Publishers, Rotterdam	2007
2,	Birch, Eugenie L.	Urban and Regional Planning Reader	Routledge, London, New York	2009
3,	LeGates R., Stout F.	The City Reader	Routledge, London, New York	2011
4,	Sassen S.	A Sociology of Globalization	W.W.Norton & Company, New York, London	2007
5,	Јовановић, М.	Међузависност концепта урбаног развоја и саобраћајне стратегије великог града	Географски факултет Универзитета, Београд	2005
6,	Moss, L. (ed.)	City and Country	Blackwell Publishers, Oxford	2001
7,	Group of autors	Cityedge : Case Studies in Contemporary Urbanism	Architectural Press, Oxford	2005
8,	Мамфорд, Л.	Култура градова	Медитерран Публисхинг	2010
9,	Eckardt, F., Hassenpflug, D. (eds.)	Urbanism and Globalisation	Peter Lang	2004
10,	UN Habitat	State of the Worlds Cities 2012/2013	Routledge, New York	2013
11,	Кастекс, Ж., Депол, Ж., Пенре, Ф.	Урбане форме	Грађевинска књига, Београд	2003

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Микрофлуидни експерименти у биомедицини
Ознака предмета: 17.BMIM1H	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (MAC)
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	0	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

- Способност поставке различитих експерименталних поставки у микрофлуидици
- Способност тестирања и карактеризације микрофлуидних чипова за примене у биомедицини
- Способност представљања, тумачање и разумевања добијених експерименталних резултата

2. Исходи образовања (Стечена знања):

- Могућност спровођења различитих експеримената са микрофлуидним чиповима
- Рад са савременом опремом у овој области (Контролер протока и притиска, Мултиплексер, Вентили)
- Избор жељених облика протока флуида верних биомедицинском систему
- Способност тумачења добијених резултата

3. Садржај/структура предмета:

Елвефлоw контролер протока и притиска. Управљање рачунаром овим модерним инструментом. Проширивање експерименталне поставке уз помоћ мултиплексера и вентила. Реализација експеримената мешања флуида. Адекватно генерисање капљица. Оптимална испорука лека. Енкапсулација.

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	50.00	Завршни испит - I део	Да	20.00
			Завршни испит - II део	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Elveflow team	User guide for using Elveflow instruments	Elveflow	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Микропроцесорска заштита
Ознака предмета: 17.ЕЕ508	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
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	1	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):

Добро познавање основа микропроцесорске заштите, основних принципа рада релеја, проширење могућности заштите употребом микропроцесора.

3. Садржај/структура предмета:

Увод. Основни принципи микропроцесорске заштите. Нове могућности заштите употребом микропроцесорских заштита укључујући и локацију квара. Проширење могућности употребом апликације за управљање дистирбутивним системима (могућности за адаптивно подешење, термички мониторинг). Употреба микоропроцесорских релеја за заштиту електричних мрежа, трансформатора, генератора и мотора.

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	15.00	Усмени део испита	Да	70.00
Присуство на вежбама	Да	15.00			
Семинарски рад	Не	0.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Popović, D., Bekut, D., Treskanica, V.	Specijalizovani DMS algoritmi	DMS grupa, Novi Sad	2011
2,	Д.Бекут, И.Стефани	Савремена заштита електроенергетског система, (у припреми за штампу)		2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Мобилијар
Ознака предмета: 17.AE04	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
УНО предмета	Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;
Наставници:	Којић Ђ. Радомир, Доцент из поља уметности 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	2	0	0	2

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Савладавање основа пројектовања мобилијара, упознавање са производним процесима и технологијом, као и стицање сазнања о релевантним ликовним, технолошким, конструктивним и ергономским параметрима који утичу на процес пројектовања мобилијара.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Упознавање са савременим дизајном, продукцијом и технолошким процесима у изради намештаја. Оспособљавање студената за пројектовање мобилних елемената ентеријера.

3. Садржај/структура предмета:

Намештај кроз историју; дизајн мобилијара и савремена култура; савремена продукција мобилијара; мобилијар и тржиште; антрополошке мере; ергономски параметри у дизајну мобилијара; технолошки процеси производње мобилијара; ликовна и стилска обележја мобилијара.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; аудиторне вежбе; предметни задатак; писмени део испита

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,	Панеро, J., Зелник, М.	Антрополошке мере и ентеријер	Грађевинска књига, Београд	2009
2,	Design Museum	How to Design a Chair	Conran Octopuss	2010
3,	Fiell, Charlotte	1000 Chairs	Taschen, Cologne	2005
4,	Barlex, David, ed.	Design and Technology for the Next Generation	Cliffe&Co, Shropshire	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Мобилне апликације
Ознака предмета: 17.E2536	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
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 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	Обавезна	Поена
Одбрана пројекта	Да	50.00	Усмени део испита	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	Android in Practice	Manning Publications	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Мобилне комуникације
Ознака предмета: 17.ЕК541	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
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	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Овладавање концептима напредних техника преноса и обраде сигнала у мобилном радио-окружењу.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Разумевање природе вишедимензионог фединг канала и предности појединих техника преноса. Увид у постојеће радио системе и управљање спектром. Способност пројектовања ћелијских система уз контролисану интерференцију.

3. Садржај/структура предмета:

Употреба фреквенцијских ресурса. Перспективе постојећих/нових технологија. Вишедимензиони пропагациони канал (опис, карактеризација и моделовање). Пренос кроз канале са федингом. Преносне технике за ублажавање фединга (OFDM, SS/RAKE, адаптивна еквализација, вишекорисничка детекција, диверсити, MIMO, Просторно-временски блок кодови.) Ћелијски системи (фреквенцијско планирање, интерференција из истог канала, прослеђивање, повећање домета и капацитета).

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,	William Webb	Wireless Communications - The Future	John Wiley & Sons	2007
2,	A. F. Molish	Wireless Communications	John Wiley & Sons	2005
3,	T.S. Rappaport	Wireless Communications – Principles & Practice, 2nd ed.	Prentice Hall	2002
4,	Stueber, G.L.	Principles of Mobile Communication	Kluwer Academic Publishers, Boston	2017
5,	Simon R.Saunders, Alejandro Aragon-Zavala	Antennas and Propagation for Wireless Communication Systems	John Wiley & Sons	2007
6,	G. D. Durgin	Space-Time Wireless Channels	Prentice Hall	2003
7,	E. Biglieri, and G. Taricco	Transmission and Reception with Multiple Antennas: Theoretical Foundations	now Publishers Inc.	2004
8,	Simon O. Haykin, Michael Moher	Modern Wireless Communications	Pearson Education, Inc.	2005
9,	Andrea J. Goldsmith	Wireless Communications	Cambridge University Press	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Модели изврсности система менаџмента квалитетом
Ознака предмета: 17.II503	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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 Модели изврсности система менаџмента квалитетом има основни циљ да обучи студенте за примену принципа различитих модела изврсности пословања, произашлих из захтева међународних организационо управљачких стандарда, искуства њихове примене упракси и трендова развоја система менаџмента у свету и код нас.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Кандидат на овом предмету добија практична знања о примени и значају примене модела изврсности, у циљу постизања ефективних и ефикасних процеса рада у организацијама у контексту односа, првенствено са корисницима, али и са осталим заинтересованим странама (законодавац, шира друштвена заједница, акционари, запослени итд.)

3. Садржај/структура предмета:

- Развој концепата менаџмента квалитетом
- Упоредни преглед различитих дефиниција квалаитета
- Малколм Балдриџ модел изврсности (САД)
- Демингов модел изврсности (Јапан)
- Модел изврсности по ИСО 9004
- Модел изврсности Оскар квалитета (Србија)

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	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,	Harry S. Hertz	Criteria for Performance Excellence (доступно на интернету за различите типове организација)	Baldrige Performance Excellence Program • NIST	2012
2,	European Foundation for Quality Management	Материјали са Интернет презентације Европске организације за квалитет EFQM	EFQM	2012
3,	Вулановић, В. и др.	Методе и технике унапређења процеса рада	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
4,	Група аутора	Систем менаџмента квалитетом	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Модели изврсности система менаџмента квалитетом
Ознака предмета: 17.I503	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустријско инжењерство (МАС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Предмет Модели изврсности система менаџмента квалитетом има основни циљ да обучи студенте за примену принипа различитих модела изврсности пословања, произашлих из захтева међународних организационо управљачких стандарда, искуства њихове примене упракси и трендова развоја система менаџмента у свету и код нас.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Кандидат на овом предмету добија практична знања о примени и значају примене модела изврсности, у циљу постизања ефективних и ефикасних процеса рада у организацијама у контексту односа, првенствено са корисницима, али и са осталим заинтересованим странама (законодавац, шира друштвена заједница, акционари, запослени итд.)

3. Садржај/структура предмета:

- Развој концепата менаџмента квалитетом
- Упоредни преглед различитих дефиниција квалаитета
- Малколм Балдриџ модел изврсности (САД)
- Демингов модел изврсности (Јапан)
- Модел изврсности по ИСО 9004
- Модел изврсности Оскар квалитета (Србија)

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	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,	Mark Graham Brown	Baldrige Award Winning Quality: How to Interpret the Baldrige Criteria for Performance Excellence	CRC Press, Taylor & Francis Group	2014
2,	European Foundation for Quality Management-EFQM	EFQM Excellence model	European Foundation for Quality Management-EFQM	2013
3,	Вулановић, В. и др.	Методе и технике унапређења процеса рада	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
4,	Група аутора	Систем менаџмента квалитетом	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
5,	Фондација за културу, квалитет и изврсност	Оскар квалитета-Национална награда за пословну изврсност Србије	Фондација за културу, квалитет и изврсност	2015
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 - II степен студија

Наставни предмет	Модели управљања поштанском мрежом
Ознака предмета: 17.S1I583	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (МАС)
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	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање посебних софистицираних знања у организовању и управљању поштанском-логистичком мрежом, применом савремених технологија.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање основних принципа и поступака у организацији и управљању поштанско дистрибутивном, односно малопродајном мрежом.

3. Садржај/структура предмета:

Искуства страних поштанских управа у транспорту и преради пошиљака. Аутоматска прерада и одвајање токова писама и пакета. Праћење квалитета поштанског собраћаја по међународним стандардима. Примена поштанског адресног кода. Системи за електронско праћење пошиљака. Дефинисање елемената квалитета уручења. Организација и управљање доставним реонима применом Географског информационог система. Критеријуми за организацију доставног подручја.Концепт раздвајања доставе према услугама.Специјализована достава. Организација малопродајне поштанске мреже у руралним и урбаним подручјима. Оптимална организација руралне малопродајне мреже. Правни оквир. Елементи за одређивање заступничке провизије. Економски ефекти примењених метода. Реинжењеринг урбаних малопродајних мрежа.Модел реинжењеринга урбаних малопродајних мрежа. Инпути модела реинжењеринга. Аналитичка фаза модела (Примена Географских информационих система,Анализа локације, Анализа тржишта, Прогноза захтева за сервисима). Франшизинг као алат у моделу реинжењеринга урбаних малопродајних мрежа.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе , консултације и посете одабраним институцијама поштанског саобраћаја.

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,	Кујачић, М.	Поштански саобраћај	Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
2,	Иван Бошњак	Технологија поштанског промета 2	Факултет прометних знаности, Загреб	1999
3,	Časopis	Postal tehnology		2005
4,	Зборници радова	Симпозијуми о новим технол.у пошт. и телеком. саобр. "ПосТел"	Саобраћајни факултет, Београд	2005
5,	Група аутора	Савремена пошта	ЈП ПТТ Саобраћаја "Србија"	2005
6,	Шарац Д.	Модели управљања поштанском мрежом	У припреми - постоји у виду скрипте	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Моделирање и база података обрадних процеса
Ознака предмета: 17.PMS541	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	P00 - Производно машинство (МСС)
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
2	0	2	0	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање продубљених знања из области моделирања и симулација обрадних процеса, информационих технологија, система и база података, као и њихова конкретна примена у савременим производним системима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања треба да омогуће практичну примену савремених програмских система за моделирање и симулацију обрадних система, као и пројектовање и имплементацију производних информационих система и припадајућих база података.

3. Садржај/структура предмета:

Основе, значај и могућности примене моделирања и симулација реалних процеса. Основни елементи моделирања и симулација. Процес добијања модела, опис модела, класификација модела, верификација модела и концепт стања модела. Развој, врсте и поставке модела процеса обраде. Опис модела преко функција стања и ограничења. Аналитичке, нумеричке и рачунарске методе моделирања и симулације обрадних процеса. Практични примери моделирања и симулација обрадних процеса. Информационе технологије и системи у производном машинству. Теорија база података: организација података, структура података, пројектовање базе података, системи за управљање базом података, типови и архитектура база података. База података производних и обрадних процеса. Информациони системи за аквизицију података: мониторинг и управљање процесом обраде, врста и избор аквизиционог система, концепција система за аквизицију података при процесу обраде. База знања и имплементација знања: интелигентни производни и обрадни системи, алати вештачке интелигенције.

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 рачунарским вежбама се кроз практичне примере продубљује градиво изложено 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
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,	Гостимировић, М.	Базе података обрадних процеса	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
2,	Ковач, П.	Методе планирања и обраде експеримента	Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
3,	Cus F.	Modeling and optimization of metal cutting	Faculty of Mechanical Engineering, Slovenia	2005
4,	Могин, П., Луковић, И., Говедарица, М.	Принципи пројектовања база података	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
5,	Date, C.J.	An Introduction to Database Systems	Pearson, Boston	2003

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Моделирање и оптимизација учењем из података
Ознака предмета: 17.E2515	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (МАС) E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС) E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) MR0 - Мерење и регулација (МАС)
УНО предмета	Аутоматика и управљање системима;
Наставници:	Кулић Ј. Филип, Редовни професор Јеличић Д. Зоран, Редовни професор Кановић С. Жељко, 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 системима аутоматског управљања базираним на методама рачунарске интелигенције.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерски проблема

3. Садржај/структура предмета:

Примена вештачких неуронских мрежа у идентификацији, дијагностици, предикцији и управљању. Фази (Fuzzy) системи у управљању системима. “Неуро-фази” системи: комбиновање фази логике и неуронских мрежа у управљању. Генетски алгоритми у управљању системима. Пројектовање класичних и неуро-фази регулатора применом генетског алгоритма. Супорт вектор машине (Support vector machines) и њихова примена у идентификацији и управљању системима.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; Рачунске и 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
Предметни пројекат	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	V.Kecman	Learning and Soft Computing	MIT Press	2001
2,	Kartalopoulos, S.M.	Understanding Neural Networks and Fuzzy Logic	IEEE Press	1996
3,	J.S.R.Jang; C.T.Sun; E.Mizutani	Neuro-Fuzzy and Soft Computing	Prentice Hall	1997
4,	R.L.Haupt; S.E.Haupt	Practical Genetic Algorithms	Wiley-Interscience	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Моделирање и прорачун структура
Ознака предмета: 17.М4501	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	М40 - Техничка механика и дизајн у техници (МАС)
УНО предмета	Механика; 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
3	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Применити у дизајнирању и прорачуну чврстоће и крутости појединих конструкција, теоријска знања стечена на вишим курсевима Отпорности материјала, Теорије еластичности и Механике. Посебна пажња је усмерена ка уочавању и дефинисању практичних проблема струке који захтевају примену компликованих прорачуна.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност дизајнирања са становишта чврстоће и крутости практичних производа за индустријску производњу уз коришћење рачунара.

3. Садржај/структура предмета:

Оптимизација дугачких цеви дебелих зидова спојених преклопом. Прорачун цевовода високог притиска оптерећених савијањем. Прорачун ротирајућих дискова при различитим граничним условима. Утицај монтаже са преклопом на напоне у ротирајућим дисковима. Прорачун дугачких ротирајућих осовина. Прорачун ротирајућих дискова оптерећених спреговима. Прорачун ротирајућих вратила. Осциловање рамова. Осциловање кружних и прстенастих плоча при различитим граничним условима. Осциловање правоугаоних плоча при зглобном ослањању. Стабилност кружних и правоугаоних плоча.

4. Методе извођења наставе:

Предавања се изводе аудиторно уз помоћ табле и презентацијама преко рачунара.Вежбе се изводе делом аудиторно, а део вежби се изводи уз помоћ рачунара.

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 рачунарским вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Атанацковић, Т.	Теорија еластичности	Факултет техничких наука, Нови Сад	1987
2,	Shigley J., Mischke C, Budynas R.	Mechanical engineering design	Mc Graw Hill	2004
3,	Ружић Д., Чукић Р.	Отпорност материјала 2	Машински факултете Београд	1993
4,	Рашковић, Д.	Теорија еластичности	Научна књига, Београд	1985

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Моделирање и симулација система 2
Ознака предмета: 17.H301	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	H00 - Мехатроника (МАС)
УНО предмета	Аутоматика и управљање системима;
Наставници:	Ердељан М. Александар, 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
2	2	0	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 представљају основу за даље праћење стручних предмета.

3. Садржај/структура предмета:

Симулација система описаног математичким моделом (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
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
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,	Moore, H.	MATLAB for Engineers	Pearson International, Boston	2015
3,	Duane Hanselman, Bruce Littlefield	Mastering MATLAB 6 - A Comprehensive Tutorial and Reference	Prantice Hall, ISBN: 0-13-019468-9	2001
4,	Close, C.M., Frederick, D.K., Newell, J.C.	Modeling and Analysis of Dynamic Systems	John Wiley & Sons, New York	2001
5,	Чапко, Д., Вукмировић, С., Бојанић, Д.	Одабрана поглавља из моделирања и симулације система у Матлаб-у	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Моделирање и симулације на рачунару
Ознака предмета: 17.S054	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Аутоматика и управљање системима;
Наставници:	Чапко Љ. Дарко, Ванредни професор Ердељан М. Александар, 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 теоријским и практичним основама моделирања и симулације система на дигиталним рачунарима.

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. Примери формирања модела. Математички модели временски континуалних система. Симулација и симулациони језици. Програмско окружење Матлаб: променљиве, рад са матрицама, операције и функције, рад са полиномима, програмско решење обичних диференцијалних једначина. Симулација статичких и динамичких система - Симулинк. Математички и симулациони модели временски дискретних система.

4. Методе извођења наставе:

Испит је писмени и усмени. Писмени део испита је елиминаторан. Оцена испита се формира на основу успеха из домаћих задатака, рачунарских вежби, писменог и усменог дела испита.

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	5.00	Практични део испита - задаци	Да	40.00
Сложени облици вежби	Да	5.00			
Сложени облици вежби	Да	5.00			

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Моделирање нелинеарних система
Ознака предмета: 17.M4505	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	M40 - Техничка механика и дизајн у техници (МАС)
УНО предмета	Механика;
Наставници:	Мађаревић Т. Дамир, Доцент 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	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање студената са основним методима анализе и моделирања физичких и техничких проблема.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти стичу знања о поступцима анализе и пројектовања техничких система. Посебно, студенти стичу активно знање асимптотских метода које им омогућује њихову примену у техничким проблемима.

3. Садржај/структура предмета:

Основни поступци моделирања. Јединице, димензије и димензијска анализа. Асимптотске апроксимације. Примена асимптотских апроксимација у техници - гранични слој. Вишескално разлагање. метод хомогенизације. Студије случаја.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне/рачунарске вежбе. На предавањима се излажу основни методолошки и практични аспекти моделирања нелинеарних система. На вежбама се се стечена теоријско-методолошка знања примењују у анализи и моделирању физичких и техничких система. Посебна се пажња посвећује самосталном раду студената у студијама случаја конкретних физичких и техничких система и примени рачунара у анализи математичких модела нелинеарних система.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	20.00	Семинарски рад	Да	40.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	D.E. Thompson	Design Analysis: Mathematical Modeling of Nonlinear Systems	Cambridge University Press, Cambridge	1999
2,	Howison, S.	Practical Applied Mathematics	Cambridge University Press, Cambridge	2005
3,	Mark H. Holmes	Introduction to Perturbation Methods	Springer-Verlag, New York	1995
4,	T. Witelski, M. Bowen	Methods of Mathematical Modelling	Springer	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Моделирање процеса у грађевинарству
Ознака предмета: 17.GM532	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
УНО предмета	Технологија и организација грађења и менаџмент;
Наставници:	Тривунић Р. Милан, Редовни професор Дражић Ј. Јасмина, 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 системски приступ и примену теорије система на процес грађења грађевинских објеката. Стицање знања из метода истраживања операција и метода моделирања процеса грађења.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за системску анализу и дефинисање структуре процеса изградње објеката у оквиру израде пројеката технологије и организације грађења и при реализацији истих. Оспособљеност за анализу и основно моделирање процеса у грађевинарству.

3. Садржај/структура предмета:

Развој теорије система и њена суштина. Улога теорије система у науци и пракси. Теорија система као метод спознаје. Класификација система. Анализа и синтеза система. Организованост система. Понашање система. Проблеми, средства и методе операционих истраживања. Моделирање процеса у грађевинарству. Линеарно програмирање. ПЕРТ метода. Вишекритеријумска оптимизација. Основе теорије одлучивања – доношења одлука (елементи и критеријуми одлучивања).

4. Методе извођења наставе:

Настава се реализује кроз предавања у виду презентација појединих методских јединица и аудиторних вежби на којима се решавају поједине врсте проблема везане за одређене методске јединице. На вежбама студенти решавају задатке уз помоћ асистената. Додатне информације се могу добити на консултацијама. Испит обухвата целокупно градиво изложено у току семестра, полаже се писмено (задаци и теорија). Писмени део испита се може полагати и кроз два колоквијума у току наставног процеса. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, рада на вежбама, колоквијума и 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	70.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Колоквијум	Не	35.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Колоквијум	Не	35.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Петровић, Б.	Системски прилаз и системски поступци у техници	Факултет техничких наука, Нови Сад	1995
2,	Прашчевић Ж.	Операциона истраживања у грађевинарству - детерминистичке методе	ГФ Београд	1992
3,	Новаковић В.	Квантитативни методи у грађевинском менаџменту	Изградња, Београд	2002
4,	Тривунић М., Дражић Ј.	Материјали са предавања		2018
5,	Ћировић Г.	Проблеми планирања, организације и технологије грађења	ВГГШ, Београд	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Моделирање у саобраћају и транспорту
Ознака предмета: 17.S0M4	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	S00 - Саобраћај и транспорт (МАС)
УНО предмета	Организација и технологије транспортних система;
Наставници:	Стојић С. Гордан, Ванредни професор Танацков Ј. Илија, Редовни професор 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	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да се студенти оспособе да креирају системе за подршку у одлучувању у различитим саобраћајним процесима применом математичких, статистичких, графичких и табеларних прорачуна који се базирају на методе и технике моделирања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Усвајањем садржаја предмета студенти ће бити оспособљени да владају вештинама правилног избора метода и техника одлучивања, стварања модела, објашњавања и компарације резултата, евалуације пројеката и предвиђања појава у саобраћају.

3. Садржај/структура предмета:

Општо о моделима и моделирању. Идентификовање саобраћајно-транспортних процеса који се могу моделирати. Методе и модели одлучивања. Специфичности статистика саобраћајних процеса. Фомирање детерминистичких, хеуристичких и стохастичких модела у саобраћају и транспорту. Примена симулационог моделирања саобраћајних процеса у континуалном времену. Моделирање елемената ризика у саобраћају. Методе вишекритеријумског одлучивања. Модели прогнозирања. Моделирање процеса у саобраћају и транспорту применом вештачке интелегенције.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне и рачунске вежбе, консултације, семинарски радови. Примена одговарајућих софтверских пакета.

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,	Милутин Чупић, Милија Сукновић	Одлучивање	Факултет организационих наука Универизитета у Београду	2008
2,	Светозар Вукадиновић, Јован Поповић	Математичка статистика	Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет	2008
3,	Светозар Вукадиновић, Јован Поповић	Збирка решених задатака из математичке статистике	Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет	2008
4,	Светозар Вукадиновић	Масовно опслуживање	Научна књига, Београд	1988
5,	Мирко Чичак	Моделирање у железничком саобраћају	Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет	2003
6,	John Tennent,Graham Friend	Guide to Buisiness Modelling	The Economist in Association with Profile Books Ltd., London, Great Britain	2005
7,	Raúl Poler, Josefa Mula	Operations Research Problems: Statements and Solutions	Springer	2014
8,	Moshe Haviv	QUEUES - A Course in Queueing Theory	Springer	2013
9,	Душан Теодоровић, Милица Шелмић	Рачунарска интелегенција у саобраћају	Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Моделовање електричних машина и претварача
Ознака предмета: 17.ЕЕ520	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
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
3	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања из области моделовања стационарног стања и прелазних појава синхроних, асинхроних и једносмерних 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. Једнофазни асинхрони мотор – модел и еквивалентна шема. Симулација инверторског напајања асинхроних машина. Модели асинхроне машине за управљање методом оријентације према пољу; струјно и напонско напајање; оријентација према флуксу ротора; аналогија са једносмерном машином. Модел синхроне машине за управљање методом оријентације према пољу. Симулације прелазних процеса код машина једносмерне струје.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. Једносмерна машина у светлу опште теорије. Еквивалентна шеме једносмерних машина и стационарни режими рада. Прелазни режим.

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. Ђаласан, 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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Моделовање и језици наменски за домен
Ознака предмета: 17.IZMI08	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	IZ0 - Инжењерство информационих система (МАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система; Примењене рачунарске науке и информатика;
Наставници:	Бошковић М. Драган, 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	0	2	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да се студент упозна са језицима наменским за домен и њиховим карактеристикама. Студенти ће сагледати предности и мане коришћења језика наменских за домен у односу на језике опште намене. Студенти ће овладати моделовањем на различитим нивоима апстракције, техникама мета-моделовања и приступима заснованим на трансформацијама модела.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешно извршених свих обавеза у оквиру предмета студент ће разумети начине примене језика наменских за домен, процес развоја језика наменског за домен и модела наменских за домен. Студенти стичу практична и теоријска знања везана за визуелно пројектовање и развој софтверских система укључујући концепте и ограничења апликативног домена.

3. Садржај/структура предмета:

Стандардни приступи моделовању за развој софтвера. Генерисање програмског кода из модела. Мета-мета моделовање, MOF 2.0 и остали мета-мета модели. Методе, технике и алати моделовања наменског за домен. Језици наменски за домен: основни појмови, класификација и еволуција. Процес развоја заснованог на моделима наменским за домен. Методе и технике анализе домена примене. Креирање језика за моделовање. Моделовање. Генерисање програмског кода и осталих артефаката. Студија случаја: примена моделовања наменског за домен у различитим доменима примене.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; студијско-истраживачки рад; консултације; тимски рад. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резоновање, 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	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Kelly S.Tolvanen J-P.	Domain-Specific Modeling: Enabling Full Code Generation	Hoboken, Nj: Wiley	2008
2,	Огњановић З., Крџавац Н.	Увод у теоријско рачунарство	ФОН	2004
3,	Bernardo M., Cortellessa V., Pierantonio A. (Eds.)	Formal Methods for Model-Driven Engineering	Springer	2012
4,	Pires L. F., Hammoudi S., Selic B.(Eds.)	Model-Driven Engineering and Software Development	Springer	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Моделовање и симулација наноелектронских уређаја
Ознака предмета: 17.ЕМ514А	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
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:

Циљ предмета је овладавање принципима и феноменима на којима се заснива рад наноелектронских уређаја. Стицање знања из области моделовања и тестирања одзива наноелектронских уређаја и структура (полупроводничке наноструктуре, нанотранзистори, ултраскалирани ФЕТ транзистори, тунелски транзистори, спински електронски уређаји, нано меморијске ћелије, QДОТс).

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност моделовања наноелектронских уређаја и својстава наноструктура помоћу програмског пакета МАТЛАБ и НЕМО5. Разумевање транспортних ефеката у активним наноматеријалима. Испитивање електричних карактеристика спинских меморија, нанотранзистора и полупроводничких наноструктура.

3. Садржај/структура предмета:

Балистички и дифузиони транспорт. „Еластични отпорник“. Дифузиона једначина за балистички транспорт. Електрон-електрон интеракција. НЕГФ метода за моделовање наноелектронских уређаја. Фононски транспорт. Спински транспорт.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Рачунарске вежбе.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	30.00	Завршни испит - I део	Да	20.00
			Завршни испит - II део	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	S. Datta	Lessons to Nanoelectronics	World Scientific Publishing Company	2012
2,	S. Datta	Quantum Transport: Atom to Transistor	Cambridge University Press	2005
3,	P. Harison , A. Valavanis	Quantum Wells, Wires and Dots	Wiley	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Моделовање и симулација процеса деформисања
Ознака предмета: 17.PMISP1	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
УНО предмета	Технологије пластичног деформисања, адитивне и виртуелне технологије;
Наставници:	Милутиновић О. Младомир, 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 пројектовања процеса деформисања. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у примени нумеричких симулација у обради деформисањем.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Овладавање методолошким и практичним аспектима примене техника моделовања и нумеричких симулација у обради деформисањем. Стечено знање из овог предмета омогућује анализу процеса пластичног деформисања применом различитих аналитичких метода и нумеричких симулација заснованих на Методи Коначних Елемената (МКЕ), као и тумачење добијених резултата у циљу побољшања технологије.

3. Садржај/структура предмета:

Значај моделовања процеса деформисања. Методе моделирања. Аналитичке методе анализе обраде деформисањем. Метода равних пресека. Метода горње границе. Нумеричко моделовање и симулације процеса пластичног деформисања. Теоријске основе нумеричког моделирања и симулације процеса пластичног деформисања. Метода Коначних Елемената (МКЕ) и њена примена у анализи процеса пластичног деформисана. Савремени софтверски пакети за симулацију процеса обраде деформисањем. Моделовање и симулације (инжењерске анализе) различитих поступака запреминског деформисања и обликовања лима помоћу софтверског пакета Simufact.forming.. Фазе моделовања. Креирање нумеричког модела - предпроцесирање. Анализа резултата симулација- постпроцесирање. Анализа фактора који утичу на тачност нумеричких модела и резултата симулација. Калибрација модела. Методе експерименталне верификације резултата нумеричких симулација. Експериментално одређивање компоненти напона и деформација. Експериментално одређивање параметара процеса у технологији пластичног деформисања.

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 вежбама се врши моделовањерање и симулација појединих процеса деформисања са анализом напона, деформација и параметара процеса. Резултати симулације (компоненте напона, деформација и параметри процеса) се проверавају експериментално у лабораторијским 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 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,	Планчак, М.	Напонско-деформационо стање у процесима хладног истискивања челика	Факултет техничких наука, Нови Сад	1984
2,	Вилотић, Д.	Понашање челичних материјала у различитим обрадним системима хладног запреминског деформисања	Факултет техничких наука, Нови Сад	1987
3,	Мандић, В.	Моделирање и симулација у обради деформисањем	Машински факултет, Крагујевац	2005
4,	Kojić, M.	Computational Procedures in Inelastic Analysis of Solids and Structures	Center for Scientific Research of Serbian Academy of Sciences and Arts and University, Kragujevac	1997
5,	Мандић, В.	Физичко и нумеричко моделирање процеса обраде деформисањем	Факултет инжењерских наука, Крагујевац	2012
6,	Милан Јурковић	Математичко моделирање инжењерских процеса и система	Машински факултет, Бихаћ	1999

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
7,	Секуловић, М.	Метод коначних елемената	Грађевинска књига, Београд	1988

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Моделовање и симулација процеса обраде скидањем материјала
Ознака предмета: 17.P1505	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
УНО предмета	Процеси обраде скидањем материјала;
Наставници:	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 моделирања и симулација стварних производних процеса.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања треба да омогуће развој практичних модела који су валидни за посматрано поље са ограничавајућим условима, како би се уз примену савремених програмских система окарактерисало стање производног процеса у сваком временском тренутку.

3. Садржај/структура предмета:

Основе, значај и могућности примене моделирања и симулација процеса. Основни елементи моделирања и симулације. Процес добијања модела. Опис модела. Класификација модела. Верификација модела. Концепт стања модела. Успостављање узајамних веза између улазних, излазних и поремећајних величина процеса. Развој, врста и поставка модела процеса обраде. Упрошћавање стварног процеса или објекта моделирања. Опис модела преко функција стања и ограничења. Аналитичке, нумеричке и рачунарске методе моделирања и симулација обрадних процеса. Практични примери моделирања и симулација обрадних процеса.

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 рачунарским 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
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00	Усмени део испита	Да	40.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ковач, П.	Моделирање процеса обраде : факторни планови експеримента	Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
2,	Гостимировић М., Миликић Д.	Управљање топлотним појавама при обради брушењем	Факултет техничких наука, Нови Сад	2002
3,	Глобочки-Лакић Г.	Обрада метала резањем - теорија, моделирање и симулација	Машински факултет, Бања Лука	2010
4,	Ковач, П.	Методе планирања и обраде експеримента	Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
5,	Grzesik W.	Advanced Machining Processes of Metallic Materials-Theory, Modelling and Applications	Elsevier Science Ltd	2008
6,	Cus F.	Modeling and optimization of metal cutting	Faculty of Mechanical Engineering	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Моделовање и симулација термохемијских и ливачких процеса
Ознака предмета: 17.SMI002	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
УНО предмета	Ливење, термичка обрада, инжењерство површина и нанотехнологије;
Наставници:	Ковачевић Б. Лазар, Доцент Терек Н. Пал, Доцент Милетић В. 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:

Циљ предмета је упознавање студента са основама моделовања и симулација технологија ливења и термичке обраде.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По успешном завршетку овог курса студент је у стању да: опише основне физичке појаве и процесе који се одвијају при ливењу и термичкој обради; опише основне начине дискретизације коришћене код рачунарских симулација; наброји најчешће коришћене софтверске пакете за симулацију процеса ливења и термичке обраде и наведе њихове основне особине, предности и недостатке; изврши елементарну симулацију процеса ливења и термичке обраде;

3. Садржај/структура предмета:

Увод. Основе преноса топлоте. Гранични услови и топлотно-физичке особине метала у чврстом и течном стању. Основе нумеричких метода. Моделовање настанка заосталих напона, деформација и настанка пукотина. Моделовање дифузионих процеса. Моделовање развоја микроструктуре и коначних особина радних предмета. Интеграција симулација процеса производње у процес пројектовања производа.

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 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	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	60.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	David Furrer and S. L. Semiatin	ASM Handbook Volume 22B: Metals Process Simulation	ASM International	2010
2,	George E. Totten	Steel Heat Treatment: Metallurgy and Technologies	CRC Press	2006
3,	Laurentiu Nastac	Modeling and Simulation of Microstructure Evolution in Solidifying Alloys	Springer	2004
4,	Campbell, J.	Castings Practice: The Ten Rules of Castings	Butterworth-Heinemann, Burlington	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Моделовање пословних процеса
Ознака предмета: 17.ESI103	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
УНО предмета	Примењено софтверско инжењерство;
Наставници:	Недић Р. Немања, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	1	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је стицање теоријских основа и практичних знања за анализу и моделовања пословних процеса, као и разумевање техника за њихову аутоматизацију. Завршетак курса осигурава знање и вештину потребну за представљање комплексних пословних процеса неког предузећа преко одговарајућих модела који те процесе формално дефинишу.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који успешно положе предмет су оспособљени да креирају моделе којима се јасно, прецизно и недвосмислено описују пословни процеси. Приликом израде семинарског рада неопходно је да студенти користе моделе пословног процеса којим се репрезентује логика одвијања самог процеса, учесници, као и начин на који људи и системи сарађују како би постигли заједнички циљ. На овај начин се упрошћава поглед на комплексну реалност па се једноставније постиже стандардизација обављања посла, аутоматизација, трансфер знања и потенцијални реинжењеринг пословног процеса.

3. Садржај/структура предмета:

Дефиниције и карактеристике пословних процеса. Методологија моделовање пословних процеса ради поједностављења реалног света. Декомпозиција пословних процеса. Механизми координације. Управљање зависностима. Конкурентни процеси. Нотификација за моделовање пословних процеса (BPMN). Дијаграми активности. Основе теорије графова. Сервисно орјентисана архитектура. Израда семинарског рада уз употрбу софтверских алата.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; рачунарске вежбе; консултације.

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 рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	M.Havey	Essential Business Process Modeling	O Reliey Media	2005
2,	Erl, T.	Service-Oriented Architecture	Prentice Hall	2005
3,	E.Lefeber, J.Roorda	Modeling and analysis of manufacturing systems	FU Press	2006
4,	Magal, S.R., Word, J.	Essentials of business processes and information systems	Wiley, New Jersey	2009
5,	Wiegand, B., Frank, P.	Lean administration I : how to make business processes transparent. Step 1, Analysis : workbook for managers and employees in industry, administration and the service sector	Lean Management Institut, Aachen	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Моделовање у електроенергетици
Ознака предмета: 17.ЕЕ500	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Електроенергетика;
Наставници:	Ковачки В. Невен, 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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање општих знања о динамичким моделима компоненти електроенергетског система (ЕЕС): синхроних и асинхроних машина, трансформатора, побудних система, турбина и турбинских регулатора. Упознавање основних аналитичких и нумеричких поступака за анализу прелазних режима ЕЕС-а. Упознавање савремених софтверских алата за решавање практичних проблема из ове области.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање основних динамичких модела компоненти ЕЕС-а: синхроних и асинхроних машина, трансформатора, побудних система, турбина и турбинских регулатора. Познавање основних аналитичких и нумеричких поступака за анализу прелазних режима ЕЕС-а. Оспособљеност студената да моделују и решавају једноставне задатке у области анализе прелазних режима ЕЕС.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у проблем стабилности ЕЕС-а. Основни модели компоненти ЕЕС-а: синхроних машина (основни модел синхроне машине, dq0 трансформација, редуковани модели синхроне машине, линеаризовани модел синхроне машине), асинхроних машина (основни модел асинхроне машине, dq0 трансформација, редуковани модел асинхроне машине), трансформатора, побудних система, турбина и турбинских регулатора. Модели комплетних ЕЕС-а и анализа прелазних режима у ЕЕС-има.

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,	Поповић, Д., и др.	Моделовање у електроенергетици	ДМС група, Нови Сад	2011
2,	Вучковић, В.	Општа теорија електричних машина	Наука, Београд	2009
3,	P. Kundur	Power System Stability and Control	McGraw-Hill, New York, USA	1994

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Моделовање временских низова података у медицини
Ознака предмета: 17.BMIM2F	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (МАС)
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:

Предмет пружа студентима фундаментална знања о моделовању и обради временских низова података и њиховој примени у различитим областима, са посебним нагласком на обради биомедицинских сигнала. Студенти формализују концепт временског низа података кроз појам дискретног сигнала, упознају системе за обраду дискретних сигнала, основне трансформације које се над дискретним сигналима могу вршити, као и дигиталне филтре. Студенти упознају и основне моделе временских низова података и њихове особине.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће се упознати са основним алгоритмима обраде сигнала и најважнијим трансформацијама аналогних и дискретних сигнала. Упознаће дискретне сигнале и дигиталне филтре кроз конкретне примере, и оспособити се за обраду биомедицинских сигнала уз коришћење одговарајућих софтверских алата. На основу стечених знања умеће да анализирају дати проблем, изаберу одговарајућу методу обраде биомедицинског сигнала и имплементирају је. На рачунарским вежбама стећи ће практична искуства са Matlab DSP Toolbox-ом.

3. Садржај/структура предмета:

Аналогни и дискретни сигнали. Практични аспекти дискретизације сигнала. Трансформације аналогних и дискретних сигнала и везе међу њима. Лапласова и z-трансформација. Фуријеова трансформација аналогних и дискретних сигнала. Дискретни системи и диференцне једначине. Примери дигиталних FIR и IIR филтара, њихове карактеристике и основне методе пројектовања. Увод у моделовање и обраду временских низова података. Стационарни процеси.

4. Методе извођења наставе:

Читав ток предавања континуирано је праћен синхронизованим аудиторним и рачунарским вежбама. На аудиторним вежбама решавају се проблемски задаци обраде дискретних сигнала. На вежбама у рачунарској лабораторији студенти стичу практично искуство у раду са софтверским алатом за обраду сигнала. Током целокупног процеса извођења наставе студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резоновање, самостални рад и активан однос према процесу наставе. Услов за излазак на завршни испит представља извршење свих предиспитних обавеза, у минималном обиму од 10 поена.

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	Колоквијум	Не	20.00
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Милић, Љ., Добросављевић, З.	Увод у дигиталну обраду сигнала	ЕТФ, Београд	1995
2,	James Douglas Hamilton	Time Series Analysis	Princeton University Press, Princeton, New Jersey	1994
3,	P.J.Brockwell & R.A.Davis	Introduction to Time Series and Forecasting	Спрингер	2002
4,	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
5,	Koopmans, L.	The Spectral Analysis Of Time Series	Academic Press, New York	1974
6,	Anderson, T.	The Statistical Analysis of Time Series	John Wiley, New York	1971
7,	Chatfield, C.	The Analysis of Time Series : An Introduction	Chapman and Hall/CRC, Boca Raton	2004
8,	Bloomfield, P.	Fourier Analysis of Time Series	John Wiley & Sons, New York	1976

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Мониторинг и управљање системима
Ознака предмета: 17.МРК014	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	МРК - Инжењерство третмана и заштите вода (МАС)
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:

-Razvijanje znanja u oblasti planiranja i izvođenja monitoringa i upravljanja industrijskim i drugim sistemima. -Upoznavanje studenta sa zahtevima, implementacijom i primenom zakonske regulative iz oblasti zaštite životne sredine u industrijskim i drugim sistemima. -Sticanje znanja za prepoznavanje odgovarajućih metoda uzorkovanja i analitičkih metoda za ispitivanje medijuma životne sredine. -Sticanje znanja za prepoznavanje validnosti rezultata laboratorijskih ispitivanja. -Sticanje znanja za vrednovanje usklađenosti sa zakonskim zahtevima i tumačenje rezultata dobijenih monitoringom.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Nakon završenog kursa i položenog ispita studenti će moći da: -Planiraju i dizajniraju monitoring medijuma životne sredine u različitim industrijskim i drugim sistemima; -Identifikuju relevantnu zakonsku regulativu koja se odnosi na oblast zaštite životne sredine; -Identifikuju odgovarajuće metode za uzorkovanje i laboratorijsku analizu različitih medijuma životne sredine u cilju procene validnosti rezultata ispitivanja; -Vrednuju usklađenost i tumače rezultate dobijenih monitoringom.

3. Садржај/структура предмета:

Monitoring i upravljanje sistemima – termini i definicije. Monitoring i upravljanje sistemima – osnovni principi i ciljevi. Planiranje i implementacija redovne prakse monitoringa u cilju upravljanja industrijskim i drugim sistemima. Identifikacija metoda za uzorkovanje i laboratorijsku analizu različitih medijuma životne sredine u cilju realizacije monitoringa. Deponije komunalnog otpada – izvori zagađenja životne sredine, zakonska regulativa, planiranje monitoringa na deponijama komunalnog otpada. Uzorkovanje deponijskih gasova, procednih voda i podzemnih voda na deponijama komunalnog otpada i terenska merenja (filmovi). Laboratorijska analiza procednih i podzemnih voda (udaljeni laboratorijski pristup). Vrednovanje usklađenosti i tumačenje rezultata dobijenih sa deponije komunalnog otpada. Planiranje i dizajn monitoringa u različitim industrijskim sistemima (studije slučaja).

4. Методе извођења наставе:

<eng>Predavanja. Laboratorijske vežbe. Konsultacije. U cilju prikupljanja predispitnih bodova tokom semestra, studenti su obavezni da redovno prisustvuju predavanjima i laboratorijskim vežbama i reše 1 studiju slučaja koju će prezentovati. 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.</енг>

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
Презентација	Да	10.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Weston Sarah	An overview of environmental monitoring and its significance in resource and environmental management		2011
2,	Keen, M., Brown, A., Dyball, R.	Social Learning in Environmental Management: towards a SustainableFuture	Лондон, Hew Yорк: Еартхсцан	2005
3,	Међународна организација за стандардизацију	СРПС 14001 Системи менаџмента животном средином — Захтеви са упутством за коришћење	Институт за стандардизацију Србије	2015
4,	Наташа Петровић	Еколошки менаџмент	Факултет организационих наука, Универзитет у Београду	2012
5,	Група аутора	Контрола квалитета вода у оквиру управљања квалитетом	Природно-математички факултет Универзитета у Новом Саду, Нови Сад	2000

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
6,	Александар Костић	Инжењеринг заштите животне средине	Хемијски факултет, Универзитет у Београду	2007
7,	Јахић, М.	Депоније и заштита вода	Институт заштите ООУР Институт за заштиту човјекове средине, Сарајево	1980

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Монте Карло симулације у статистичкој физици
Ознака предмета: 17.0М551	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Теоријска и примењена физика; Теоријска и примењена математика;
Наставници:	Будински-Петковић М. Љуба, Редовни професор Лончаревић М. Ивана, Ванредни професор Недовић В. 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:

Стицање знања из области физике које се примењују у нумеричким симулацијамаи.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања омогућавају прављење модела и симулацију сложених система.

3. Садржај/структура предмета:

Монте Царло метод и његова примена;
Случајне шетње на решетки;
Иреверзибилна депозиција (РСА);
Симулације неуређених система

4. Методе извођења наставе:

Предавања (коментор са студентом бира један или више модула у зависности од обима модула). Консултације. Предавања се изводе комбиновано. Излагање теоријског дела пропраћено је одговарајућим примерима. Поред предавања редовно се одржавају и консултације. Кроз студијски истраживачки рад студент, проучавајући научне часописе и осталу литературу, самостално прави програм за симулацију неког конкретног система.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	30.00	Израда завршног рада са теоријским основама	Да	70.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	K. Binder, D.W. Heermann	Monte Carlo Simulation in Statistical Physics	Springer-Verlag	1988
2,	Dagpunar, J.S.	Simulation and Monte Carlo	John Wiley & Sons, Chichester	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Мостови
Ознака предмета: 17.GG701	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
УНО предмета	Хидротехника; Конструкције у грађевинарству; Технологија и организација грађења и менаџмент; Теорија конструкција;
Наставници:	Рашета Т. Андрија, Доцент Лађиновић Ж. Ђорђе, Редовни професор Тривуниће 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:

Упознавање студената са елементима који су неопходни за пројектовање, грађење и управљање мостовима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Упознавање са системима мостова. Стечена знања користе се у стручним предметима који следе и у инжењерској пракси.

3. Садржај/структура предмета:

Дефиниција моста. Општи појмови и терминологија. Историјски развој мостова. Врсте материјала за градњу мостова. Подела мостова. Основни захтеви при пројектовању мостова: функционалност, естетика, економија и поузданост (сигурност, употребљивост и трајност). Подлоге за пројектовање мостова (пројектни задатак): просторно-урбанистичке, саобраћајне, геодетске, геолошке, геотехничке, хидролошке, хидротехничке, метеоролошке и сеизмолошке. Елементи диспозиције друмских, железничких и пешачких мостова. Дејства на мостове. Елементи конструкције мостова. Упознавање са врстама конструкција мостова: гредни мостови, оквирни мостови, интегрални мостови, лучни мостови, мостови са косим кабловима и висећи мостови. Опрема мостова. Уопште о грађењу и управљању мостовима.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Аудиторне вежбе. Консултације. Одбрана предметног пројекта.

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,	Пржуљ, М.	Мостови	Удружење Изградња, Београд	2014
2,	Радић Ј.	Увод у мостарство	Грађевински факултет, Свеучилиште у Загребу	2009
3,	Шрам С.	Градња моста – Бетонски мостови	Голден маркетинг – Техничка књига Загреб	2002

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Мотори СУС и безбедносни аспекти њихове експлоатације
Ознака предмета: 17.MZ204	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	M22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
УНО предмета	Моторна возила и мотори СУС;
Наставници:	Дорић Ж. Јован, Ванредни професор Николић М. Небојша, 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 ширих теоријских и практичних знања о моторима СУС и опасностима које они доносе као и безбедносним аспектима њихове експлоатације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност студената за самостално и креативно коришћење стечених знања и вештина у вези са моторима СУС и безбедносним аспектима у раду са њима.

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. Безбедности аспекти током рада мотора СУС. Особине горива и мазива. Физичко-хемијска својства течног нафтног гаса (ТНГ) и потенцијалне опасности у раду са њим. Физичко-хемијска својства природног гаса и потенцијалне опасности у раду са њим. Класификација система за напајање мотора течним нафтним гасом и природним гасом. Принципи рада различитих генерација система за напајање мотора СУС течним нафтним гасом и компримованим природним гасом. Специфичности појединих компоненти система за напајање мотора СУС течним нафтним гасом и компримованим природним гасом. Законска регулатива у вези са уређајима и опремом за погон возила на течни нафтни гас и компримовани природни гас.

4. Методе извођења наставе:

Предавања се изводе кроз усмено излагање, праћено одговарајућим сликама, дијаграмима, шемама и видео материјалом пројектованим на платно помоћу рачунара и бим-а. Аудиторне вежбе обухватају рачунске и показне вежбе, а лабораторијске се изводе у лабораторији на конкретним возилима и моторима.

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,	Дорић, Ј.	Теорија мотора СУС	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
2,	Клинар, И.	Мотори са унутрашњим сагоревањем	Факултет техничких наука, Нови Сад	2008
3,	Торовић Т., Николић Н., Живота А.	Актуелни правци развоја трактора	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
4,	John B. Heywood	Internal Combustion Engine Fundamentals	McGraw-Hill Book Company, New York	1988
5,	Oppenheim, A.K.	Combustion in piston engines Technology, Evolution, Diagnoses and Control	Springer, Berlin	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Мозак-рачунар интерфејс
Ознака предмета: 17.E1PS5C	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (MAC)
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 мозак-рачунар интерфејс система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност анализе, пројектовања и примене мозак-рачунар интерфејс система.

3. Садржај/структура предмета:

Порекло Brain Computer Interface (BCI) система. Разлике Brain Computer Interface система и неуралних протеза. Истраживања Brain Computer Interface система са животињама. Истраживања Brain Computer Interface система са људима. Инвазивни Brain Computer Interface системи. Побољшање визуелних могућности помоћу Brain Computer Interface система. Побољшање могућности кретања помоћу Brain Computer Interface система. Делимично инвазивни Brain Computer Interface системи на бази електрокортикографије (ECoG). Неинвазивни Brain Computer Interface системи на бази електроенцефалографије (EEG). Неинвазивни Brain Computer Interface sistemi на бази магнетоенцефалографије (MEG). Неинвазивни Brain Computer Interface системи на бази уређаја за функционално магнетно-резонантно снимање. Истраживања Brain Computer Interface система на бази пријемника ELF/SLF/ULF фреквенција. Комерцијални Brain Computer Interface системи за особе са хендикепом. Комерцијални Brain Computer Interface системи у индустрији забаве и рекреације. Лабораторијски практикуми са употребом BCI система, и пројектовањем модула BCI система.

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	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	G. Schalk, J. Mellinger	A Practical Guide to Brain-Computer Interfacing with BCI2000	Springer	2010
2,	B. Graimann, B. Allison, G. Pfurtscheller	Brain-Computer Interfaces: Revolutionizing Human-Computer Interaction	Springer	2011
3,	Wolpaw, J., Winter Wolpaw, E.	Brain-Computer Interfaces: Principles and Practice	Oxford University Press, Oxford	2012
4,	D. S. Tan, A. Nijholt	Brain-Computer Interfaces: Applying our Minds to Human-Computer Interaction	Springer	2010
5,	J. Principe, J. C. Sanchez, J. Enderle	Brain-Machine Interface Engineering	Morgan & Claypool Publishers	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Мултимедијална картографија
Ознака предмета: 17.GI512	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	GI0 - Геодезија и геоинформатика (МАС)
УНО предмета	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:

Примена напредних техника и метода за визуализацију геопростора. Креирање и визуализација геопросторних феномена и примена мултимедијалног приступа у решавању картографских приказа.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање знања и вештина које укључују разумевање релевантних појмова из Картографије, Мултимедијалне Картографије и ГИС-а. Развој способности моделовања геопросторних појава и примена алата за напредно креирање и визуализацију мултимедијалних садржаја.

3. Садржај/структура предмета:

Дефиниција мултимедије. Дефиниција мултимедијске Картографије. Историјски преглед развоја мултимедије. Обликовање мултимедијалне карте: дигитализација текста, слика и звука. Уређивање мултимедијалног садржаја. Стандарди и протоколи за трансфер мултимедијалног садржаја. Картографска визуализација у мултимедијском окружењу. Интерактивни мултимедијални садржај. Анимације. Мултимедијалне карте на ЦД и на Интернету. Основе рачунарске графике. Моделовање и визуализација 3Д сцена. Визуализација симболима и фотореалистична симболизација. Мултимедијална картографија и ГИС. Локацијски-базирани сервиси. Мултимедија и мобилно картирање. Проширена стварност. Виртуална стварност. Реалне и виртуалне карте.

4. Методе извођења наставе:

Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; активно учествовање; интернет; израда задатака.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	30.00	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	15.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Cartwright, W., Peterson, M. P., Gartner, G.	Multimedia Cartography	Springer	2007
2,	D.,Kraak, M.-J., Ormeling, F.J.	Cartography: Visualisation of Geospatial Data	London, Addison Wesley Longman	2001
3,	Kraak, M.-J., Brown, A.	Web Cartography–developments and prospects	ITC Division of Geoiformatics, Cartography and Visualisation, Taylor & Francis, London, New York. USA	2001

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Мултимедијална продукција
Ознака предмета: 17.IM2818	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета представља овладавање основним знањем у подручју мултимедијалне продукције у сврху менаџмента производње мултимедијалних апликација у индустрији. Циљ предмета је да дипломирани инжењер менаџмента стекне компетенције из мултимедијалне продукције у сврху управљања мултимедијалним комуникацијама у индустрији.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени за менаџмент мултимедијалне продукције у циљу организације производње мултимедијалних садржаја и апликација у индустрији. Дипломирани инжењер менаџмента стиче компентенције за организацију мултимедијалне продукције (web продукције, телевизијске продукције и продукције за мобилне уређаје) у сврху унапређења мултимедијалних комуникација у индустрији.

3. Садржај/структура предмета:

Уводна разматрања. Основе продукције у мултимедијима, Рад са аудиом и видеом. Продуцент (улога, способности, област деловања). Мултимедијани пројекти (идеја, синопсис, продукцијски план). Препродукција. Продукција. Постпродукција. Аудио продукција. Видео продукција. Монтажа. Специјални ефекти. Формати и стандарди аудии-видео продукције. Софтвери за аудио-видео продукцију. Web продукција. Телевизијска продукција. Продукција за мобилне уређаје. Примери продукције у мултимедијима. Организација мултимедијалне продукције.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања и вежбе са примерима мултимедијалне продукције. Током семестра студент је обавезан да уради пројекат где ће применити стечена знања из области мултимедијалне продукције. 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 вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Александар Рикаловић	Мултимедијална продукција-електронска скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
2,	Раденковић, В.	Радио и телевизијска продукција	Факултет техничких наука, Нови Сад	2008
3,	Norman J. Medoff and Edward J. Fink	Portable Video News and Field Production	Elsevier	2012
4,	Joe Dockery, Rob Schwartz, Conrad Chavez	Learn Adobe Premiere Pro CC for Video Communication: Adobe Certified Associate Exam Preparation	Adobe Press	2016
5,	Jerron Smith	Adobe After Effects CS6 Digital Classroom	Wiley	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Мултимедијални системи
Ознака предмета: 17.E2505	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
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
3	0	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за прикупљање, руковање, архивирање, програмирање, синхронизацију и презентовање мултимедијалних токова података у мрежном окружењу.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања и вештине користи за развој/употребу софтвера/система изражене мултимедијалности.

3. Садржај/структура предмета:

Мултимедија (појмови, карактеристике и токови података медија). Карактеристике аудио/видео/слика-графика медија (музика-MIDI; говор; видео-TV и HDTV / 3D). Преглед стандарда за компресију и оптичко складиштење (стандардни алгоритми; JPEG2000 и MPEG 1, 2, 4, 7 i 21; CD DA-ROM-WO-RW; DVD; холограф). ММ комуникациони систем (time-user-control space и CSCW; захтеви и ограничења протокола на презентационо-апликативним и мрежно-транспортним ISO-OSI нивоима) и видеоконференције. ММ базе података (структуре и операције). Синхронизација ММ података (четворослојни референтни модел и дистрибуирани системи). Програмске апстракције, алати и апликације (програмски и скрипт језици; аутхоринг системи и ММ киоск)

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 приказују и манипулише мултимедијалним садржајима на програмском (DirectX или OpenGL) или ауторинг (Flash) нивоима креирајући једноставне системе за размену мултимедијалног садржаја у реалном времену 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
Семинарски рад	Да	20.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Сложени облици вежби	Да	50.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Д. Иветић	Основи интерактивних система са елементима рачунарске графике и мултимедије, у припреми		2012
2,	R. Steinmetz, K. Nahrstedt	Multimedia: Computing, Communiactions & Applications	Pretince Hall	1995

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Мултимедијални системи у аутомобилској индустрији
Ознака предмета: 17.СЕМ823	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	Е20 - Рачунарство и аутоматика (МАС)
УНО предмета	Рачунарска техника и рачунарске комуникације;
Наставници:	Бјелица З. 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:

Циљ предмета је да упозна студенте са савременим хардверским и софтверским архитектурама које се користе за реализацију мултимедијалних, инфозабавних и аутомобилских функционалности у системима дигиталног кокпита за возила. Ови системи су специфични са становишта хардвера и софтвера, у погледу безбедносно-критичних функционалности, виртуелизације, истовремене употребе и синхронизације оперативног система реалног времена и општенаменског оперативног система, те аспеката интерфејса човек-рачунар и апликација за специфичне екранске површине. Студенти ће након предмета бити упознати са свим актуелним изазовима, као и алатима и поступцима за реализацију софтвера за контролере дигиталног кокпита и мултимедијалне системе у аутомобилској индустрији уопште.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након предмета студенти ће: (1) разумети хардверску и софтверску архитектуру мултимедијалних система у аутомобилу, са нагласком на контролере дигиталног кокпита; (2) бити кадри да пројектују основни софтвер и апликације за дигитални кокпит у хетерогеним окружењима, намењеним вишеструким оперативним системима са виртуелизацијом преко хипервизора; (3) пројектовати апликације које користе безбедносно-критичне механизме размене података у виртуелизованом окружењу; (4) бити упознати са специфичностима спреге човек-рачунар у системима дигиталног кокпита; (5) разумети ширу област, изазове, алате и технологије који се срећу у области мултимедијалних система у аутомобилској индустрији.

3. Садржај/структура предмета:

Поглавље 1: Ентеријер модерног аутомобила, мултимедијалне функционалности и функционалности дигиталног кокпита у аутомобилу Поглавље 2: Архитектура хардвера и интерфејси контролера дигиталног кокпита: SoC компоненте за дигитални кокпит, хардверско убрзање за мултимедију, безбедносни аспекти SoC архитектура, BroadR-Reach, AVB,, FPD-Link, LVDS, HMI контролери Поглавље 3: Архитектура софтвера контролера дигиталног кокпита: Хипервизор, оперативни систем реалног времена, примена QNX, Линух и Андроид ОС, AGL, GENIVI, Android Car, SDK за вишеструке екране, апликациона окружења, АПИ за хардверско убрзање Поглавље 4: Апликације за дигиталне кокпите: Случајеви коришћења, опште функције, Радио, Мултимедија, HVAC, Навигација, Аудио/Видео, Cloud и апликације за повезивање, UI/UX, графички алати (Андроид SDK, QT) Поглавље 5: Аспекти безбедности и сигурности мултимедијалних система у аутомобилској индустрији

4. Методе извођења наставе:

Предавања, туторијали, консултације, лабораторијске вежбе, студентски пројекат.

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	20.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00	Завршни испит - II део	Да	40.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Н. Пајић, М. З. Бјелица	Integrating Android to Next Generation Vehicles	Zooming Innovation in Consumer Electronics	2018
2,	Милошевић, Милена; Бјелица, Милан З; Маруна, Томислав; Теслић, Никола	Software Platform for Heterogeneous In-Vehicle Environments	IEEE Transactions on Consumer Electronics	2018
3,	I Tashev, M Seltzer, YC Ju	Speech and sound for in-car infotainment systems	Microsoft	2018
4,	A Knirsch	Improved composability of software components through parallel hardware platforms for in-car multimedia systems	University of Plymouth	2015
5,	Johas Teener, M.	Automotive Ethernet AVB Landscape	SAE International	2015
6,	Jinwoo Kim, Jae Hong Ryu , Tae Man Han	Multimodal Interface Based on Novel HMI UI/UX for In Vehicle Infotainment System	ETRI Journal	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
7,	Бранимир Ковачевић	Предлог проширења мултимедијалног система у аутомобилу сервисима дигиталне телевизије	Докторска дисертација - Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
8,	Toulouse, France	Secure Embedded Hypervisor Based Systems for Automotive	IEEE Computer Society	2016
9,	H. Joe et al.	Dual display of virtual machines for automotive infotainment systems	IEEE	2015
10,	Rashmi Rao	User experience in the connected car	Springer	2017
11,	Илић, Милош; Анђелић, Тихомир; Жмукић, Нинослав; Бјелица, Милан З	Support for rendering multimedia at digital vehicle instrument cluster	IEEE	2017
12,	Peter M. Knoll	Automotive Displays	Springer	2015
13,	Капроцки, Нивес; Ковачевић, Јелена; Бјелица, Милан З	Evaluation of immersive audio technologies on in-vehicle infotainment platforms	IEEE	2018

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Мултипроцесорски системи
Ознака предмета: 17.ЕМ501А	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Електроника;
Наставници:	Врањковић С. Вук, 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	2	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособити студенте за моделирање, пројектовање и примену микрорачунарских система са паралелним радом више микропроцесора.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент који успешно заврши овај предмет биће у стању да:
- Пројектује, симулира и имплементира хардвер једноставног микрорачунарског система заснованог на паралелном раду више микропроцесора.
- Моделира, пројектује, симулира и имплементира једноставне апликативне и системске програме за задати мултимикропроцесорски систем.
- Прати савремену литературу из области паралелне обраде и мултимикропроцесорских система

3. Садржај/структура предмета:

Преглед савремених рачунарских система са паралелном обрадом. Структура и класификација рачунарских система са паралелном обрадом. Мулитимикропроцесорски системи, структура и класификација. Симетрични мултимикропроцесорски системи, структура, проблеми и примена. Отворена истраживачка питања у области паралелне обраде и мултимикропроцесорских система.

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 код куће и донесу писану припрему/извештај уколико се то тражи за дату вежбу.

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,	El-Rewini, H., Abd-el-Barr, M.	Advanced Computer Architecture and Parallel Processing	Wiley-Interscience, New Jersey	2005
2,	Hennessy, J.L., Patterson, D.A.	Computer Architecture : A Quantitative Approach	Morgan Kaufmann, Cambridge	2017
3,	Pacheco, P.S.	An Introduction to Parallel Programming	Morgan Kaufmann, Burlington	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Надзор, управљање и одржавање у електроенергетици
Ознака предмета: 17.EMS223	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Електротехника (МСС)
УНО предмета	Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;
Наставници:	Думнић П. Борис, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	1	0	1	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о њачешће коришћеним системима за управљање и надзор у електроенергетици. Упознавање са појединим елементима система и њиховом функционалношћу. Стицање знања о могућностима програмирања појединих делова система и њиховом интеграцијом у шири информациони систем. Упознавање са процедурама за безбедан рад у електроенергетским објектима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Знања о њачешће коришћеним као и новим системима за управљање и надзор у електроенергетици. На основу овога студенти ће бити оспособљени за креирање, интеграцију и одржавање различитих система за надзор и управљање у електроенергетици. Познавања мера и процедура за безбедан рад у електроенергетским објектима.

3. Садржај/структура предмета:

Основни појмови о системима управљања: дефиниције, начелне структуре, примери примене. Архитектура управљачко-надзорних система: компоненте система управљања, слојевита хијерарскијска архитектура надзирања и управљања са појединачним везама. Управљачки уређаји: релејни, електронски, микропроцесорски и рачунарски уређаји. СЦАДА системи. Одржавање у објектима за производњу електричене енергије. Опште, организационе и техничке процедуре и мере за безбедан рад у електроенергетским објектима.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне и 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	Да	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Сложени облици вежби	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Стојић, М.	Континуални системи аутоматског управљања	Научна књига, Београд	1980
2,	A. P. Sakis Meliopoulos	Power System Modeling, Analysis and Control	School of Electrical and Computer Engineering Georgia Institute of Technology	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Нанонаправе и наноструктуирани материјали
Ознака предмета: 17.ЕМ513А	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Електроника;
Наставници:	Самарџић М. Наташа, 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 нанонаправа (нанотуба, наножица, нанокомпоненти) и наноструктуираних материјала.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност разумевања појава у нанонаправама (нанотуба, наножица, нанокомпоненти) - способност пројектовања нанотранзистора, нанопрекидача, наносензора - способност одређивања основних особина наноматеријала

3. Садржај/структура предмета:

Увод у нанонаправе и наноматеријале. Нанотубе, наножице и нанокомпоненте. Фулурени. Наноструктуирана биомолекуларна електроника. Нанотранзистори, нанопрекидачи, наносензори. Нанокристалне легуре. Раст и карактеризација наноструктуираног танког филма. Механичка својства – тврдоћа, еластичност, синтеровање. Термичке и магнетне особине наноматеријала. Полимери као наноматеријали. Одређивање оптичких особина наноматеријала. Наномагнетни материјали.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Лабораторијске вежбе. Рачунарске вежбе.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	30.00	Завршни испит - I део	Да	20.00
			Завршни испит - II део	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	S. Datta	Lessons to Nanoelectronics: A New Perspective on Transport	World Scientific Publishing Company	2018
2,	Waser, R.	Nanoelectronics and Information Technology	WILEY-VCH Verlag GmbH and Co. KeaA, Weeinheim	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Нанотехнологије
Ознака предмета: 17.P2507	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	M40 - Техничка механика и дизајн у техници (МАС) PM0 - Производно машинство (МАС)
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	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања из области нанотехнологија. Упознавање са наноматеријалима, нано и микроструктурама. Упознавање са техникама израде наноматеријала, нано и микроструктура. Упознавање са механичким, триболошким и другим физичким особинама на нано нивоу. Упознавање са техникама испитивања наноматеријала и наноструктура.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По успешном завршетку овог курса студенти су у стању да: 1. наводе стратегије развоја нанотехнологија; 2. набрајају врсте наночестица и наноцевчица и дају примере њихове примене; 3. наводе врсте наноматеријала и њихове особине; 4. набрајају и описују нано и микроелектромеханичке системе; 5. набрајају, описују и упоређују технике производње наноматеријала и израде нано и микроструктура; 6. набрајају, описују и упоређују технике карактеризације наноматеријала, нано и микроструктура; 7. врше карактеризацију наноматеријала, нано и микроструктура техникама микроскопије са скенирајућом сондом; 8. наводе ризике и основне мере безбедности код нанотехнологија.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у нанотехнологије. Стратегије развоја нанотехнологија. Тржиште нанотехнологија. Наночестице и наноцевчице. 3Д и 2Д наноматеријали. Нанокомпозитни материјали. Нано и микроелектромеханички системи (НЕМС и МЕМС). Технике израде нано и микроструктура. Безбедност и ризици у нанотехнологијама. Механичке особине на нано нивоу. Нанотрибологија. Карактеризација особина наноматеријала.

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	10.00	Усмени део испита	Да	40.00
Домаћи задатак	Да	40.00			
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	N. Kumar, S. Kumbhat	Essentials in Nanoscience and Nanotechnology	John Wiley & Sons, Inc.	2016
2,	M. Anis, G. AlTaher, W. Sarhan, M. Elsemary	Nanovate: Commercializing Disruptive Nanotechnologies	Springer	2017
3,	Bhushan, B.	Springer Handbook of Nanotechnology	Springer, New York	2007
4,	B. Rogers, J. Adams, S. Pennathur	Nanotechnology: The whole story	CRC Press	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Напредна Интернет инфраструктура
Ознака предмета: 17.E2506	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика;
Наставници:	Милосављевић П. Бранко, Редовни професор Видаковић П. 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:

Оспособљавање студената за пројектовање и одржавање мрежне инфраструктуре у системима електронског пословања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање функционисања Интернет инфраструктуре за подршку системима електронског пословања.Студент је компентентан да у стручном раду обавља послове пројектовања и одржавања Интернет-базираних мрежа.

3. Садржај/структура предмета:

IPv6 протокол: преглед, протоколи, имплементација, рутирање и протоколи за рутирање, прелаз са IPv4 на IPv6, логичка конфигурација мрежа у IPv6 окружењу. MPLS: преглед, архитектура, протоколи, имплементација. Мобилни IP: преглед, архитектура, детаљно упознавање са протоколима и проширењима протокола, примери имплементације. Имплементација решења за повећање безбедности у рачунарским мрежама: преглед, концепти примене решења, контрола саобраћаја по нивоима, заштита података, пример VPN (виртуелне приватне мреже). QoS – управљање коришћењем ресурса у рачунарским мрежама: преглед, архитектуре система (LAN и WAN решења), протоколи, примери имплементације.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; Рачунарско-лабораторијске 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
Практични део испита - задаци	Да	40.00	Теоријски 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,	W. Stallings	High-Speed Networks and Internets	Prentice-Hall, 2002. ISBN 0-13-032221-0	2002
2,	W. Stallings	Network Security Essentials: Applications and Standards	Prentice-Hall, 2000. ISBN0-13-016093-8	2000
3,	J. Doyle, J. DeHaven Carroll	Routing TCP/IP	Cisco Press, 2001. 1-57870-089-2	2001

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Напредна роботика
Ознака предмета: 17.Н828	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	Н00 - Мехатроника (МАС)
УНО предмета	Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;
Наставници:	Боровац А. Бранислав, Редовни професор Гњатовић Ј. Милан, 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 овладавање напредним знањем у области роботике. То укључује моделирање и симулацију комплексних роботских система и њиховог динамичког понашања и синтезу управљања (на основу повратне спреге по сили, на основу информације добијене од система за визију или когнитивног система). Циљ предмета је да студент стекне компетенције за продубљено разумевање комплексних роботских система као и за самосталну примену напредних техника за синтезу и управљање њима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени да самостално формирају модел и изврше симулацију динамике, уоче релевантне динамичке ефекте и на основу захтеваног понашања роботског система и услова у његовом окружењу синтетизују управљачки систем.

3. Садржај/структура предмета:

Експанзија роботике, специјализовани роботи и роботи широког спектра активности, проблеми деловања у реалном свету (неструктуираној околини), вештачки вид као основна сензорска информација о позиционираности и ситуацији у којој се робот налази у реалном свету и сила као основна информација о међудејству робота и околине, когнитивни процеси, синтеза управљачког система.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету се одвија кроз предавања и вежбе. На предавањима ће бити обрађиване теоретске основе док ће се на вежбама изводити практична настава са максималним учешћем студената са акцентом на истраживачкој компоненти. Комплетне вежбе су лабораторијске.

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,	Siciliano B., Khatib O. (Eds.)	Springer handbook of robotics	Springer, New York	2008
2,	Spong M., Hutchinson S., Vidyasagar M.,	Robot Modeling and Control	John Wiley & Sons Inc.	2006
3,	Dorf, R.C., Bishop, R.H.	Modern Control Systems	Pearson, Harlow	2017
4,	Franklin, G.F., Powell, J.D., Smami Naeini, A.	Feedback Control of Dynamic Systems	Addison-Wesley Publishing Company, Amsterdam	1986
5,	G. Bradski, A. Kaehler	Learning OpenCV	O'Reilly Media, Inc.	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Напредна роботика
Ознака предмета: 17.Н829	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустријско инжењерство (МАС) М40 - Техничка механика и дизајн у техници (МАС)
УНО предмета	Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;
Наставници:	Боровац А. Бранислав, Редовни професор Савић Ж. Срђан, 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 напредним знањем у области роботике. То укључује моделирање и симулацију комплексних роботских система и њиховог динамичког понашања и синтезу управљања (на основу повратне спреге по сили, на основу информације добијене од система за визију или когнитивног система). Циљ предмета је да студент стекне компетенције за продубљено разумевање комплексних роботских система као и за самосталну примену напредних техника за синтезу и управљање њима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени да самостално формирају модел и изврше симулацију динамике, уоче релевантне динамичке ефекте и на основу захтеваног понашања роботског система и услова у његовом окружењу синтетизују управљачки систем.

3. Садржај/структура предмета:

Експанзија роботике, специјализовани роботи и роботи широког спектра активности, проблеми деловања у реалном свету (неструктуираној околини), вештачки вид као основна сензорска информација о позиционираности и ситуацији у којој се робот налази у реалном свету и сила као основна информација о међудејству робота и околине, когнитивни процеси, синтеза управљачког система.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету се одвија кроз предавања и вежбе. На предавањима ће бити обрађиване теоретске основе док ће се на вежбама изводити практична настава са максималним учешћем студената са акцентом на истраживачкој компоненти. Комплетне вежбе су лабораторијске.

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,	Siciliano B., Khatib O. (Eds.)	Springer handbook of robotics	Springer-Verlag	2008
2,	Spong M., Hutchinson S., Vidyasagar M.,	Robot Modeling and Control	John Wiley & Sons Inc.	2006
3,	Dorf, R.C., Bishop, R.H.	Modern Control Systems	Pearson, Harlow	2017
4,	Franklin, G.F., Powell, J.D., Smami Naeini, A.	Feedback Control of Dynamic Systems	Addison-Wesley Publishing Company, Amsterdam	1986
5,	G. Bradski, A. Kaehler	Learning OpenCV	O'Reilly Media, Inc.	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Напредне IP комуникације
Ознака предмета: 17.EMS147	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Електротехника (МСС)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Студенти треба да се упознају са напредним технологијама које се примењују на различтим слојевима мрежне комуникације у рачунарским мрежама које су засноване на Интернет протоколу.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент је оспособљен да самостално реши проблем и примени неку од напредних технологија у мрежама са Интернет протоколом како би корисници добили "паметан" (smart) сервис.

3. Садржај/структура предмета:

Напредни модели мрежне комуникације. Технологије виртуелизације мрежне инфраструктуре. Врсте софтвера за виртуелизацију. Методе за виртуелизацију података. Виртуелизација складишта података и изградња логичких data warehouse-а. Cloud организација рачунарских мрежа. Базе података на cloud-у. Умрежавање интелигентних уређаја - IoT технологија. Методе за расподелу оптерећења на апликационом слоју. Софтверски дефинисано умрежавање.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе, консултације.

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
			Колоквијум	Да	20.00
			Колоквијум	Да	20.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Alvaro Retana, Russ White, Don Slice	Advanced IP Network Design	Cisco Systems	2000
2,	Божидар Раденовић, Маријана Зракић-Деспотовић, Зорица Богдановић, Душан Бараћ, Александра Лабус, Живко Бојовић	Интернет интелигентних уређаја	Факултет организационих наука, Универзитет у Београду	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Напредне БИМ технологије
Ознака предмета: 17.AD0016	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
УНО предмета	Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму;
Наставници:	Лазић И. Марко, 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: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената да напредним коришћењем БИМ алата и придруженог сета алата израђују и унапређују архитектонске пројекте.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Исход предмета је овладавање процесом унапређивања и оптимизације архитектонских пројеката применом напредне БИМ технологије.

3. Садржај/структура предмета:

Стратегије примене БИМ технологије као средства за побољшање процеса израде архитектонских пројеката. Историја и теорија примене БИМ технологије у архитектури. Принципи анализирања пројеката израђених путем БИМ технологије. Квалитативна и квантитативна анализа као основе за анализу цене коштања, времена изградње и потрошње енергије изграђеног објекта, као и праћење животног циклуса изграђеног објекта. Моделовање архитектонских објеката у више димензија (нД моделовање) уз примену интероперабилности у БИМ окружењу. Колаборативни рад у БИМ софтверу и координација између чланова тима. Принципи БИМ менаџмента. БИМ технологија примењена у сврху енергетске ефикасности. Дизајн путем правила (руле басед десигн) примењен у БИМ пројектима. Примена софтверских алата: Аутодеск Ревит, Графисофт Арцхицад, Грассхоппер са придруженим сетом алата, Солибри Модел Цхецкер, ЦостИкс.

4. Методе извођења наставе:

Предавања и вежбе у рачунарској лабораторији. Консултације. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Део градива полаже се путем једног колоквијума. Колоквијум се ради у рачунарској лабораторији и подразумева практичну примену знања стеченог на предавањима и вежбама током прве половине семестра. Студент може изаћи на испит само уколко је освојио најмање 30% поена на колоквијуму. Испит се полаже у рачунарској лабораторији. Оцена се формира на основу похађања предавања и вежби и успеха на колоквијуму и испиту.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Колоквијум	Да	20.00	Теоријски 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,	Hardin, B., McCool, D.	BIM and construction management: proven tools, methods, and workflows	John Wiley & Sons	2015
2,	Pittard, S., & Sell, P.	BIM and Quantity Surveying	Routledge	2016
3,	Garber, R.	BIM Design: Realising the Creative Potential of Building Information Modelling	John Wiley & Sons	2014
4,	K. Kensek	Building Information Modeling: BIM in Current and Future Practice	Wiley	2014
5,	D. Shepherd	The BIM Management Handbook	RIBA Publishing	2016
6,	Burden, E.	Illustrated Dictionary of Architecture	McGraw-Hill, New York	2002
7,	Salvadori, M.	Structure in Architecture	Prentice Hall, New Jersey	1986
8,	Boddy, D.	Managing Projects : building and leading the team	Prentice Hall, Harlow	2002
9,	Митровић, Р.	Основи CAD/CAM технологија	Научна књига, Београд	1990
10,		ARCHICAD za korisnike Auto CAD-a	Kompjuter biblioteka, Beograd	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Напредне методе за снимање и анализу кретања
Ознака предмета: 17.IA025	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	F20 - Анимација у инжењерству (MAC)
УНО предмета	Рачунарска графика;
Наставници:	Крстановић С. Лидија, Доцент 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	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање напредних знања везаних за: • снимање кретања крутих и еластичних тела као и комплексних људских покрета укључујући и фацијалне експресија и • анализу, постпроцесирање и оптимизацију снимљеног кретања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Савлађивање напредних теоријских сазнања и стицање практичног искуства у области снимања и анализе комплексних кретања објеката и човека. Оспособљавање за напредни рад са системом за снимање кретања фирме Викон. Упознавање са напредним алгоритмима за постпроцесирање и припрема за даљу примену снимљеног кретања. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални истраживачки рад у области везаној за предмет. Самостални истраживачки рад обухвата упознавање са актуелном научном литературом везаном за област снимања и анализе кретања човека и реализацију апликација и/или анимација базираних на снимљеним покретима.

3. Садржај/структура предмета:

Упознавање са предметом. Моделовање комплексних разгранатих система крутих тела. Редундатни системи и оприимизација кретања. Снимање и синтеза кретања објеката у динамичкој неструктуираној сцени. Снимање и синтеза различитих типова људских покрета. Снимање и синтеза фацијалних 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,	2.Huang, Thomas C., and Subhash C. Reddy	Human face motion analysis. Visual Form	Springer US,	1992
3,	Kitagawa, Midori, and Brian Windsor	MoCap for artists: workflow and techniques for motion capture	CRC Press	2012
4,	Tobon, Ricardo	The Mocap Book: A Practical Guide to the Art of Motion Capture	Foris Force	2010
5,	-	Одабрани радови са конференција и из часописа		-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Напредне симулације у анимацији
Ознака предмета: 17.RGM1	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	F20 - Анимација у инжењерству (МАС)
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	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за примену напредне 3Д компјутерске симулације приликом ситуационих тренинга у едукацији и војсци, за процену ризика и анализе простора у архитектури, урбанизму, грађевини, видео играма, медицини 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:

Напредни принципи утицаја дизајна грађеног и виртуелног простора на људско понашање и њихова примена. Теорија и примена симулација у анализи 3Д простора: примена ЦФД (Цомпутатионал 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. Симулирање реланих 3Д окружења у game енџинима (Униту, Унреал Енгине 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,	Kjell Anderson	Design Energy Simulation for Architects: Guide to 3D Graphics	Routledge	2014
2,	edited by Jan L.M. Hensen, Roberto Lamberts	Building Performance Simulation for Design and Operation	Routledge	2011
3,	Gregg D. Ander	Daylighting Performance and Design	WILEY	2003
4,	Edited by Bernard Perron and Felix Schröter	Video Games and the Mind Essays on Cognition, Affect and Emotion	McFarland	2016
5,	Aidan Southall	The City in Time and Space	Cambridge University Press	2009
6,	Acevedo, M.F.	Simulation of Ecological and Environmental Models	CRC Press, New York	2013
7,	Batty, M.	The new science of cities	MIT Press, Cambrige	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Напредне технике анимације и видео-постпродукције у архитектури
Ознака предмета: 17.AD0010	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
УНО предмета	Продукција у сценској архитектури и дизајну; Рачунарска графика; Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму;
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	2	0	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за израду анимације и за видео пост продукцију и за генерисање видео материјала.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Коришћење графичких програма за 3Д визуелизацију, анимацију и обраду видео материјала.

3. Садржај/структура предмета:

Осветљење екстеријера и ентеријера. Фотометрија светла. Одређивање растојања камере од равни лика. Фрактали. Скицирање: 3Д сцена, постављање сцене: очна тачка и раван лика. Скицирање као подлога за анимацију. Основе анимације и њена примена у архитектури. Динамика у компјутерској графици. 3Д рендеровање, Global Illumination алгоритми за рендеровање, генерисање дводимензионалне слике-резултата. Примена Fly-through анимације у архитектури. Основе монтаже (Fade-in, Fade-out, Cut to Cut), видео и аудио компресија, додавање транзиција, интеграција 3Д анимације са видео материјалом, снимање и дигитализација видео материјала, покретна графика (комбинација дизајнерских и аниматорских вештина за креирање уводних шпица, динамичких титлова), принципи креирања визуелних ехеката у видео продукцији, разумевање основних појмова оптичких феномена (Depth of Field), основе осветљења и експозиције, корекција боја на видео материалу,

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	Тест	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,	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,	Dominic Case	Film Technology in Post Production	Focal Press	2001
5,	Gary H Anderson	Video Editing and Post Production	Focal Press	1999
6,	Adele Droblas, Seth Greenberg	Adobe Premiere Pro CS3 Bible	Wiley	2008
7,	Mark Christiansen	Adobe After Effects CS5 Visual Effects and Compositing Studio Techniques	Adobe Press	2001
8,	Chris Meyer, Trish Meyer	Creating Motion Graphics with After Effects	Elsevier	2010
9,	Adobe	Adobe Premiere Pro 2.0: Учионица у књизи	CET	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Напредне технике даљинске детекције
Ознака предмета: 17.GI532	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС) E20 - 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	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	15.00	Усмени део испита	Да	50.00
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	15.00			
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00			
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 строителъстве	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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Напредне технике ласерског скенирања
Ознака предмета: 17.GI504	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	GI0 - Геодезија и геоинформатика (МАС)
УНО предмета	Геодезија; 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 геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области ласерског скенирања објеката и терена.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.

3. Садржај/структура предмета:

Садржај предавања:

Основе 3д дигитализације објеката и терена, Основе ласерске технологије, Технолошке основе, Класификација уређаја за ласерско скенирање, Терестријални 3Д скенери, Основне компоненте 3Д ласерских скенера, Скенери са покретних платформи, Примена технологије ласерског скенирања у геодетском премеру, технике скенирања терена, технике скенирања објеката, геокодирање, постпроцесинг,
Обрада резултата скенирања, Презентација резултата, Оцена тачности резултата и контрола квалитета, Интегација са другим сензорима.

Садржај вежби:

Практична примена, на предавањима, приказаних концепата.

4. Методе извођења наставе:

Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације. Провера знања: вођена и самостална израда 5 обавезних задатка; 2 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	15.00	Усмени део испита	Да	50.00
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00			
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00			
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,	Група аутора	ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing, Volume 54, Number 2, July 1999	Elsevier	1999
3,	K. Kraus	Photogrammetry: Geometry from Images and Laser Scans	Walter de Gruyter	2007
4,	Jie Shan, Charles K. Toth	Topographic Laser Ranging and Scanning: Principles and Processing	CRC Press	2008
5,	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 - II степен студија

Наставни предмет	Напредне технике процене вредности непокретности
Ознака предмета: 17.GI540	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	GI0 - Геодезија и геоинформатика (МАС)
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:

Усвајање теоријских основа и упознавање са методологијом процене вредности непокретности

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Да стечена знања може да користи у пракси, а поготово у практичним задацима који се тичу процене вредности непокретности.

3. Садржај/структура предмета:

Садржај предавања: Непокретности и њихова процена. Основе процене. Поступак процене. Појам и врсте грађевинског земљишта. Поступци одређивања вредности земљишта. Анализа цене коштања (трошковни приступ). Анализа упоређења продаје (тржишни приступ). Анализа капитализације (дохотка). Појам земљишне ренте. Зонски и бодовни систем. Модел процене вредности грађевинског земљишта. Принцип закључивања на основу случаја. Улога и задаци институција и појединаца (проценитеља) у поступку процене. Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата

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
Присуство на предавањима	Да	5.00	Колоквијум	Не	35.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	70.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	М.Миладиновић	Процена вредности непокретности	Аутор, Београд	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Напредне технике рачунарске интелигенције
Ознака предмета: 19.SEM019	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
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 напредим принципима и техникама рачунарске (вештачке) интелигенције.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Разумевање напредних принципа и техника рачунарске интелигенције и способност њихове примене у решавању различитих врста проблема.

3. Садржај/структура предмета:

Надгледано учење понашања и учење имитацијом. Увод у дубоко учење условљавањем. Напредни алгоритми дубоког учења (дубоко Q-učenje, градијенти политике, A3C итд.). Учење условљавањем засновано на моделима. Примене напредних техника рачунарске интелигенције у анализи текста (екстракција информација, детекција тема итд.). Интелигентни системи за препоруку (колаборативно филтрирање, филтрирање садржаја, приступ заснован на латентним (скривеним) факторима). Анализа и екстракција информација из графова (особине и типови графова, кластеровање, класификација и проналажење честих шаблона у граф подацима). Напредне технике полу-нагледаног машинског учења.

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
Предметни пројекат	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Maxim Lapan	Deep Reinforcement Learning Hands-On: Apply modern RL methods, with deep Q-networks, value iteration, policy gradients, TRPO, AlphaGo Zero and more	Packt Publishing	2018
2,	Ronen Feldman, James Sanger	The Text Mining Handbook: Advanced Approaches in Analyzing Unstructured Data	Cambridge University Press	2006
3,	Jure Leskovec, Anand Rajaraman, Jeffrey David Ullman	Mining of Massive Datasets	Cambridge University Press	2014

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Напредне технике виртуелизације процеса
Ознака предмета: 17.ESI109	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
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
2	0	2	1	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је детаљно упознавање напредних концепата на којима су засноване процесне виртуелне машине. Оспособљавање да се проблем виртуализације сагледа целовито, респектујући све његове аспекте.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Исходи образовања су оспособљеност за разумевање и развој процесних виртуелних машина. Оспособљеност за решавање једноставнијих пројектантских проблема.

3. Садржај/структура предмета:

Концепт виртуелизације система и процеса. Процесна виртуелна машина. Архитектура процесне виртуелне машине. Емулација на различитим нивоима, емулација меморијске архитектуре, инструкција, изузетка и оперативног система. Фамилије виртуелних машина. Аутоматско руковање меморијом: паралелно колектовање меморије, конкурентно колектовање меморије, реал-тиме колектовање меморије.

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	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	R.Jones, A.Hosking, E.Moss	The Garbage Collection Handbook: The Art of Automatic Memory Management	Chapman & Hall / CRC Press	2012
2,	J.Smith, R.Nair	Virtual Machines: Versatile Platforms for Systems and Processes	Morgan Kaufmann	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Напредни алати и методе менаџмента
Ознака предмета: 17.III011	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	III - Инжењерство иновација (МАС)
УНО предмета	Инжењерски 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
2	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 омогућиће 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 семинарских радова 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	Не	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Милосављевић, П.	Инжењерски менаџмент	Машински факултет, Ниш	2015
2,	Митровић-Вељковић, С., Меловић, Б.	Принципи савременог менаџмента	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
3,	C. Schawel, F. Billing	Innovation management and New product development	Pearson	2017
4,	П. Милосављевић	Одржавање техничких система по концепту TPM и Six Sigma	Библиотека Dissertatio, Задужбина Андрејевић, Београд	2007
5,	Ali K. Kamrani, Maryam Azimi	Systems Engineering Tools and Methods	Tazlor and Fransis Group	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Напредни индустријски комуникациони протоколи у инфраструктурним системима
Ознака предмета: 17.ESI088	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
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
2	0	2	1	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је упознавање савремених комуникационих протокола присутних у електроенергетским системима. Анализа протокола на различитим нивоима, њихове функционалности и ограничења.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Исходи образовања су оспособљеност за коришћење софтверских система заснованих над индустријским комуникационим протоколима који се примењују у електроенергетским системима. Знања неопходна за решавање једноставнијих пројектантских проблема.

3. Садржај/структура предмета:

Примена индустријских мрежа и протокола у електроенергетским системима. Захтеви високе безбедности. Архитектура мрежних структура са високим степеном сигурности. Смарт грид комуникациони стандарди. Аутоматизација подстаница. Детаљна анализа протокола ИЕЦ 61850. Повезивање СЦАДА система и протокол ИЦЦП. Протоколи за очитавање кућних бројила (АНСИ Ц12, ИЕЦ 61107, ОСГП). Протоколи за контролу пословних и стамбених зграда. Интеграција са паметном мрежом.

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,	C.Ozansoy	Modelling and Object Oriented Implementation of IEC 61850	Lambert	2010
2,	F.Toledo	Smart metering handbook	Pennwell	2013
3,	Tanenbaum, A.S.	Computer Networks	Prentice Hall, Englewood Cliffs	1981
4,	Peterson, L.L., Davie, B.S.	Computer networks – a system approach	Morgan Kaufmann Publishers, New York	2003

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Напредни инфраструктурни системи
Ознака предмета: 17.ESI062	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
УНО предмета	Примењено софтверско инжењерство;
Наставници:	Селаков Ж. Александар, Доцент Поповић М. Ранко, Редовни професор

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	1	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Предмет има двојаки циљ. Први циљ је упознавање студената са концептима софтверског агента и више-агентног софтверског система, док је други циљ разумевање примене поменутих технологија на инфраструктурне системе микромрежа.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

На крају курса студенти су у могућности да: Разумеју концепт агента. – Разумеју како се агенти разликују од других софтверских парадигми. – Разумеју шта је више-агентни систем (multi-agents system). – Објасне важне карактеристике координације и кооперације више-агентног система. – Разумеју концепт микромреже. – Разумеју примену више-агентног система на инфраструктурне микромреже.

3. Садржај/структура предмета:

– Агенти и софтверски агенти. – Више-агентни систем (multi-agents system). – Могућност реакције, проактивност и социјалне вештине агената у више-агентном систему. – Концепт и типови микромрежа. – Проблем управљања микромрежом. – Оптимизационе, управљачке и менаџмент функције. – Примена више-агентног софтверског система на децентрализовано управљање микромрежама. – Модел вишеагентног контролера микромреже.

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	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Предавач	Писани материјал који се добија од предавача	ФТН	2018
2,	Michael Wooldridge	An Introduction to MultiAgent Systems - Second Edition	John Wiley & Sons	2009
3,	Rafael H. Bordini , Jomi Fred Hübner , Michael Wooldridge	Programming Multi-Agent Systems in AgentSpeak using Jason	Wiley	2007
4,	Bordini, R.H., Dastani, M., Dix, J., El Fallah Seghrouchni, A	Multi-Agent Programming: Languages, Platforms and Applications	Springer	2005
5,	Nikos Hatziargyriou	Microgrids: Architectures and Control	Wiley-IEEE Press	2014
6,	Поповић, Д.	Специјализовани ДМС алгоритми	ДМС Гроуп, Нови Сад	2011
7,	Вукмировић, С.	Интелигентно управљање расподелом задатака у великим надзорно-управљачким системима : докторска дисертација	С. Вукмировић, Нови Сад	2011
8,	Селаков, А.	Оптимално управљање микро мрежама у карактеристичним радним режимима : докторска дисертација	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
9,	Прица, М.	Планирање дистрибутивне мреже у дерегулисаном окружењу : магистарски рад	Факултет техничких наука, Нови Сад	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Напредни микропроцесорски системи
Ознака предмета: 17.ЕМ502	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
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	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособити студенте за примену напредних микропроцесорских система и истраживачки рад у овој области.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент који успешно заврши овај предмет биће у стању да:
- Пројектује и имплементира хардвер сложених микрорачунарских система заснованих на напредним микропроцесорима.
- Пројектује и имплементира апликативне и системске програме за задати сложени микропроцесорски систем.
- Прати савремену литературу из области савремених микропроцесорских система и у стању је да учествује у тиму који ради на истраживачком пројекту из ове области.

3. Садржај/структура предмета:

Преглед функционалних јединица и модула савремених микропроцесорских система. Напредне технологије и технике за побољшање перформанси микропроцесорских система. Структура савремених микропроцесора. Пројектовање напредних микропроцесорских система. Хардверски акцелератори. Развој програмске подршке савремених микропроцесорских система. Отворена истраживачка питања у области савремених микропроцесорских система.

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 код куће 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. У оквиру лабораторијских вежби могу се организовати краћа излагања студената о задатим темама.

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. A. Patterson, J.L. Hennesy	Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface, RISC-V edition	Morgan Kaufmann	2018
2,	Hennessy, J.L., Patterson, D.A.	Computer Architecture : A Quantitative Approach	Morgan Kaufmann, Cambridge	2017
3,	B. Parhami	Computer Architecture: From Microprocessors to Supercomputers	Oxford University Press	2005
4,	Harris, D., Harris, S.	Digital Design and Computer Architecture	Morgan Kaufmann Publishers, Amsterdam	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Напредни рачунарски системи са критичном мисијом
Ознака предмета: 17.ESI082	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
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
2	0	2	1	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је стицање неопходних знања о целини рачунарских пројеката управљања електроенергетским или неким другим инфраструктурним системом. Оспособљавање да се комплексни инфраструктурни пројекти сагледају целовито, респектујући све њихове аспекте.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Исходи су овладавање знањима, вештинама и способностима потребним за активан приступ пословима из предметне области. Оспособљеност за решавање једноставнијих пројектантских проблема.

3. Садржај/структура предмета:

Примена СЦАДА/ДЦС система у електроенергетским и другим инфраструктурним системима са критичном мисијом. Основни захтеви везани за пројектовање и руковање системима ове класе. Упознавање са правном регулативом која дефинише примену рачунарских технологија у критичним инфраструктурним системима. Поузданост и расположивост управљачког система. Редундантне структуре. Безбедносни аспекти. Проширење основног СЦАДА система подсистемом за експертско управљање у реалном времену. Повезивање са геоинформационим системима. Архитектура надзорног рачунарског система и алгоритми управљања системима са критичном мисијом: транспорт енергената (електрична енергија, гас, нафта ...), контрола саобраћаја, сложена индустријска постројења (рафинерије, водоснабдевање), итд. Анализа реалних примера ове врсте.

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,	A.Murray, T.Grubesic	Critical Infrastructure - Reliability and Vulnerability	Springer	2007
2,	S.Das, K.Kant, N.Zhang	Securing Cyber-Physical Critical Infrastructure	Morgan Kaufmann	2012
3,	Ray, W. Harmon	Advanced Process Control	McGraw-Hill Book Company	1981
4,	Cegrell, Torsten	Power System Control Technology	Prentice-Hall International	1986
5,	Koren, Yoram	Computer Control Of Manufacturing Systems	McGraw-Hill	1986

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Напредно коришћење рачунара
Ознака предмета: 17.EMS143	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Електротехника (МСС)
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	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да се обједине теоријска и практична знања из различитих области рачунарских технологија и њихова практична примена. Студенти се упознају са савременим рачунарским апликацијама и напредним техникама коришћења интернета и развијају способности за примену ових техника у различитим областима пословања и друштвеног живота.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти су оспособљени да препознају проблем, изврше одговарајућу анализу и идентификују могућност примене одређене рачунарске технологије. Знања усвојена из области рачунарских технологија користе да би решили проблем у привреди, на друштвеним мрежама и у различитим областима друштвеног живота.

3. Садржај/структура предмета:

Стандардно коришћење рачунара данас. Напредно коришћење MS Office алата. Алати за креирање и обраду слика (MS Visio, Corel, Adobe Photoshop). Рачунарство у облаку - потребе корисника, архитектура и предности коришћења. Сервиси на облаку. Инфраструктура за облак на страни корисника. Блог. Примена WordPress платформе отвореног кода. Коришћење блоггер сервиса. E-portfolio - поступак израде и његова примена у образовању. Web-portfolio. Коришћење web сајт cookie-a. Wiki алати - креирање и уређивање и примена у настави. Напредно коришћење e-mail технологије.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе и консултације уз самосталан рад.

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,	John R. Levine and Margaret Levine Young	The Internet For Dummies	Wiley	2010
2,	Brad Williams and David Damstra	Professional WordPress: Design and Development	Kindle Edition	2015
3,	Joan Lambert, Curtic Frye	Microsoft Office 2016	Microsoft Press	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Напредно моделовање градова
Ознака предмета: 17.AD0019	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	AD0 - Дигиталне технике, дизајн и продукција (МАС) AH0 - Архитектура (МАС)
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
2	0	2	0	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Овладавање знањима неопходним за генерисање процедуралних модела градова.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност дефинисања граматике облика урбаног окрузења и генерисања кода за процедурално моделовање градова.

3. Садржај/структура предмета:

Основне технологије процедуралног моделовања: Граматика облика, ГИС базе. Визуално програмирање, ЦГИ алати. Генерисање улицних мреза из ОСМ мапа. Генерисање улицних мрежа параметрима из ЦитуЕнгинеа. Дефинисање правила граматике облика. Повезивање атрибута из ГИС базе са процедуралним моделом. Генерисање архитектонске типологије на основу ГИС атрибута. Употреба софтверских алата и програмских језика за процедурално моделовање градова (ЦитуЕнгине, Хоудини, Палладио, ЦГИ алати).

4. Методе извођења наставе:

Израда практично оријентисаног задатака, који студент на крају семестра брани. Предавања и вежбе у рачунарској лабораторији. Консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	70.00	Теоријски део испита	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Roger White, Guy Engelen, Inge Uljee	Modeling Cities and Regions as Complex Systems: From Theory to Planning Applications	The MIT Press	2015
2,	Batty, M	The New Science of Cities	The MIT Press, Massachusetts	2013
3,	Радовић, Р.	Форма града	Орион арт, Београд	2005
4,	March, L. (ed.)	Environment and Planning. Serija B : Planning and Design	Pion Limited, London	1976
5,	Кален, Г.	Градски пејзаж	Грађевинска књига, Београд	1990
6,	Певснер, Н.	Извори модерне архитектуре и дизајна	Грађевинска књига, Београд	2005
7,	Елин, Н.	Постмодерни урбанизам	Орион арт, Београд	2002
8,	Роси, А.	Архитектура града	Грађевинска књига, Београд	2002
9,	Реба, Дарко	Урбана морфологија и улични системи војвођанских насеља : докторска дисертација	Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
10,	Зите, К.	Уметничко обликовање градова	Грађевинска књига, Београд	2004
11,	Тодоровић-Бојовић, М.	Урбана екологија	Зенит, Београд	1997
12,	Halprin, L.	Градови	Грађевинска књига, Београд	2002
13,	Bannister, J., Gibb, K., Paddison, R. (ed.)	Urban Studies, Volume 47, Number 1-12	Urban Studies Journal Ltd., Routledge	2008
14,	Mapelli, E.	Urban Environments AD	Ацадему Пресс, Hew Yopк/енг>	2005
15,	Šiđanin, P.	A cognitive framework for an urban environment design tool	[P. Sidjanin], Delft	2001
16,	French, H.	Key Urban Housing of the Twentieth Century : Plans, Sections and Elevations	W. W. Norton & Company, New York	2008

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
17,	Малетин, М.	Планирање саобраћаја и простора	Грађевински факултет, Београд	2004
18,	Mitchel, A.	The ESRI Guide to GIS Analysis – Volume 1: Geographic Patterns and Relationalships	ESRI Press, New York	1999

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Напредно рачунарско пројектовање микроелектронских кола
Ознака предмета: 17.ЕМ510В	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Електроника;
Наставници:	Дамњановић С. Мирјана, Редовни професор 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

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ЕМ407А	Рачунарско пројектовање дигиталних интегрисаних кола	Да	Да
2,	ЕМ424А	Рачунарско пројектовање аналогних интегрисаних кола	Да	Да

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање специјализованих знања из области пројектовања микроелектронских кола уз помоћ рачунара.
Стицање знања из области пројектовања дигиталних, аналогних и интегрисаних кола са мешовитим сигналима. Оспособљавање студената за комбиновање теоријског знања и концепата пројектовања аналогних интегрисаних кола током пројектовања операционог појачавача.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

- способност пројектовања интегрисаних кола специјалне намене (АСИЦ) - способност пројектовања лајаута сложених интегрисаних кола у програмском пакету Цаденце - способност пројектовања различитих топологија операционог појачавача и оптимизације перформанси у зависности од различитих
параметара/ограничења

3. Садржај/структура предмета:

Напредно пројектовање у програмском пакету Цаденце. Меморије у дигиталним интегрисаним колима. Полупроводничке меморије. Пројектовање за решавање проблема интерконекцијама (. Mixed сигнал дизајн. Препоруке о размештању компоненти. Операциони појачавачи (парамети и основни принципи). Фреквенцијси одзив. Паразитне капацитивности у транзисторима. Модел операционог појачавача И и ИИ реда. Јединична гранична учестаност/производ појачања и пропусног опсега. Стабилност, појачање и фазна маргина. Максимална брзина промене напона на излазу операционог појачавача. Концепт повратне спреге. Конпензација операционог појачавача са повратном спрегом, раздвајање полова и додавање нуле. Анализа основних једностепених и вишестепених топологија операционог појачавча: двостепени појачавач, транскондуктивних операционих појачавача, операциони појачавач са пресавијеном каскодом. Техника повећања појачања. Повратна спрега једносмерне компоненте напона. Фактори потискивања сметњи из напајања.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Лабораторијске вежбе. Рачунарске вежбе. Консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	10.00	Завршни испит - I део	Да	45.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	40.00			

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,	Antonis Papanikolaou, Dimitrios Soudris, Riko Radojcic	Three Dimensional System Integration	Springer	2011
4,	Behzad Razavi	Design of Analog COMS Integrated Circuits	McGraw-Hill	2001
5,	Tony Chan Carusone, David A.Johns, Kenneth W. Martin	Analog integrated CMOS design, second edition	John Wiley & Sons	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
6,	Phillip E. Allen, Douglas R. Holdberg	CMOS Analog Circuit Design, Second Edition	Oxford University Press	2002

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Напредно санитарно инжењерство
Ознака предмета: 17.МРК003	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	МРК - Инжењерство третмана и заштите вода (МАС)
УНО предмета	Хидротехника; Инжењерство заштите животне средине;
Наставници:	Стипић С. Матија, 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 образовања је упознавање студената напредним техникама које се примењују у домену санитарног инжињерства пре свега са техникама пројектовања водоснабдевања и каналисања насеља и градова као и овладавање за самосталан рад у примени датих техника применом савремених стандарда и метода.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након савладаног предавања и вежби студенти стичу способност самосталног рада у примени напредних техника водоснабдевања и каналисања насеља kao neophodnog za potrebe sagledavanja zaštite životne sredine u okviru koga stiču obrazovanje.

3. Садржај/структура предмета:

Детаљи опис и илустрација решења у области дистрибуције воде, каналисања и инжењерства заштите животне средине. Пројектовање водовода се односи на потребе и захтеве за водом, за различите сврхе људског живота, извори воде која се дистрибуира, количина и квалитет воде, третман и дистрибуција воде и друго. Пројектовање канализационих система се односи на квалитет и количину комуналних отпадних вода, конструкцију и дизајн канализационих система, методе третмана и друго. Приказ tipičnog dizajna postrojenja za tretman komunalnih otpadnih voda primenom tehnika aktivnog mulja i SBR postrojenja.

4. Методе извођења наставе:

Настава ће се изводити путем приказивања на екрану видео бима, применом адекватних техника за приказ, презентацијом актуелне проблематике у европском окружењу и земљи, припреми и изради вежби у којима ће студенти савладати приказано предавање, 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	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,	German rules i standards ATV-DVWK	Dimensioning of Single-Stage Actived Sludge Plants A 131 E	German ATV-DVWK	2000
2,	DWA Regelwerk	Merkblatt DWA-M 210 Belebungsalagen mit Aufstaubetrieb (SBR)	DWA Regelwerk	2009
3,	Божо Далмација	Стратегија водоснабдевања и заштита вода у АП Војводини	Службени лист АПВ	2010
4,	DVGW, Bonn	Technische Regel, Argeitsblat W 410, Wasserbedarf – Kennwerte und Einfluss größen	DVGW, Bonn	2008
5,	Институт за стандардизацију Србије	SRPS EN Serbien Standards 752-4:2007 Drain and sewer system outside building: Part 4. Hydarulic design and environmental considerations	Институт за стандардизацију Србије, Београд	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Напредно веб програмирање
Ознака предмета: 17.ESI108	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
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
2	0	2	1	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Употреба web технологија за развој апликација које рукују подацима у реалном времену, великим количинама података и омогућавају комплексно извештавање.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешно завршеног курса студент познаје концепте израде веб апликација које су у стању да исправно рукују подацима у реалном времену, великим количинама података и генеришу сложене извештаје.

3. Садржај/структура предмета:

Основе процесирања података у реалном времену. Руковање токовима података (streaming). Складиштење великих скупова података и NoSQL базе података. Визуелизација података на webу. Генерисање извештаја. Аларми и догађаји.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, рачунарске вежбе, консултације.

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,	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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Наука о управљању подацима
Ознака предмета: 17.IMM322	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
УНО предмета	Људски ресурси и комуникације;
Наставници:	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:

Циљ предмета је овладавање основним знањима и технологијама за управљање подацима која ће студентима омогућити да развију компетенције у области предвиђања промена и модела понашања на основу система унутар складишта података. Студентима ће бити представљени модели података, технологије управљања подацима, чување података и инжењеринг структурираних и неструктурираних података складиштених унутар организације или посредством рачунарства у облаку.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент ће бити оспособљен да анализира и користи структуриране и неструктуриране податке применом технолошких решења, алата и методологија уз разумевање модела за управљање подацима. Академски специјалиста инжењерског менаџмента за дигиталну трансформацију ће стеченим знањима развити компетенце за инжењеринг и планирање пословања на основу података и методологија за управљање подацима.

3. Садржај/структура предмета:

Свет података. Структуре и базе података. Методе анализе података. Наука о управљању подацима у пракси. Визуализација података. Анализа података. Машинско учење. Визуализација података у бизнису. Истраживачки дизајн у науци о управљању подацима. Експериментални модели анализе података и моделовања. Чување и обрада података. Безбедност података. Предвиђање и пројекције у науци о управљању подацима. Коришћење предиктивне анализе у решавању реалних проблема у пословању. Будућност науке о управљању подацима.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања, предавања са примерима, предавања гостујућих предавача и експерата, симулацију и моделирање. У оквиру вежби, подстиче се индивидуалност, оригиналност и иновативност студената уз савладавање метода тимског рада на пројектима управљања подацима, представљање и анализа студија случаја, израда сценарија. Вежбе се одржавају уз помоћ рачунара.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Не	20.00	Усмени део испита	Да	70.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Вујовић-Ђермановић, Д и Лалић, Д	Принципи науке о управљању подацима - модели и примена, скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
2,	Grus, J	Data science from scratch - First principles with Python	O Reilly Media	2019

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Наука о управљању подацима
Ознака предмета: 17.IMS322	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	Људски ресурси и комуникације;
Наставници:	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:

Циљ предмета је овладавање основним знањима и технологијама за управљање подацима која ће студентима омогућити да развију компетенције у области предвиђања промена и модела понашања на основу система унутар складишта података. Студентима ће бити представљени модели података, технологије управљања подацима, чување података и инжењеринг структурираних и неструктурираних података складиштених унутар организације или посредством рачунарства у облаку.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент ће бити оспособљен да анализира и користи структуриране и неструктуриране податке применом технолошких решења, алата и методологија уз разумевање модела за управљање подацима. Академски специјалиста инжењерског менаџмента за дигиталну трансформацију ће стеченим знањима развити компетенце за инжењеринг и планирање пословања на основу података и методологија за управљање подацима.

3. Садржај/структура предмета:

Свет података. Структуре и базе података. Методе анализе података. Наука о управљању подацима у пракси. Визуализација података. Анализа података. Машинско учење. Визуализација података у бизнису. Истраживачки дизајн у науци о управљању подацима. Експериментални модели анализе података и моделовања. Чување и обрада података. Безбедност података. Предвиђање и пројекције у науци о управљању подацима. Коришћење предиктивне анализе у решавању реалних проблема у пословању. Будућност науке о управљању подацима.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања, предавања са примерима, предавања гостујућих предавача и експерата, симулацију и моделирање. У оквиру вежби, подстиче се индивидуалност, оригиналност и иновативност студената уз савладавање метода тимског рада на пројектима управљања подацима, представљање и анализа студија случаја, израда сценарија. Вежбе се одржавају уз помоћ рачунара.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Не	20.00	Усмени део испита	Да	70.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Вујовић-Ђермановић, Д и Лалић, Д	Принципи науке о управљању подацима - модели и примена, скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
2,	Grus, J	Data science from scratch - First principles with Python	O Reilly Media	2019

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Навигација и управљање саобраћајем пловила
Ознака предмета: 17.S0I53V	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	S00 - Саобраћај и транспорт (МАС)
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	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање основних знања о карактеристикама навигације на унутрашњим и поморским пловним путевима, као и о процесима управљања саобраћајем пловила.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Примена стечених знања у анализи навигационих карактеристика пловних путева и у управљању саобраћајем пловила.

3. Садржај/структура предмета:

Уређаји и опрема за навигацију. Средства везе Карактеристике речне навигације. Основне карактеристике Дунава, Саве, Тисе, ОКМ ХС ДТД са становишта пловидбе. Обележавање и означавање пловила. Обележавање пловног пута. Регулисање и управљање пловидбом на УПП. Карактеристике поморске навигације. Терестричка навигација. Астрономска навигација. Радионавигација. Навигациони системи. Сателитска навигација. Особености регулисања пловидбе и управљања саобраћајем на унутрашњим пловним путевима (УПП). Информациони системи и службе у пловидби и управљању саобраћајем на УПП. Управљање саобраћајем на карактеристичним деоницама река и вештачким пловним путевима. Регулисање и управљање пловидбом у поморском саобраћају.

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
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	4.00	Завршни испит - I део	Да	35.00
Присуство на предавањима	Да	2.00	Завршни испит - II део	Да	35.00
Присуство на вежбама	Да	4.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	В. Чолић и други	Европска пловна магистрала Северно море - Црно море	Саобраћајни факултет Универзитета у Београду	1995
2,	В. Чолић и други	Пловидбене могућности каналске мреже хидросистема Дунав-Тиса-Дунав	Саобраћајни факултет Универзитета у Београду	2000
3,	Хрле, З., Пјевчевић, Д., Радоњић, А.	Системи електронске навигације у водном саобраћају	Саобраћајни факултет Универзитета у Београду	2006
4,	Хрле Златко и други	Примена електронске навигације у водном саобраћају	Саобраћајни факултет, Београд	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Неформалне просторне праксе и развој градова
Ознака предмета: 19.UP11	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
УНО предмета	Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;
Наставници:	Кострешс Љ. Милица, Ванредни професор Царевић-Томић Ђ. Марина, 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:

У оквиру предмета биће анализирани алтернативни приступи пројектовању и планирању градских простора у ширем теоријском и практичном контексту. У тако дефинисаном оквиру, основни циљ биће дефинисање адекватних приступа, који кроз креирање везе између формалних и неформалних метода могу резултирати одрживије урбано окружење.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени за разумевање доприноса алтернативних приступа урбанистичком пројектовању и планирању базираним на повезивању формалних и неформалних метода. Резултат рада на предмету обухватиће и развој конструктивног и критичког одређења према сложеној стварности у савременим градовима на бази везе између апстрактних и практичних знања.

3. Садржај/структура предмета:

Однос између формалних и неформалних сфера урбаног живота – просторни, друштвени, економски, културални и политички аспекти дихотомних и дуалистичких модела; Појмовна одређења и историјска перспектива; „Неформалности“ у савременим градовима: изван формалних планова и регулација; Алтернативни приступи развоју градова; Појавни облици „неформалног“ у савременим градовима – од привремених начина коришћења простора, ефемерних структура, преко уметничких пракси и форми просторне и функционалне „самоорганизације“, до различитих форми бесправне изградње; Поставке пројектантског и планског приступа базираног на друштвено-просторном континууму и интеракцији између формалног и неформалног.

4. Методе извођења наставе:

Настава укључује предавања и графичке вежбе. Оба облика наставе су дискусионог типа и подразумевају интеракцију између учесника у наставном процесу. Део наставе може се реализовати у форми радионице.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	2.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Присуство на вежбама	Да	3.00			
Сложени облици вежби	Да	65.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ruby, I & A Ruby, ed.	Urban Transformation	Ruby Press, Berlin; Holcim Foundation for Sustainable Construction, Zurich	2008
2,	Lefebvre H	The Production of Space	Blackwell, Cambridge	1991
3,	McFarlane C., Waibel M.(eds)	Urban informalities: reflections on the formal and informal	Routledge, London	2016
4,	Петовар, К	Наши градови између државе и грађанина	Географски факултет, Архитектонски факултет, ИАУС, Београд	2003
5,	Stolk & de Brommelstroet, eds.	Model Town: Using Urban Simulation in New Town Planning	Sun Publishers	2009
6,	Kaye, N.	Site - Specific Art : Performance, Place and Documentation	Routledge, London	2000
7,	Пушић, Љ.	Урбанолошке вредности и квалитет живљења у запуштеним приградским насељима : магистарски рад	П. Љубинко, Нови Сад	1981

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Неиндустријска роботика и аутоматизација
Ознака предмета: 17.H1503	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	H00 - Мехатроника (МАС) I10 - Индустријско инжењерство (МАС)
УНО предмета	Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;
Наставници:	Боровац А. Бранислав, Редовни професор 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	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да се студенти упознају са новим областима неиндустријске роботике (сервисна роботика, хуманоидна роботика, медицинска роботика, …) и аутоматизације (претежно у кућама) које сваким даном добијају све више на значају. Циљ је такође да се студенти кроз овај предмет уведу у научно-истраживачки рад.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Исход предмета је способност студента да разумеју проблематику неиндустријске роботике и аутоматизације и да су у стању да се у њу активно укључе.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет се сасатоји из два дела. У првом се излаже проблематика неиндустријске роботике где се посебан акценат ставља на "behavior-based robotics" која представља нови начин којим покушава да се управља роботима у неструктуираној околини каква је човеково окружење. Област неиндустријске роботике обухвата следеће теме: преглед потенцијалних примена сервисних робота (у домаћинству, грађевинарству, хазардне средине, роботи за инспекцију, спасилачки роботи, ...), аутономност робота, управљање и регулација у биолошким системима, поређење "управљачке архитектуре" биолошких система и аутономних робота, врсте аутономних робота са аспекта начина кретања (роботи на точковима и гусеницама, роботи који скачу, змијолики роботи, роботи који лете, вишеножна и двоножна локомоција, ...), роботско учење, хватање (grasping), хуманоидни роботи.У другом делу семестра се излаже проблематика аутоматизације у неиндустријским апликацијама, са посебним нагласном на стамбена и пословна окружења, при чему се посебна пажња посвећује системима за аутоматску идентификацију. Детаљно се обрађују концепти апликација баркод система, система за оптичко препознавање карактера, биометричких система као и смарт картица и RFID система. Поред тога, обрађују се основе за примену технологије проширене реалности у неиндустријским апликацијама.

4. Методе извођења наставе:

Настава се одвија кроз предавања и вежбе и студенти су обавезни да их све похађају и испуне све постављене захтеве.Студенти бирају према сопственом интересовању да ли ће полагати испит из неиндустријске роботике или аутоматизације у зградама. Било коју опцију да одаберу треба да ураде пројекат који се усмено брани.

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,	George A. Bekey	Autonomous robots – From biological inspiration to implementation and control	The MIT Press, ISBN 0-262-02578-7	2005
2,	Rodney A. Brooks	Cambrian Intelligence – The Early History of the New AI	A Bradford Book, The MIT Press	1999
3,	Ronald Arkin	Behavior-based Robotics	The MIT Press, ISBN 0-262-01165-4	1998
4,	Боровац, Б., Остојић, Г.,	Неиндустријска роботика и аутоматизација - скрипта	ФТН	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Неконвенционални системи грејања и хлађења
Ознака предмета: 17.М3410	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	М30 - Енергетика и процесна техника (МАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (МАС)
УНО предмета	Енергетика у машинству; 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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање са неконвенционалним системима грејања и хладјења и уштедама у потрошњи примарних извора енергије,код њихове примене за грејање,припрему топле потрошне воде и хладјење стамбених и јавних објеката.Подстицање и развијање инжењерског приступа код пројектовања и изводјења ових система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање знања за израду елабората,студија,идејних и главних пројеката,као и за изводјење неконвенционалних система грејања и хладјења.Коришћење стеченог знања у даљем образовању,односно пракси.

3. Садржај/структура предмета:

Неконвенционални системи грејања и хладјења,општи појмови,терминологија,поредјење са конвенционалним системима.Основни делови система.Релевантни фактори за примену неконвенционалних система грејања и хладјења,климаатски услови,урбанистичка решења насеља,степен економске развијености земље.Регенерацијски топлотни извори,земља,вода,ваздух.Сунчева енергија,остали обновљиви извири енергије.Сунчева енергија,принципи коришћења,уредјаји за коришћење сунчеве енергије.Системи за примену сунчеве енергије.Системи грејања са топлотном пумпом.Температурни режим система.Регулација и управљање системима.Припрема подлога за пројектовање система.Техно-економска анализа оправданости примене неконвенционалних система грејања и хладјења.

4. Методе извођења наставе:

Предавање,вежбе,консултације и обилазак инсталација и постројења.На предавањима се излаже теоретски део градива и праћена су примерима пројектованих или изведених решења у пракси.Вежбе прате предавања и на њима се раде рачунски примери из делова градива,претходно изложених и објашњених на предавањима.На консултацијама се дају додатна објашњења у вези материје са предавања или вежби.Консултације се такодје одржавају код водјења израде пројеката,или дипломских радова.За лакше разумевање и стицање потпунијех знања из предметног градива,обилазе се карактеристичне инсталације и постројења.

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
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,	Вујић, С.	Расхладни уредјаји	Машински факултет, Београд	1995
2,	Recknagel/Sprengel/Henman	Grejanje i klimatizacija	Građevinska knjiga, Beograd	1987
3,	Ђуричковић, В.	Топлотне мреже	Глаш, Бања Лука	1987
4,	Соколов, Ј.	Топлификација и топлотне мреже	Грађевинска књига, Београд	1985
5,	Вукелић, Б.	Геотермална енергија и топлотне пумпе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
6,	ПЕТРОВИЋ, Јован, ГВОЗДЕНАЦ, Душан	Нови Сад дистрицт хеатинг сустем - 50 уеарс		2011
7,	Гвозденац, Д.	Криогена техника	Факултет техничких наука Нови Сад	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Нелинеарно програмирање
Ознака предмета: 17.0М527	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) OM2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Теоријска и примењена математика;
Наставници:	Ралевић М. Небојша, 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: Предуслов: Математичко образовање стечено на основним академским студијама на студијским програмима из области електротехнике и рачунарства, као и из сличних студијских програма из других области.

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за апстрактно мишљење и стицање основних знања из нелинеарног програмирања.
Циљеви предмета су код студената развије начин размишљања како да за оптимизационе проблеме из праксе направи математички модел и да га успешно реши. Већина проблема који се јављају су нелинеарни и различите су природе те ради њиховог успешнијег решавања студент се оспособљава за коришц´ење одговарајућег софтвера (Матлаб, Матхематица).

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе користећи знања из нелинеарног програмирања. Ти модели су обично из праксе и често траже и мултидисциплинарно знање да би се на задовољавајући начин направили.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава (предавања): Уводни појмови (конвексни скупови; конвексне функције). Класичне методе оптимизације (метода елиминације променљивих; метода Лагрангеових множиитеља; Курантова метода). Једнодимензионална оптимизација (Фибоначијева метода; метода златног пресека; Њутнова метода; метода сечице; метода апроксимације полиномом). Безусловна оптимизација без израчунавања извода (Хук-Џивсова метода; Пауелова метода) Безусловна оптимизација за диференцијабилне функције (Кошијева метода најстрмијег опадања; модификација Кошијеве методе; Њтонова метода; методе променљиве метрике). Конвексно програмирање (конвексни програми; теореме Кун-Такера; конвексни програми са линеарним ограничењем; дуални проблем). 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.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	15.00	Завршни испит - I део	Не	25.00
Присуство на предавањима	Да	3.00	Завршни испит - II део	Не	25.00
Присуство на вежбама	Да	2.00	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,	Петрић, Ј.	Операциона истраживања	Научна књига, Београд	1987
2,	Ралевић, Н.	Одабрана поглавља из математике	Symbol, Нови Сад	2010
3,	Петрић, Ј., Злобец, С.	Нелинеарно програмирање	Научна књига, Београд	1989
4,	Bazaraa, M.S., Shetty, C.M.	Nonlinear programming : theory and algorithms	John Wiley and Sons, New York	1979
5,	Мартић, Љ.	Нелинеарно програмирање	Информатор, Загреб	1973
6,	Nocedal, J., Wright, S.	Numerical Optimization	Springer, New York	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Немачки језик - специјализовани курс
Ознака предмета: 17.NJMA	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС)
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 arhitekturu i grafički dizajn, 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: uzročne rečenice, posledične rečenice, predlozi, neke infinitivske konstrukcije, rekcija glagola, particip I i II, refleksivna upotreba glagola, neke modalne rečenice, poređenje prideva.

4. Методе извођења наставе:

Akcenat je na komunikativnom metodu, a samim tim i na aktivnosti studenata u toku samog časa. U toku komunikacije bitna je međusobna interakcija. Takođe se obrađuju i pisani tekstovi. Vežbe u toku časa su koncipirane tako da studenti uvežbaju određeni vokabular i ostale karakteristike jezika struke.

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Неуралне протезе и неурални интерфејси
Ознака предмета: 17.AU505	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС)
УНО предмета	Аутоматика и управљање системима; Биомедицинско инжењерство;
Наставници:	Јорговановић 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:

Стицање основних знања о неуралним протезама са аспекта управљачких система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користе се у даљем раду и образовању.

3. Садржај/структура предмета:

Основни принципи неуралних протеза. Управљање неуралним протезама са и без повратне спреге. Вештачки сензори у управљању неуралним протезама. Биолошки сензори, снимање сигнала и његова обрада. Електричне стимулација и електронски стимулатори, детаљна анализа. Алгоритми рада неуралних протеза. Моторичке неуралне протезе. Пројектовање неуралних протеза.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, лабораторијске и рачунарске вежбе, пројектни задаци. 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			
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,	Дејан Б. Поповић, Thomas Sinkjer	Control of Movement for the Physically Disabled	Center for SMI Aalborg University	2003
2,	Warren E. Finn, Peter G. LoPresti	Handbook of Neuroprosthetic Methods	CRC Press, Boca Raton, FL	2003
3,	Јорговановић, Н. и др	Спољашње управљање биолошким актуаторима	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Неуронске мреже
Ознака предмета: 17.E2512	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика;
Наставници:	Ковачевић Д. Александар, 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	2	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање студената са концептима, техникама и одабраним примерима примене неуронских мрежа.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Разумевање основних принципа и техника из области неуронских мрежа и способност њихове примене у решавању различитих врста проблема.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у неуронске мреже: перцептрон, модел неурона, backpropagation алгоритам, и потпуно повезане мреже. Дубоке архитектуре неуронских мрежа: конволутивне мреже, рекурентне мреже, генеративни модели неуронских мрежа итд. Визуализација особина неуронских мрежа. Алгоритми и технике за обучавање дубоких неуронских мрежа.

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
Предметни пројекат	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Francois Chollet	Deep Learning with Python	Manning Publications	2017
2,	Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A.	Deep Learning	MIT Press, Cambridge	2017
3,	Wu, G., Shen, D., Sabuncu, M.R.	Machine Learning and Medical Imaging	Elsevier	2016

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Носеће конструкције мобилних машина
Ознака предмета: 17.M2508A	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	M22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
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	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Систематско овладавање вишим знањима за пројектовање, градњу и експлоатацију носећих конструкција мобилних машина.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Припремљеност за самостални инжењерски рад у пројектовању, изради и надзору носећих конструкција средстава тешке механизације.

3. Садржај/структура предмета:

Структурне форме носећих конструкција грађевинских и транспортних машина. Специфичности пројектовања танкозидних конструкција. Одабрани проблеми торзије и еластичне стабилности типичних облика танкозидних носача машина. Дејство покретног оптерећења. Пригушивање еластичног осциловања конструкције. Конструктивно обликовање и димензионисање специфичних елемената носеће конструкције мобилне машине (чворни лимови, ушке, затеге, укрућења, везе са осовиницом, разне изведбе зглобних веза и сл.). Анализа напонског/деформационог стања применом софтвера. Увод у оптимализацију при димензионисању елемената носећих конструкција. Технологичност, монтажа, експлоатација и мониторинг носећих конструкција. Санирање замором оштећених конструкција.

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 танкозидних носећих конструкција грађевинских и транспортних машина. У оквиру лабораторијских вежби стечена теоријска знања се примењују на расположивој лабораторијској опреми. Рачунарске вежбе обухватају примену комерцијалног софтвера за анализу напонског/деформационог стања конструкције. Самостални научно-истраживачки рад студента. Индивидуалне 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
Презентација	Да	10.00	Усмени део испита	Да	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	-	Ауторизована предавања предметног наставника	ФТН, Нови Сад	2018
2,	Петковић, З., Острић, Д.	Металне конструкције у машиноградњи 1	Машински факултет, Београд	1996
3,	Петковић, З., Острић, Д.	Металне конструкције у машиноградњи 2	Машински факултет, Београд	2005
4,	Warkenthin W.	Tragwerke der Fördertechnik 1	Vieweg, Braunschweig/Wiesbaden	1999
5,	Klein B.	Leichtbau-Konstruktion	Vieweg+Teubner, Wiesbaden	2013
6,	Farkas J., Jármai K.	Optimum Design of Steel Structures	Springer, Berlin/Heidelberg	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Нове технологије и услуге у поштанском саобраћају
Ознака предмета: 17.S0153	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (МАС)
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 знања о новим услугама у поштанском саобраћају и технологијама које подржавају њихов развој.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање нових услуга којима се баве успешне поштанске управе и овладавање са новим технологијама које подржавају развој нових услуга.

3. Садржај/структура предмета:

Нове технологије као генератор раста класичних поштанских услуга и предуслов да пошта обавља и друге услуге ван основне делатности. Постнет-рачунарске мреже. Географски рачунарски системи и њихова примена у анализи локација пошта и одређивању доставних реона. Центри за електронско пословање. Системи за праћење поштанских пошиљака. Франшизинг у пошти. Ширење мреже и повећање броја услуга. Хибридна пошта. Подсисстеми хибридне поште. Пост експрес услуге. Услуге Дирецт Маил-а (директна пошта). Каталошка продаја. Пошта и услуге шпедиције. Примена логистике у пошти. Е-бусинесс и пошта. Концепт виртуелног предузећа. Карактеристике Б2Б (бусинесс-то-бусинесс) модела. Карактеристике Б2С (бусинесс-тоцонсумер) модела.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе , консултације и посете одабраним институцијама поштанског саобраћаја.

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,	Кујачић, М.	Нове технологије и услуге у поштанском саобраћају	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Кујачић, М.	Поштански саобраћај	Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
3,	часопис	Postal tehnology		2005
4,	Зборници радова	Симпозијуми о новим технол.у пошт. и телеком. саобр. "PosTel"	Саобраћајни факултет Београд	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Нови уметнички медији
Ознака предмета: 17.ASM33	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	AS0 - Сценска архитектура и дизајн (MAC)
УНО предмета	Нови ликовни медији; Примењена уметност и дизајн у архитектури и техници;
Наставници:	Јанев Б. 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:

Стицање високог нивоа знања о развоју, врстама и типовима нових медија у савременој уметничкој продукцији. Стицање способности примене ових знања у самосталном и тимском стваралачком раду.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Широко и продубљено разумевање употребе савремених медија у умтеничком стваралаштву. Познавање логике и принципа коришћења различитих медија и медијских линија. Способност индивидуалне и тимске стваралачке примене стечених знања.

3. Садржај/структура предмета:

Конвенционални медији у уметности. Једномедијске уметности. Укрштање, спајање и обједињавање медија. Вишемедијска, синтезијска и синкретичка уметност. Нови медији као покретач развоја уметничких средстава и израза. Развој нових медија у XX веку. Технолошки развој и нови медији краја XX и почетка XXI века. Нови ликовни медији. Нови аудио-визуелни медији. Нови медији у музичкој и извођачким уметностима. Дигитални медији. Избор и примена медија у контексту садржаја уметничког дела. Избор и примена медија у контексту перцепције и рецепције уметничког дела. Медијска документација и репрезентација у уметности.

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
Домаћи задатак	Да	5.00			
Домаћи задатак	Да	5.00			
Домаћи задатак	Да	5.00			
Предметни пројекат	Да	50.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Шуваковић, Мишко	Појмовник модерне и постмодерне уметности и теорије после 1950.	САНУ, Београд; Прометеј, Нови Сад	1999
2,	Taylor, Brandon	Art Today	Laurence King, London	2005
3,	Дени, Л.	Историја уметности: кључ за разумевањеXX века	Клио, Београд	2014
4,	Циндори, Марија, Денегри, Јеша, Ђурић, Дубравка, Миленковић, Небојша, Вуксановић, Сузана, Шуваковић, Мишко	Централноевропски аспекти војвођанских авангарди 1920 – 2000. Гранични феномени, феномени граница	Музеј савремене уметности у Новом Саду, Нови Сад	2002
5,	Вуксановић, С.	Нова скулптура у Војводини, 1980–2000	Музеј савремене уметности Војводине, Нови Сад	2013
6,	edited by Georges Duby and Jean-Luc Daval	Sculpture: From Antiquity To Present Day	Tachen	2002
7,	Massimiliano Gioni (Editor)	Il Palazzo Enciclopedico	La Biennale di Venezia	2013
8,	Арнхајм, Р.	Уметност и визуелно опажање: психологија стваралачког гледања	Универзитет уметности, Београд	1987
9,	Шион, М.	Аудиовизија	Клио, Београд	2007
10,	Оливиа, А.Б, Арган, Ђ.К.	Модерна уметност 1770-1970-2000 I	Клио, Београд	2004
11,	Оливиа, А.Б, Арган, Ђ.К.	Модерна уметност 1770-1970-2000 III	Клио, Београд	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
12,	Манович, Л.	Језик нових медија	Клио, Београд	2015
13,	Hopkins, D.	After Modern Art	Oxford University Press, Oxford	2000
14,	Tufnell, M., Crickmay, C.	Body, Space, Image: Notes Towards Improvisation and Performance	Dance Books Ltd., Hempshire	2014
15,	Велс, Л.	Фотографија	Клио, Београд	2006
16,	Кук, Д.	Историја Филма 1, 2, 3	Клио, Београд	2007
17,	Танхофер, Н.	О боји: на филму и сродним медијима	Нови либер, Загреб	2000
18,	Сонтаг, С.	О фотографији	Културни центар, Београд	2005
19,	Арнхајм, Р.	Уметност и визуелно опажање: психологија стваралачког гледања	Универзитет уметности, Београд	1987
20,	Samara, T.	Design Elements: A Graphic Style Manual	Rockport Publishers, Massachusetts	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Нумеричка математика
Ознака предмета: 17.0М517	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
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
2	2	0	1	0

Предмети предуслови Нема

Услови: Предуслов: Математичко образовање стечено на основним академским студијама на студијским програмима из области електротехнике и рачунарства, као и из сличних студијских програма из других области.

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за апстрактно мишљење и стицање основних знања из нумеричке математике. Развијање способности за самостално сагледавање и решавање различитих проблема нумеричке анализе. Кроз студијски истраживачки рад студент, проучавајући различите проблеме нумеричке анализе и служећи се стручном литературом, самостално продубљује стечено теоретско знање.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања се користе за нумеричко решавање математичких модела у стручним предматима.

3. Садржај/структура предмета:

Приближни бројеви. Апроксимације функција.. Нумеричко решавање нелинеарних једначина.Нумеричко решавање система линеарних и нелинеарних једначина.Нумеричко диференцирање. Нумеричка интеграција. Нумеричко решавање почетног проблема обичних диференцијалних једначина првог реда (Ојлеров и Ојлер-Кошијев поступак)

4. Методе извођења наставе:

Предавања, рачунске вежбе (Н), консултације код предметног наставника и асистента. Испит се састоји из теоријског дела и задатака. Испит се полажу у писаној форми. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, семинарског рада и успеха на 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	70.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Meck, H.R.	Numerical Analysis	Prentice Hall, New Jersey	1984
2,	Ралевић, Н.	Одабрана поглавља из математике	Symbol, Нови Сад	2010
3,	Bakhvalov, N.S.	Numerical Methods	Mir Publishers, Moscow	1977
4,	Press, W.H., Teukolsky, S.A.	Numerical Recipes: The Art of Scientific Computing	Cambridge University Press	2007
5,	Бертолино, М.	Нумеричка анализа	Научна књига, Београд	1981
6,	Миловановић, Г.В.	Нумеричка анализа књ. I	Научна књига, Београд	1985
7,	Миловановић, Г.В.	Нумеричка анализа књ. II	Научна књига, Београд	1985

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Нумеричка оптимизација
Ознака предмета: 17.IA022	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	F20 - Анимација у инжењерству (МАС)
УНО предмета	Теоријска и примењена математика;
Наставници:	Лукић Ј. Тибор, Ванредни професор Теофанов Ђ. Љиљана, 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: Предуслов: Математичко образовање стечено на основним академским студијама на студијским програмима из области електротехнике и рачунарства, као и из сличних студијских програма из других области.

1. Образовни циљ:

Усвајање основних знања из нумеричке оптимизације. Развијање способности за самостално сагледавање и решавање различитих проблема оптимизације. Кроз студијски истраживачки рад студент, проучавајући различите проблеме оптимизације и служећи се стручном литературом, самостално продубљује стечено теоретско знање. Уз рад са наставником студент се оспособљава за самостално креирање нумеричких модела оптимизације. Специјална пажња је посвећена оптимизационим проблемима из области дигиталне обраде слика.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Основна знања из теорије нумеричке оптимизације. Оспособљеност студената за самсотално развијање и анализу нумеричких модела оптимизације.

3. Садржај/структура предмета:

Математичка формулација оптимизационог проблема. Ред конвергенције. Глобална и локална оптимизација. Условна и безусловна оптимизација. Стохастичка и детерминистичка оптимизација. Непрекидна и дискретна оптимизација. Минимизација по правцу. Wolf-ови услови. Метода најбржег силаска. Newton-ова метода. Квази-Newton-ова метода. Trust-region поступак. Cauchy-јева тачка. Метода коњугованих градијената. Линеарни проблем најмањих квадрата. Нелинеарни проблем најмањих квадрата. Gauss-Newton поступак. Levenberg-Marquardt поступак. Увод у условну оптимизацију. Квадратно програмирање.

4. Методе извођења наставе:

Предавања и практичне вежбе на рачунару. На предавањима се излаже теоретски део градива попраћен карактеристичним примерима из области практичне примене оптимизационих поступака. На вежбама, која прате предавања, раде се каратетристични задаци уз употребу помоћних рачунарских програма. Посебна пажња се посвећује примерима из области дигиталне обраде слика.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација	Да	25.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на предавањима	Да	3.00			
Присуство на вежбама	Да	2.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Nocedal, J., Wright, S.	Numerical Optimization	Springer, New York	2006
2,	Horst, R., Hoang, T.	Global Optimization : Deterministic Approaches	Springer Verlag, Berlin	1996
3,	Snyman, J.A.	Practical Mathematical Optimization : An Introduction to Basic Optimization Theory and Classical and New Gradient-Based Algorithms	Springer-Verlag, New York	2005
4,	Петрић, Ј., Злобец, С.	Нелинеарно програмирање	Научна књига, Београд	1989

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Нумеричке и статистичке методе
Ознака предмета: 17.PMS441	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	P00 - Производно машинство (МСС)
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
2	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Овладавање основним поступцима нумеричке математике, као и практичним статистичким методама.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност за препознавање и решавање најчешће коришћених поступака нумеричке и примењенне математике и статистике.

3. Садржај/структура предмета:

Представљање бројева у покретном зарезу. Нумеричко решавање једначина, система линеарних и нелинеарних једначина, нумеричка диференцијација и интеграција.
Основе дескриптивне статистике, оцењивање параметара, интервали поверења, тестови значајности параметарски и непараметарски. Линеарна регресија. Једнофакторска анализа варијансе.

4. Методе извођења наставе:

На предавањима се излажу поступци и теорија са елементарним примерима. На вежбама се продубљује градиво обрађено на предавањима на сложенијим примерима.

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	50.00
Тест	Да	10.00	Усмени део испита	Да	20.00
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Драгослав Херцег, Јелена Недић, Ивана Радека	Кроз Математику са Матхематица-ом	Универзитет у Новом Саду Природно-математички факултет, Институт за математику	2001
2,	Стојаковић, М.	Математичка статистика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2008
3,	Група аутора	Збирка решених задатака из статистике	ЦМС, Нови Сад	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Обликовање логистичких процеса у ланцима снабдевања
Ознака предмета: 17.S0I597	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	S00 - Саобраћај и транспорт (МАС) S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (МАС)
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	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање са основним принципима логистичког менаџмента унутар ланаца снабдевања, као и њиховим значајем у савременим условима пословања. Стицање способности концептуализације, планирања и имплементирања парадигме ланаца снабдевања сагласно с карактеристикама производа, тржишта и корисника.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање неопходног знања везаног за техничко-технолошку природу кључних компоненти логистичких процеса унутар ланаца снабдевања. Развијање аналитичких и менаџерских вештина неопходних за успешну примену овог знања у решавању стратешких, тактичких и оперативних задатака управљања ланцима снабдевања.

3. Садржај/структура предмета:

Основне поставке везане за логистику и ланце снабдевања. Логистичке стратегије и планирања. Информационе технологије и њихов утицај на координацију логистичких активности. Стратегија залиха. Логистичко предвиђање. Обликовање структуре ланаца снабдевања, стратегија локације и дистрибутивна логистика. Примена логистичких игара у управљању ланцима снабдевања. Управљање ризицима ланаца снабдевања.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне ии лабораторијске вежбе (играње логистичких игара), консултације при изради домаћих задатака.

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	Усмени део испита	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			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Chopra, S., Meindle, P.	Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operations	Prentice Hall	2003
2,	Ronald H. Ballou	Business Logistics and Supply Chain Management	Prentice Hall	2004
3,	Зечевић, С.	Робни терминали и робно-транспортни центри	Саобраћајни факултет, Београд	2006
4,	Bloomberg, D., LeMaz, S., Hanna, J.	Логистика	Мате, Загреб	2006
5,	D. Simchi-Levi, P. Kaminsky, and E. Simchi-Levi	Designing and Managing the Supply Chain	McGray-Hill Higher Education, 3rd Edition	2007
6,	Масларић, М.	Приступ управљању ланцима снабдевања	Задужбина Андрејевић, Београд	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Обновљиви извори електричне енергије
Ознака предмета: 17.ЕЕ544	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;
Наставници:	Катић А. Владимир, Редовни професор Грабић У. 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:

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 предности оваквог приступа.

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 - конструкција, 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.).

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	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	40.00			
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	2.50			
Присуство на предавањима	Да	2.50			
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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Обрачун трошкова и калкулације цена производа и услуга
Ознака предмета: 17.IM2117	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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:

Најбитнији образовни циљ је да предмет оспособи студента, будућег инжењера, да оптимално комбинује техничке и економске категорије у свом раду. Студент се упознаје са моделима за обрачун и праћење трошкова и сачињавање калкулације цене производа и услуга у функцији способности да примењује техничке и економске параметре процеса производње роба и услуга за тржиште

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент који одслуша предмет и положи испит је оспособљен да самостално и креативно користи информациони и рачуноводствени информациони систем предузећа, ради спознаје о врстама, местима и носиоцима трошкова и да обликује калкулацију цене производа и услуге са позиције инжењера који се налази на руководећем месту у предузећу.

3. Садржај/структура предмета:

Пословне и рачуноводствене информације као подршка пословном управљању; Обрачун трошкова и учинака као битан елемент информационог система предузећа; Cost-benefit анализа ; Техничко-технолошка условљеност трошкова; Трошкови, цене и приход – условљеност трошкова учинком, ценовна компонента трошкова; Праћење трошкова и расхода по врстама, Класични (традиционални) приступ обрачуну трошкова; Савремени приступи обрачуну трошкова; Калкулација цене коштања; Калкулација продајне цене; Калкулација и планирање у предузећу (буџетирање); Интерна акта предузећа о методи калкулације; Информисање за потребе формирања цена – методе формирања цена.

4. Методе извођења наставе:

Предавања уз употребу аудиовизуелних средстава. Аудиторне вежбе. Израде студије случаја - обрачун цене коштања производа и услуга. У оквиру вежби се подстиче рад у групама и анализа стратегија управљања трошковима.

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,	Неранџић, Б., Перовић, В.	Управљачко рачуноводство	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
2,	Рихтер, Д., Неранџић, Б.	Менаџерско рачуноводство : практикум	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
3,	Малинић, Д., Милићевић, В., Стевановић, Н.	Управљачко рачуноводство	Економски факултет Београд	2013
4,	Chadwick, L.	Osnove upravljačkog računovodstva	Mate, Zagreb	2000
5,	Seal, W., Garrison, R., Noreen, E.	Management Accounting	McGraw Hill	2006
6,	Shim, J. Siegel, J.	Modern Cost Management and Analysis	Barrons Bussiness Library	2000
7,	Drury, C.	Management and Cost Accounting	Cengage Learning	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Обрада слике и видеа за аутономну вожњу
Ознака предмета: 17.EMS215	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Електротехника (МСС)
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
2	2	0	1	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Разумевање принципа на којима се заснива примена обраде слике и видеа у развоју система за аутономну вожњу. Упознавање са карактеристикама наменских техничких система за имплементацију алгоритама обраде слике и видеа у аутономним возилима. Разумевање принципа оптималног одлучивања, детекције и естимације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Преглед савремених поступака који се користе у обради слике и видеа. Способност полазника да разумеју основне концепте, методологију и стручне појмове који ће им пружити могућност даљег самосталног рада на имплементацији и развоју алгоритама за дигиталну обраду слике и видеа. Могућност примене стечених знања у развоју система визије за аутономна возила.

3. Садржај/структура предмета:

Дигитална обрада слике, основни појмови и циљеви. Системи за аквизицију слике, активни и пасивни сензори. Анализа слике и видеа у просторном домену. Анализа слике и видеа у трансформационом домену. Обрада мулти-модалних слика. Проблеми детекције (препознавања) и естимације. Преглед класа алгоритама и метода које се користе у обради слике и видеа, са применом у аутономним возилима. Наменске хардверске платформе.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; рачунарске вежбе; презентације; демонстрације; предметни пројекти; 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
Предметни пројекат	Не	30.00	Теоријски део испита	Да	70.00
Презентација	Да	10.00			
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,	Gonzalez, R.C., Woods, R.E.	Digital Image Processing (3rd Edition)	Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River	2008
2,	Bovik A.	Handbook of image and video processing	Academic press	2005
3,	Das A.	Guide to signals and patterns in image processing	Springer	2015
4,	Cheng H.	Autonomous intelligent vehicles: Theory, algorithms, and implementation	Springer	2011
5,	Поповић, М.	Дигитална обрада слике	Академска мисао, Београд	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Оцена профитабилности предузећа
Ознака предмета: 17.IM2122	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
УНО предмета	Менаџмент и инвестиције у инжењерству; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	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 је да студенти разумеју и овладају основама за оцену успешности пословања предузећа из било које делатности.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По завршетку курса слушаоци су у могућности да разумеју предметну материју, примене научне методе и технике у анализи и процени оцене профитабилности, сагледају резултате анализе и изведу одговарајуће закључке.

3. Садржај/структура предмета:

Уводна разматрања, основни појмови (предузеће, пословање, биланси), пројектовање предузећа, параметри успешности, статички, динамички, мерење перформанси успешности, укрштени подаци као део анализе. Пословање привреде Србије, пословање по гранама, веза између параметара профитабилности у пројекцијама и стварних у пословању, економичност, рентабилност. Приказ модела за утврђивање профитабилности, Benchmarking, закључци.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе са обавезним присуством и активним учешћем у анализи студија случајева, сваки студент ради самосталну оцену профитабилности одабраног предузећа на вежбама, брани пред асистентом рад, а одбрањени рад је услов за излазак на испит.

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,	Марић, Б.	Профитабилност предузећа - електронска скрипта	Факултет техничких наука у Новом Саду	2012
2,	Марић, Б.	Управљање инвестицијама	Факултет техничких наука у Новом Саду	2010
3,	Марић, Б.	Развој модела за утврђивање ефикасности инвестиционих улагања у функцији управљања развојем	ТФ "Михајло Пупин" Зрењанин	1995
4,	Група аутора	Економика предузећа	Економски факултет, Београд	2002

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Оцењивање животног циклуса у области заштите на раду
Ознака предмета: 17.ZR555	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	Z01 - Инжењерство заштите на раду (МАС)
УНО предмета	Инжењерство заштите на раду; 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	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања, компетенција и академских вештина у области заштите на раду и животног циклуса производа. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама за имплементацију оцењивања животног циклуса производа и процеса са аспекта утицаја на радника.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за решавање конкретних проблема из области оцењивања утицаја животног циклуса производа на радника. Овладавање методама и поступцима оцењивања утицаја животног циклуса производа на радника. Развој вештина и спретности за оцењивање утицаја животног циклуса производа и процеса на радника уз поштовање принципа одрживог развоја. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа при интерпретацији резултата оцењивања животног циклуса производа и процеса.

3. Садржај/структура предмета:

Животни циклус производа. Оцењивање животног циклуса у области заштите животне средине и заштите на раду. Одрживи развој, економска, социјална и димензија животне средине код оцењивања животног циклуса. Дефинисање циља и предмета студије. Инвентар животног циклуса. Базе података за инвентар животног циклуса. Оцењивање утицаја на радника. Методе за оцену утицаја животног циклуса производа и процеса на радника. Интерпретација резултата.

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 примењују се информационо комуникационе технологије у циљу овладавања 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	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,	Група аутора	Системи за управљање заштитом животне средине	Факултет техничких наука у Новом Саду	2013
2,	Група аутора	Управљање заштитом животне средине : Еко-менаџмент	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
3,	Andrews E.S., et al.	Guidelines for social life cycle assessment of products	UNEP/SETAC Life Cycle Initiative	2009

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Одабрана поглавља економике грађевинарства
Ознака предмета: 17.GM504	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ премета: Стицање знања о основним принципима пословања грађевинских предузећа.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Исход предмета: Оспособљавање за даље праћење градива из стручних предмета из области менаџмента,организације и технологије грађења.

3. Садржај/структура предмета:

Садржај предмета:Организација грађевинских предузећа.Сресства и капацитети у грађевинском предузећу. Начин финансирања пословања.Анализа трочкова и ценаОптимизација коришчења ресурса.Утврђивање пословног успеха.

4. Методе извођења наставе:

Метод извођења наставе: аудовизуелна

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	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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Одабрана поглавља из алгебре
Ознака предмета: 17.0М535	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Теоријска и примењена математика;
Наставници:	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	1	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Основни циљ предмета јесте оспособљавање студената за апстрактно мишљење и стицање основних знања из области алгебре са применама у рачунарству и инжењерству. Мало прецизније, циљ је да студенти овладају мрежама, операторима затварања, алгебрама функција и релација на коначним скуповима, као и да буду упознати са неким модерним применама алгребре, као што су на пример проблем задовољења ограничења, теорија клонова, теорија кодирања или криптологија.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће владати основним појмовима и резултатима из области мрежа, оператора затварања, алгебри функција и релација на коначним скуповима. Поред тога, они ће поседовати нека основна знања из неке од модерних примена алгребре, као што су на пример проблем задовољења ограничења, теорија клонова, теорија кодирања или криптологија.

3. Садржај/структура предмета:

Класичне алгебарске структуре и њихове примене. Мреже, као уређени скупови и као алгебре. Оператори затварања и везе Галоа. Алгебре функција и алгебре релација на коначним скуповима. Алгебарски аспекти проблема задовољења ограничења. Одабрана поглавља из неке од следећих области: коначна поља и полиноми, теорија клонова, проблеми задовољења ограничења, теорија кодирања, криптологија.

4. Методе извођења наставе:

На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. Студент самостално проучава додатну литературу и дискутује је са наставником на консултацијама.

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,	Lidl, R., Pilz, G.	Applied abstract algebra	Springer-Verlag, New York	1998
2,	Burris S., Sankappanavar H.P	A Course in Universal Algebra	Springer-Verlag	1981
3,	Petar Đapić, Rozalia Sz. Madarasz, Petar Marković	Zbirka zadataka iz univerzalne algebre	Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Novom Sadu	2014
4,	Grätzer, G.	Universal algebra	D. Van Nostrand Company, New Jersey	1968

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Одабрана поглавља из алгоритама и структура у рачунарским комуникацијама
Ознака предмета: 17.RT510	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
УНО предмета	Рачунарска техника и рачунарске комуникације;
Наставници:	Бјелица З. 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:

Овладавање методама развоја алгоритама у рачунарским комуникацијама и њихова имплементација користећи ДСП струцтуре

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност анализе захтева, развој и реализација алгоритама у рачунарским комуникацијама

3. Садржај/структура предмета:

Преглед и систематизација алгоритама ин цомпутер цоммуницатионс. Методе развоја И имплементације алгоритама у рачунарским комуникацијама. Преглед и систематизација ДСП структура. Методе имплементације алгоритама на ДСП платформама. Рад са програмским алатима за рачунарску симулацију и са алатима за ДСП имплементацију.Експерименти. Самостални рад у лабораторији.

4. Методе извођења наставе:

Прикупљање и проучавање стручне и научне литературе уз усмеравање од стране ментора. Решавање пројектних задатака добијених од ментора. Практичан рад у лабораторији на ексериментима дефинисаним са ментором. Писање изветаја

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,	group of authors	Chosen professional books		2012
2,	group of authors	chosen technical papers and datasheets		2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Одабрана поглавља из биомедицинске инструментације
Ознака предмета: 17.E1PS5E	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (MAC)
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 напредних знања из одабраних области инструментације у биомедицини.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Разумевање принципа рада и структуре из одабраних тема биомедицинске инструментације; познавање дијагностичких метода у изабраним темама биомедицине; способност рада у интердисциплинарном тиму инжењера и лекара на разумевању и решавању проблема везаних за биомедицинску инструментацију; способност претраживања релевантне литературе и других облика информација из области биомедицинске инструментације; добро познавање и разумевање примене инжењерских принципа у области биомедицинске инструментације.

3. Садржај/структура предмета:

Напредна поглавља из једне или више следећих области: Структура и модули биомедицинских мерно-аквизиционих система. 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 pH 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, шумова 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
Предметни пројекат	Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00

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
3,	Совиљ, П.	Стохастичко дигитално мерење сигнала, : докторска дисертација	Факултет техничких наука у Новом Саду	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Одабрана поглавља из електротехнике
Ознака предмета: 17.EMS101	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Електротехника (МСС)
УНО предмета	Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије; Телекомуникације и обрада сигнала;
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:

Дати студентима преглед потребних поглавља из електротехнике како би се проширила знања као и омогућило боље разумевање из електроенергетике, електричних возила, обновљивих извора енергије и информационо-комуникационих технологија.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Разумевање проблема који се јављају у електроенергетици и информационо-комуникационим технологијама и начини за њихово решавање. Сагледавање савремених концепата обновљивих извора енергије. Познавање актуелних електроенергетских и информационо-комуникационих система у функционисању аутомобила. Сагледавање савремених концепата и актуелних система информационо-комуникационих технологија.

3. Садржај/структура предмета:

Основни закони електротехнике на којима почивају принципи рада и функционисање електроенергетских и информационо-комуникационих уређаја.
Основни закони електротехнике потребни за разумевање принципа рада и функционисање обновљивих извора енергије.
Енергетски и информационо-комуникациони системи у аутомобилима.
Акумулатори, принцип рада пуњење и одржавање.
Савремене информационо-комуникационе мреже и протоколи.
Концепт Internet of Things.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, 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	40.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Колоквијум	Да	30.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Поповић, Б.	Основи електротехнике	Академска мисао, Београд	2004
2,	M.L. Rahman, M.S. Kaiser, M.A. Rahman, A. Hossain	Computer Fundamentals and ICT	Daffodil International University Press	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Одабрана поглавља из импулсне електронике
Ознака предмета: 17.ЕМ530	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
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	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања из области примене импулсних кола, важних у појединим специјалним областима електронике. Повезивање теоријског и практичног знања из ове проблематике.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент стиче способност:
1. пројектовања и примене импулсних појачавача;
2.пројектовања специјалних кола за оптимално управљање полупроводничким прекидачима;
3.анализе и пројектовања специјалних импулсних кола, укључујући симулације уз помоћ рачунара и мерења у лабораторији;
4. спречавања настанка и простирања импулсних сметњи у електронским уређајима.

3. Садржај/структура предмета:

Теорија и примена импулсних (широкопојасних) појачавача. Заштита од импулсних сметњи. Специјалне полупроводничке прекидачке компоненте (брзе диоде, тунел диоде, једноспојни транзистори, HEMT транзистор, разне мосфет структуре, специјалне тиристорске структуре, IGBT, MCT и остале компоненте): начин рада, карактеристике, моделирање, оптималан начин коришћења. Специјална уобличавачка кола. Брзи компаратори. Карактеристике логичких кола. Нове фамилије логичких кола (нисконапонска CMOS i BiCMOS кола, ECL – кола великог степена интеграције, нова GaAs кола): основне капије, карактеристике, примена. Развођење критичних сигнала у брзим дигиталним колима. Простирање дигиталних сигнала по водовима. Нестандардне примене савремених логичких кола. Импулсна интегрисана кола за специјалне намене (драјвери прекидача, електромагнетних актуатора, ласерских диода итд). Мерења на импулсним колима.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; Аудиторне вежбе; Консултације. Студент ради домаће задатке и семинарски рад. После тога студент ради пројекат из дела градива, одабраног у складу са интересовањем, у правцу успешнијег рада на мастер тези. Испит се састоји од усмене одбране пројекта.

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			
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,	Нађ, Л.	Импулсна електроника	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
2,	A. Barna	High Speed Pulse and Digital Techniques	John Wiley & Sons, New York	1980
3,	Sedra, A. S., Kenneth C.	Microelectronic Circuits	Oxford University Press, New York	2004
4,	H.Johnson, M.Graham	High-Speed Signal Propagation - Advanced Black Magic	Prentice Hall PTR, Nj	2003
5,	Johnson, H., Graham, M.	High-Speed Digital Design : A Handbook of Black Magic	Prentice Hall, New Jersey	1993

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Одабрана поглавља из информационо-комуникационих технологија 1
Ознака предмета: 17.EMS148	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Електротехника (МСС)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Дати студентима преглед потребних поглавља из информационо-комуникационих технологија, а која покривају тренутно актуелно стање у области. Оспособити студенте за процену, избор, комбиновање и употребу савремених информационо-комуникационих технологија и алата специфичних за домен примене.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити упознати о тренутно актуелним трендовима у информационо-комуникационим технологијама. Стечена знања и вештине омогућиће студентима једноставније сналажење при оцени и избору адекватних савремених информационих и комуникационих технологија и алата у домену специјалности.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет ће покрити делове неких актуелних области из информационо-комуникационих технологија:
- Преглед актуелних стандарда и технологија које се развијају
- Интернет и WAN мреже
- Мобилне мреже, 5G системи и провајдери мобилних сервиса
- Internet of Things технологије
- Софтверски дефинисане мреже SDN
- Софтвер у ICT мрежама
- Аутомобилске комуникације
- Сигурност на Интернету
- Интелигентна аутоматизација
- Cloud, Fog, Edge Computing
- Smart Grid
- и друго.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе, консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	20.00	Усмени део испита	Да	50.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	30.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Разни аутори	Одабрани стручни чланци доступни електронски	IEEE, ITU, 3GPP, Internet	2019
2,	Michael B. White	Computer Networking: The Complete Guide to Understanding Wireless Technology, Network Security, Computer Architecture and Communications Systems (Including Cisco, CCNA and CCENT)	Kindle Edition	2018
3,	M. Vaezi, Z. Ding, H. V. Poor	Multiple Access Techniques for 5G Wireless Networks and Beyond	Springer	2019

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Одабрана поглавља из информационо-комуникационих технологија 2
Ознака предмета: 17.EMS246	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Електротехника (МСС)
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
2	1	0	2	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање нових знања из модерних техника, приступа и алата у домену информационо-комуникационих технологија. Додатно развијање практичних вештина у домену информационо-комуникационих технологија. Додатни циљ курса је да омогући студентима да прошире своје способности изучавања одређене области коришћењем одговарајуће литературе и развијањем начина размишљања у којем се дубље познавање теорије пресликава на решавање практичних проблема.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање специфичних будућих информационо-комуникационих система чији значај ће расти у наредном периоду (нпр. Internet of Things, 5G комуникациони системе, Cloud, Edge Computing архитектуре, итд.). Способност решавања сложених проблема у овој области. Након завршеног курса, студент ће бити у стању да критично размишља, логички повезује теоријско и практично знање у домену ICT технологија, примењује стечено знање и ради у тимовима, демонстрира разумевање и способности и примењује стечено знање на развој нових решења у домену ICT система.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет ће покрити делове неких актуелних области из информационо-комуникационих технологија:
- Примена актуелних стандарда и технологија које се развијају
- Пројектовање савремених ICT система
- Интернет и WAN мреже
- Мобилне мреже, 5G системи и провајдери мобилних сервиса
- Internet of Things технологије
- Софтверски дефинисане мреже SDN
- Софтвер у ICT мрежама
- Аутомобилске комуникације
- Сигурност на Интернету
- Интелигентна аутоматизација
- Cloud, Fog, Edge Computing
- Smart Grid
- и друго.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе, консултације, самостални примењени истраживачки рад.

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,	Разни аутори	Одабрана стручна литература доступна електронски	IEEE, ITU, 3GPP, Интернет, надлежна Министарства	2019
2,	Jill Dyche	The new IT: How technology leaders are enabling business strategy in the digital age	McGraw-Hill	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Одабрана поглавља из логике
Ознака предмета: 17.0М507	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
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
2	2	0	1	0

Предмети предуслови: Нема

Услови: Предуслов: Математичко образовање стечено на основним академским студијама на студијским програмима из области електротехнике и рачунарства, као и из сличних студијских програма из других области.

1. Образовни циљ:

Стицање основних знања из математичке логике укључивање у научно-истраживачки рад.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање основних појмова и резултата из математичке логике. Укључивање у истраживање у ужој области из одредјених области из логике, по избору студента, а у сарадњи са научницима из земље и иностранства.

3. Садржај/структура предмета:

Основни појмови из синтаксе исказног рачуна. Класична логика. Интуиционистичка логика. Исказни рачун. Основни појмови из синтаксе предикатског рачуна. Аксиоматски (Хилбертов) систем, природна дедукција (Гентзен, Правитз), секвентни рачун (Гентзен). Рачунске интерпретације логика: ламбда рачун и теорија комбинатора. Рачуни без типова. Основни рачуни са типовима. Цурру-Хоwард кореспонденција (формуле-као-типови, докази-као-терми) између логичких система и ламбда рачуна, односно теорије комбинатора. Основни појмови из семантике логичких система. Метод ДПЛЛ, метод таблоа, метод резолуције.

4. Методе извођења наставе:

На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. Студент самостално проучава додатну литературу и дискутује је са наставником на консултацијама.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	3.00	Теоријски део испита	Да	50.00
Присуство на вежбама	Да	2.00			
Семинарски рад	Да	45.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Pierce, B.	Types and Programming Languages	The MIT Press, Massachusetts	2002
2,	Јаничић, П.	Математичка логика у рачунарству	Математички факултет, Београд	2009
3,	Зоран Огњановић, Силвиа Гилезан:	Увод у теоријско рачунарство	Завод за уџбенике и наставна средства, Београд	2012
4,	Barendregt, H.P., Dekkers, W., Statman, R.	Lambda Calculi with Types	Cambridge University Press, Cambridge	2013
5,	Pierce, B.	Types and Programming Languages	The MIT Press, Massachusetts	2002
6,	Sorensen, M.H., Urzyczyn, P.	Lectures on the Curry-Howard Isomorphism	Elsevier, Amsterdam	2006
7,	Barendregt, H.P.	The lambda calculus	North Holland, Amsterdam	1984

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Одабрана поглавља из мехатронике у механизацији
Ознака предмета: 17.Н797	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Н00 - Мехатроника (МАС)
УНО предмета	Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације;
Наставници:	Рацков Ј. Милан, Ванредни професор 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	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Продубљавање знања из области мехатроничких система у механизацији, везаних за област из које се ради завршни рад.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање додатних напредних знања за израду завршног рада и научно-истраживачки рад у области мехатроничких система у механизацији.

3. Садржај/структура предмета:

Зависно од области из које студент ради завршни рад.

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,	Piersol, A., Bendat, J.	Random data	Wiley-Interscience, New York	1986
2,	Keith Cheatle	Fundamentals of Test Measurement Instrumentation	ISA	2006
3,	Robert Northtrop	Introduction to instrumentation and measurements	Taylor and Francis	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Одабрана поглавља из мотора СУС и возила
Ознака предмета: 17.М2553	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	М22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
УНО предмета	Моторна возила и мотори СУС;
Наставници:	Николић М. Небојша, Доцент Дорић Ж. Јован, Ванредни професор Познановић Р. Ненад, 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:

Образовање студената из једне или више одабраних области аутомобилског инжењерства.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност студента за постављање и решавање комплексних инжењерских проблема из једне или више одабраних области моторних возила.

3. Садржај/структура предмета:

Нормативи из области моторних возила. Међународни и домаћи стандарди из области возила. Прехрањивање мотора СУС: механички компресори и турбокомпресори. Усисни системи са променљивом геометријом. Варијабилни системи за развођење радне материје. Уравнотежење мотора СУС. Мотори СУС са променљивом радном запремином и променљивим степеном компресије. Емисија буке код мотора СУС. Мотори СУС за погон мотоцикала. Он-борд дијагностика мотора СУС. Заједнички рад мотора са унутрашњим сагоревањем и електричног погона хибридног возила. Специфичности конструкције електричних и хибридних возила. Моделирање и симулације компоненти возила применом метода коначних елемената (FEM). Моделирање и симулације процеса у моторном возилу применом рачунарске динамике флуида (CFD).

4. Методе извођења наставе:

Предавање. Менторски рад. Истраживачки студијски 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	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,	-	UNECEрегулативе	UNECE	2012
2,	-	Bosch Automotive Handbook	SAE International	2014
3,	Malen, D.E.	Fundamentals of Automobile Body Structure Design	SAE International, Warrendale	2011
4,	Basshuysen, R., Schäfer, F.	Internal Combustion Engines Handbook : Basics, Components, Systems, and Perpsectives	SAE International	2016
5,	Демић, М.	Теоријске основе аутоматизованог пројектовања моторних возила	Центар за научноистраживачки рад САНУ и Универзитета у Крагујевцу, Крагујевац	2012
6,	Филиповић, И.	Цестовна возила	Машински факултет, Сарајево	2011
7,	Ружић, Д.	Моторна возила : основи пројектовања : скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Одабрана поглавља из оптоелектронике
Ознака предмета: 17.BMIM1E	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (MAC)
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	1	2	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:

Радијометрија и фотометрија. Спектар електромагнетног зрачења. Простирање светлосних таласа. Гаусов сноп. Таласна својства светлости и таласна оптика. Оптички извори.Светлеће диоде (ЛЕД). Ласери и ласерске диоде. Оптички детектори. Простирање светлости кроз оптичка влакна. Оптички каблови и конектори. Сензори на бази оптичких влакана. Примена оптоелектронских компоненти у телекомуникацијама и рачунарима. ЦЦД елементи. Холографија. Дисплеји. Нова достигнућа у оптоелектроници.

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

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Милатовић, Д.	Оптоелектроника	Свјетлост, Сарајево	1987
2,	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 - II степен студија

Наставни предмет	Одабрана поглавља из планирања и пројектовања градских саобраћајница
Ознака предмета: 17.GP503	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
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	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):

Студент је компентентан да у области планирања и пројектовања градских саобраћајница користи стечена знања.

3. Садржај/структура предмета:

Увод – град и саобраћај. Градски саобраћајни системи. Програмски и пројектни услови. Пројектни елементи саобраћајница примарне путне мреже. Избор и димензионисање попречног профила. Пројектни елементи ситуационог и нивелационог плана. Раскрснице. Принципи и техника пројектовања. Елементи саобраћајница секундарне мреже: умирење саобраћаја, паркиралишта. Опрема градских саобраћајница. Сигнализација. Методологија планирања и пројектовања саобраћајница у градовима.

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	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,	Малетин, М.	Планирање и пројектовање саобраћајница у градовима	Орион арт, Београд	2006

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Одабрана поглавља из теорије еластичности
Ознака предмета: 17.М2546	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	М22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
УНО предмета	Механика;
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	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за анализу сложених проблема машинских конструкција методама теорије еластичности.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања студент ће користити у стручним предметима и инђжењерској пракси за анализу различитих напонских стања и дилатација у штаповима и плочама.

3. Садржај/структура предмета:

Анализа напона. Једначине равнотеже изражене преко напона. Главни напони. Анализа деформација. Уопштени Хуков закон. Савијање. Увијање. Савијање и увијање танкозидних носача. Извијање. Бочно извијање гредних носача. Напонско стање код плоча. Избочавање плоча.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Аудиторне вежбе. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима. На вежбама се раде додатни задаци који проширују градиво на предавањима. 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	40.00
Домаћи задатак	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,	Атанацковић, Т., Новаковић, Б.	Теорија еластичности	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	Тимошенко, С., Гудиер, А.	Теорија еластичности	Науцна књига, Београд	1962

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Одабрана поглавља комбинаторике
Ознака предмета: 17.0М543	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Теоријска и примењена математика;
Наставници:	Дорословачки Д. Раде, Редовни професор

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	2	0	1	0

Предмети предуслови Нема

Услови: Математичко образовање стечено на основним академским студијама на студијским програмима из области електротехнике и рачунарства, као и из сличних студијских програма из других области.

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области комбинаторике.

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:

Основе конфигурације• Полиномни бројеви• Принцип укључења и искључења• Пермутација• Рекурентне формуле. Фибоначијеви бројеви• Генеративне функције• Системи различитих представника• Комбинаторика на речима• Латински квадрати• Коначне геометрије• Кодови

4. Методе извођења наставе:

Наставни процес састоји се из теоријског предавања и вежбања која се састоје у решавању разних практичних проблема коришћењем наученога теоријског знања.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Цветковић, Д., Симић, С.	Комбинаторика класична и модерна	Научна књига, Београд	1984
2,	Р. Тошић	Комбинаторика	Универзитет у Новом Саду	1999
3,	Дорословачки, Р., Марковић, О.	Комбинаторика на речима	Фељтон, Нови Сад	2000

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Одабрана поглавља отпорности материјала
Ознака предмета: 17.GK533	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
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:

Циљ предмета је оспособљавање студената за анализу напона и деформација који се јављају у конструктивним елементима у грађевинарству при сложенијим случајевима оптерећења. Упознавање студената са анализом напонских стања код танкозидних профила.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања омогућавају студенту препознавање и анализу напонских стања и деформација за различите случајеве оптерећења, као и различите облике конструктивних елемената. Студент је оспособљен за самостално решевање проблема из посебних области Отпорности материјала.

3. Садржај/структура предмета:

Греда на еластичној подлози. Геометријске карактеристике танкозидних попречних пресека греде. Центар смицања. Торзија греде танкозидног пресека. Мембранска аналогија. Бретови обрасци. Савијање силама греде танкозидног попречног пресека. Прорачун напона код композитних штапова. Штапови променљивог попречног пресека. Концентрације напона. Динамичка оптерећења. Ударно оптерећење. Еласто-пластична анализа.

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. Урађени примери одговарају конкретним примерима из праксе. 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
Тест	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Тест	Да	10.00	Усмени део испита	Да	40.00
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Тимошенко, С.	Отпорност материјала	Грађевинска књига, Београд	1972
2,	Теодор М. Атанацковић, Ардéсхир Гуран	Theory of elasticity for scientists and engineers	Биркхäусер Басел	2000

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Одабрана поглавља теорије графова
Ознака предмета: 17.0М544	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Теоријска и примењена математика;
Наставници:	Дорословачки Д. Раде, Редовни професор

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	2	0	1	0

Предмети предуслови Нема

Услови: Математичко образовање стечено на основним академским студијама на студијским програмима из области електротехнике и рачунарства, као и из сличних студијских програма из других области.

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области теорије графова.

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:

Операција са графовима• Повезаност. Стабла• Ојлерови и Хамилтонови графови• Планирани графови• Бојење графови• Диграфови и турнири• Језгро графа. Графови и игре• Матрично престављање графова• Алгоритми на графовима• Спектар графова

4. Методе извођења наставе:

Наставни процес сатоји се из теоријског предавања и вежбања која се сатоје у решавању разних практичних проблема коришћењем наученога теоријског знања.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Војислав Петровић	Теорија графова	Универзитет у Новом Саду, Нови Сад	1998
2,	И. Бошњак, Д. Машуловић, В. Петровић, Р. Тошић	Збирка задатака из теорије графова	Универзитет у Новом Саду, Нови Сад	2005
3,	Chen, W.K.	Applied Graph Theory	North-Holland Publ.Comp., Amsetrdam	1971

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Одабрана поглавља у примењеном менаџменту
Ознака предмета: 17.IMS002	
Број ЕСПБ: 8	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
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	3	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да, код студената различитог претходног образовања, постави основе за практичну примену алата и техника савременог менаџмента. Кроз презентацију поглавља која описују пословно окружење и процесе у електронском пословању, комуникационе вештине и трендове у развоју људских ресурса, контролинга и оперативне ревизије, осигурања и управљања ризицима, менаџмент медија, затим трендове у финансијском менаџменту формирају се основе за рад у сложеном пословном окружењу.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног курса и усмеравања ка жељеним областима студенти ће бити оспособљени за детаљно усвајање алата за вођење пословних процеса у реалном окружењу. Студенти добијају потребна знања и вештине из различитих области пословања, чиме стичу потребну ширину и способност да виде "велику слику" стања у коме се налази предметно предузеће.

3. Садржај/структура предмета:

Струкуром предмета биће обухваћена одабрана поглавља из развоја људских ресурса и комуникација, електронског пословања, контролинга и оперативне ревизије, осигурања и ризика, финансијског менаџмента, маркетинга и менаџмента медија, као и менаџмента у здравству. Свака од наведених области биће обрађена кроз примере савременог пословања и најновијих достигнућа у предметним областима.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи у комбинацији предавања и аудиторних вежби. Основне методе у преносу знања су студије случаја, анализа реалних ситуација и симулација догађаја у реалном окружењу. Савремени практични примери одабрани су на начин да прикажу карактеристике и трендове области у којима студенти усавршавају своја знања и вештине.

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
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Симеуновић, Н., Лалић, Б.	Одабрана поглавља у примењеном менаџменту	Факултет техничких наука	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Одабрана поглавља зиданих конструкција
Ознака предмета: 17.GG531	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
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 високо специјализованих академских и стручних знања из области пројектовања и извођења зиданих конструкција зграда различите намене и оспособљавање студената за примену најновијих инжењерских принципа и софтверских алата у пракси.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти поседују високо специјализована академска и стручна знања из области пројектовања и извођења зиданих конструкција. Способни су за решавање проблема различитих нивоа сложености како самостално, тако и у комуникацији и интеракцији са другима, уз иновативан приступ и примену модерних софтверских алата. 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:

Анализа и пројектовање неармираних, армираних и преднапрегнутих зиданих конструкција према граничним стањима носивости и употребљивости. Основни принципи примене методе коначних елемената и моделирање зиданих конструкција. Подрумски и потпорни зидани зидови. Третман зиданих конструкција изложених дејствима ветра и земљотреса. Аспекти дуктилности. Конзолни зидови. Системи повезаних зидова. Оквири са зиданом испуном. Оцена стања, санације и ојачања постојећих зиданих конструкција. Извођење нових 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	Српски стандард, 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 1996-2. Еврокод 6 – Пројектовање зиданих конструкција – Део 2: Разматрања током пројектовања, избор материјала и извођење зиданих конструкција	Српски стандард, Институт за стандардизацију Србије, Београд	2012
4,	Група аутора	СРПС ЕН 1998-1. Еврокод 8 – Пројектовање сеизмички отпорних конструкција – Део 1: Општа правила, сеизмичка дејства и правила за зграде	Српски стандард, Институт за стандардизацију Србије, Београд	2015
5,	Hendry, A.W., Sinha, B.P., Davies, S.R.	Design of Masonry Structures (3rd Edition)	Taylor & Francis	2004
6,	Taly, N.	Design of Reinforced Masonry Structures (2nd Edition)	McGraw-Hill	2010
7,	Paulay, T., Priestley, M.J.N.	Seismic Design of Reinforced Concrete and Masonry Buildings	John Wiley & Sons, Inc.	1992

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Одржавање и контрола квалитета софтвера у инфраструктурним системима
Ознака предмета: 17.ESI094	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
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
2	0	2	1	1

Предмети предуслови

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ESI094	Одржавање и контрола квалитета софтвера у инфраструктурним системима	Да	Да

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање општих знања о руковању квалитетом и одржавању софтвера у инфраструктуралним системима. Увод у начин спецификације квалитета и приоритизација атрибута квалитета. Упознавање техника за постизање жељеног нивоа квалитета сходно ИСО/ИЕЦ 25010 модела квалитета и Architecture Tradeoff Analysis Method (ATAM) 3.0 методе. Упознавање потребних алата за руковање квалитетом и подршку одржавања софтвера. Сазнање о начинима креирање одрживих апликационих програмских интерфејса (API).

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Сазнање о главним аспектима руковања квалитетом софтвера. Оспособљеност за учествовање у раду тима за одржавање електроенергетског софтвера. Упознатост са разним алатима за обезбеђивање квалитета, као и алатима за подршку приликом одржавања софтвера. Увид у значај холистичког приступа софтверском инжењерству са аспекта квалитета и одржавања. Знање ISO/IEC 25010 модела квалитета, и које технике су ефикасне за обезбеђивање појединих квалитета. Свесност значаја архитектуре у гаранцији квалитета и улога ATAM-а 3.0.

3. Садржај/структура предмета:

Квалитет инфраструктуралног софтверског система. Одржавање електроенергетског софтвера и технике одржавања (анализа програма, рефакторизација, реинжењеринг и реверзни инжењеринг). Ефективност експлоатације електроенергетског софтвера. Алати за обезбеђивање квалитета. Алати за реверзно инжењерство. ISO/IEC 25010 модела квалитета, ATAM-а 3.0 и креирања одрживих API-а.

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,	Ervin Varga	Creating Maintainable APIs: A Practical, Case-Study Approach	Apress	2016
2,	Bedir Tekinerdogan, John Grundy, Nour Ali, Richard M Soley, Ivan Mistrik	Software Quality Assurance	Morgan Kaufmann	2015
3,	Rick Kazman, Humberto Cervantes	Designing Software Architectures: A Practical Approach	Addison-Wesley Professional	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Одржива производња
Ознака предмета: 17.I911	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустријско инжењерство (МАС)
УНО предмета	Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;
Наставници:	Шешлија Д. Драган, Редовни професор Миленковић М. 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 представља овладавање знањима потребним за успостављање енергетски и материјално ефикасне производње, као и за прилагођавање такве производње променама производа у току животног циклуса у функцији променљивих захтева од стране тржишта и захтева које поставља окружење током експлоатације. Циљ предмета је да мастер инжењер индустријског инжењерства стекне компетенције како би био у могућности да самостално изведе инжењерску анализу одрживости производних система и да предлоге побољшања система у правцу повишења одрживости.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који одслушају предмет и положе испит су оспособљени да уоче компоненте одрживости производних система, схвате релације између њих, анализирају основне функције одрживости предузећа као сложеног динамичког система. Мастер инжењер индустријског инжењерства стиче компетенције за анализу одрживости различитих производних система и синтезу решења која повећавају одрживост предузећа.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у одрживу производњу и историјски развој концепта. Принципи одрживе производње, добровољно усвајање и мотиватори пословања. Проблеми одрживости производње. Процена животног циклуса производа и производног процеса - LCA. Чиста производња и чистије технологије. Конзервација енергије и енергетска ефикасност. Ефикасно коришћење материјалних ресурса. Одржива производња енергије. Одржива производња и потрошња хране. Одрживи менаџмент шумама и одржива производња производа од дрвета.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи кроз предавања и лабораторијске вежбе. Све вежбе се одвијају у лабораторији са одговарајућом опремом. Провера знања се одвија преко колоквијума путем којег се утврђује припремљеност слушалаца за рад на пројектном задатку. Самостална израда и одбрана пројектног задатка представља кључни део провере способности решавања инжењерских задатака предвиђених предметом.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	20.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Теоријски део испита	Да	70.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Драган Шешлија, Ивана Миленковић	Одржива производња - скрипте	ФТН Нови Сад	2018
2,	DesJardin, J. R.	Business, Ethics and the Environment: Imagining a Sustainable Future	Pearson Educational, New Jersey	2007
3,	Lebel, L., Lorek, S., Rajesh, D.	Sustainable Production Consumption Systems: Knowledge, Engagement and Practice	Springer, Dordrecht	2006
4,	Јанкес, Г. и др.	Приручник за побољшање енергетске ефикасности и рационалну употребу енергије у индустрији	Иновациони центар Машинског факултета у Београду	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Одрживи регионални развој и стратегије Европске уније
Ознака предмета: 19.RPR191	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	RPR - Планирање и управљање регионалним развојем (МАС)
УНО предмета	Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Урбанизам и планирање регионалног развоја;
Наставници:	Костреш Љ. Милица, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	3	0	0	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да се студенти упознају са различитим приступима и концептима одрживог просторног планирања и регионалног развоја на простору Европе. Главни део предмета јесте представљање развоја планирања током историје, као и упознавање са актуелним пројектима. Такође, у оквиру предмета представиће се студентима регионална политика Европске Уније и нови концепти, као што су нова урбанизација, нова регионализација и сл.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студената да усвајају знања из проблема одрживог регионалног развоја и планирања, затим да анализирају различите концепте просторног развоја, као и да синтетизују нова знања кроз практично деловање и интерактивне дискусије.

3. Садржај/структура предмета:

- Одрживи развој као парадигма;
- фактори планирања: економски фактори; физички фактори;
- просторни и комуникациони фактори;
- стратешко и одрживо планирање
- оквири рада и перспективе;
- инструменти и програми политике структуирања у Европске уније;
- од дефинисања проблема до остваривања одрживог урбаног и регионалног развоја:
- примери и методе планирања.

4. Методе извођења наставе:

- Метода разговора;
- рад у групама;
- илустративно-демонстративна метода.

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,	Sadwick G.	A Systems view of planning	Pergamon Press, Oxford	1971
2,	Cook P.	Theories of Planning and Spatial Development	Nelson Thornes, Cheltenham	1984
3,	Hall P.	Urban & Regional Planning	Routledge, London	1992
4,	McDonald J.	The European Scene. A Geographic Perspective	Prentice Hall, New Jersey	1997
5,	Williams R.	European Union Spatial Policy and Planning	Paul Chapman Publishing, London	1996
6,	Zimmermann, F.M., Janschitz, S. (ed.)	Regional Policies in Europe. Key Opportunities for Regions in the 21st Century	Leykam, Graz	2001
7,	Zimmermann, F.M., Janschitz, S. (ed.)	Regional Policies in Europe. The Knowledge Age: Managing Global, Regional and Local Inderdependencies	Leykam, Graz	2002
8,	Adams, N., Alden, J., Harris, N. (Eds.)	Regional Development and Spatial Planning in an Enlarged European Union	Asgate, London	2006
9,	Николић, С., и др.	Еколошки маркетинг менаџмент : савремена де(кон)струкција	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
10,	Радуловић, Д.	Регионална политика и регионални развој: Европска унија	HESPERIAedu	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
11,	Zimmermann, F.M., Janschitz, S. (ed.)	Regional Policies in Europe. Soft Features for Innovative Cross-Border Cooperation	Leykam, Graz	2004
12,	Zimmermann, F.M., Janschitz, S. (ed.)	Regional Policies in Europe. New Challenges, New Opportunities	Leykam, Graz	2000
13,	Anderson, J., O'Dowd, L., Wilson, T.M.	New Boarders for a Changing Europe. Cross-border Cooperation and Governance	Routledge, New York	2003
14,		EIGHTH IFHP International competition for students of architecture and urban : Regional Planning	IFHP, Hague	1997
15,	Крњац, М.	Реализација пројеката уз подршку фондова Европске уније : монографија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
16,	Вујошевић, В.	Систем градова и регионални развој Србије	Изградња, Београд	1989
17,	Богдановић, Р., Стојков, Б.	Принципи и пракса одрживости у развоју насеља у Србији : 1 део	Удружење урбаниста Србије, Београд	2000
18,	Богдановић, Р., Стојков, Б.	Принципи и пракса одрживости у развоју насеља у Србији : део 2	Удружење урбаниста Србије, Београд	2000
19,	Veres, L. (ed.)	Danube-Area Cohision	Čikoš Štampa, Subotica	2008
20,	Roch, I., Petrikova, D. (Eds.)	Border-Free River Basins	Road, Bratislava	2005
21,	Понтинг, К.	Еколошка историја света : животна средина и пропаст великих цивилизација	Одисеја, Београд	2009
22,	Jarvis, P.J.	Ecological Principles and Environmental Issues	Prentice Hall, Harlow	2000
23,	Regional Studies Association	Area Development and Policy	Routledge, Abingdon	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Опасне материје и опасан отпад
Ознака предмета: 17.ZR501	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Z01 - Инжењерство заштите на раду (МАС)
УНО предмета	Инжењерство биосистема; Инжењерство заштите животне средине;
Наставници:	Убавин М. Дејан, 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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање студената са основама управљања опасним отпадом и опасним материјама. Циљ предмета је упознавање студената са специфичностима управљања опасним отпадом које произилазе из својства опасних материјама, као и са 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, специфичности 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.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава: Законска регулатива везана за сектор управљања опасним отпадом код нас и ЕУ са посебним акцентом на Базелску конвенцију, Дефинисање особина опасног отпада и упознавање физичко-хемијским и другим особине опасног отпада, Систем транспорта и возила за транспорт опасног отпада, Методе рециклаже и рециклажне, Одабир судова за складиштење опасног отпада, Пројектовање привремених складишта опасног отпада, Пројектовање перманентних депонија опасног, Одабир локација за одлагања опасног отпада, Методе деструкције опасног отпада, Финанцијске импликације могућих мера.

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	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,	Јакшић, Б., Илић, М.	Управљање опасним отпадом	Урбанистички завод Републике Српске, Бања Лука	2000
2,	Christensen, T.H.	Solid Waste Technology & Management, Volume 1 & 2	Wiley Publication, United Kingdom	2011
3,	Радић, В.	Опасне материје	Пан Пласт Београд	2011
4,	Косић, С., Божић-Трефалт, В., Томовић, Д.	Безбедност и здравље на раду Директиве Европске уније	Агенција за БЗНР и здравље у радној и животној средини ТДФ ПРЕВИНГ Крагујевац	2006
5,	Waugh, W.	Living with hazards, dealing with disasters: an introduction to emergency management	Armonk NY: M.E. Sharpe	2000
6,	M.D.La Grega, P.L.Buckingham, J.C.Evans, ERM,	Hazardous Waste Management	McGraw Hill	2001

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Операциони менаџмент
Ознака предмета: 17.MBA525	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
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:

Предмет се фокусира на основне концепте, проблеме и технике усмерене ка ефикасном и ефективном управљању процесом. Теме укључују производну стратегију, пројектовање производа и услуга, пројектовање процеса, анализу и унапређење процеса, планирање капацитета, примена Lin концепата, управљање квалитетом у производним и услужним системима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

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. Функције предузећа. Производ и пројектовање производа и услуге. Пројектовање процеса производње. Анализа и унапређење процеса. Алати и технике операционог менаџмента. Производни и услужни системи. Локација производног система. Време рада. Планирање, терминирање и капацитет система. Менаџмент ланца снабдевања. Дизајн посла и услови рада. Управљање пројектима. Савремене технологије у пословању (е-пословање, mass customization).

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. Вежбе обухватају обуку на посебно опремљеним радним местима, у наменској лабораторији под надзором лаборанта. Предвиђена је јавна одбрана пројектних задатака.

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	70.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Симеуновић, Н., Лалић, Б.	Операциони менаџмент	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
2,	Hejzer J., Render B.	Операциони менаџмент	Економски факултет - Београд	2011
3,	Jack R. Meredith, Scott M. Shafer	Operations Management for MBAs	Wiley	2009
4,	N. Slack, A. Brandon-Jones, R. Johnston	Operations Management	Pearson Education Limited	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Опрема моторних возила
Ознака предмета: 17.H2501	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	H00 - Мехатроника (МАС)
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	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Образовање студената из технике за побољшање комфора, ергономије и безбедности моторних возила.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент добија мултидисциплинарна инжењерска знања о аутомобилској техници за за побољшање комфора, ергономије и безбедности моторног возила.

3. Садржај/структура предмета:

Техничке карактеристике возачког места путничког и привредног возила са аспекта ергономије. Методи и опрема за умањење спољашње и унутрашње буке возила. Методи умањења вибрација и осцилација у возилима. Методи и опрема за побољшање микроклиматских услова у возилу. Опрема за побољшање видљивости из возила. Опрема за побољшање безбедности моторног возила (пасивне и активне). Опрема за побољшање аеродинамике возила.

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	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,	Демић, М.	Пројектовање путничких аутомобила	Машински факултет, Крагујевац	2004
2,	Ружић, Д.	Микроклима у моторним возилима	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
3,	Лукић, Ј.	Комплексна удобност возила	Машински факултет, Крагујевац	2011
4,	-	Bosch Automotive Handbook	SAE International	2014
5,	Демић, М.	Кибернетски систем човек-возило-окружење	Центар за научна истраживања САНУ и Универзитета, Крагујевац	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Оптичке комуникације и системи
Ознака предмета: 17.EMS149	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Електротехника (МСС)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање основних знања о примени оптичких влакана као комуникационог канала. Повезивање теоријске основе из ове области са решавањем конкретних проблема у пракси.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Разумевање принципа оптичког преноса сигнала као и основних елемената потребних за пројектовање оптичких система у пракси.

3. Садржај/структура предмета:

Основне особине и улога оптичких система у савременим телекомуникационим мрежама. Елементи оптичког комуникационог система. Подела и производња оптичких влакана и каблова. 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. Кабловски прибор и алат. Методе испитивања каратеристика оптичких влакана и каблова. Мултиплекс по таласним дужинама (WDM). Комуникациони системи који користе оптичке каблове (SDH, LAN/MAN технологија, Gigabit Ethernet, пасивне оптичке мреже (PON).

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(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,	Маринчић, А.	Оптичке телекомуникације	Универзитет у Београду, Београд	1997
2,	G. Keiser	Optical Fiber Communicaitons	McGraw-Hill, New York	2000
3,	М. Поповић, Д. Вукобратовић и други	Оптички комуникациони системи	ФТН, Нови Сад	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Оптимално, нелинеарно и напредно управљање
Ознака предмета: 17.AU509	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) MR0 - Мерење и регулација (МАС)
УНО предмета	Аутоматика и управљање системима;
Наставници:	Капетина Н. Мирна, Доцент 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	0	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Овладавање теоријским и практичним основама оптималних, нелинеарних и других напредних управљачких система и алгоритама.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерски проблема, као и за даље научно и стручно усавршавање.

3. Садржај/структура предмета:

1. Увод у напредне управљачке системе 2. Фазни дијаграми. Карактеристичне нелинеарности физичких система 3. Стабилност нелинеарних система. Љапуновљев директни метод 4. Линеаризација (око радне тачке, линеаризација у повратној спрези) 5. Регулатори по стањима - метода подешавања полова 6. Увод у оптимално управљање. Принцип максимума 7. Увод у динамичко програмирање 8. Линеарни оптимални регулатори са квадратним критеријумом оптималности 9. Регулатори променљиве структуре. Управљање помоћу клизних режима 10. Естиматори стања и поремећаја 11. Увод у адаптивно управљање. 12. Естимација параметара процеса 13. Индиректно адаптивно управљање 14. Директно адаптивно управљање

4. Методе извођења наставе:

Предавања; Рачунарске вежбе Лабораторијске вежбе. Пројекти. 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
Домаћи задатак	Да	10.00			
Домаћи задатак	Да	10.00			
Предметни пројекат	Да	40.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Рапаић, М., Јеличић, З.	Пројектовање линеарних регулатора и естиматора у простору стања	Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
2,	Astrom, K.J., Wittemark, B.	Computer-Controlled Systems	Prentice Hall, Englewood Cliffs	1984
3,	K. Astrom, B. Wittenmark	Adaptive Control, 2nd Ed.	Довер	2008
4,	H. Khalil	Nonlinear Systems	Prentice Hall	2002
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 - II степен студија

Наставни предмет	Оптимизација у геодетском премеру
Ознака предмета: 17.GI533	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	GI0 - Геодезија и геоинформатика (МАС)
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:

Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области обраде података мерења и оцене 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 оптимизације • Класификација оптималног пројектовања геодетских мрежа • Пројекат нултог, првог, другог и трећег реда • Критеријуми квалитета геодетских мрежа • Критеријуми тачности и поузданости • Математички модели оптимизације Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата

4. Методе извођења наставе:

Предиспитне обавезе: обавезни задаци.

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	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	10.00	Усмени део испита	Да	40.00
Домаћи задатак	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,	Михаиловић, К., Алексић, И.	Концепти мрежа у геодетском премеру	Геокарта, Београд	2008
2,	Тоса Нинков	Оптимизација пројектовања геодетских мреза	Научна књига, Београд	1989
3,	Перовић, Г.	Метод најмањих квадрата	аутор, Београд	2005
4,	Крунислав Михаиловић, Иван Р. Алексић	Деформациона анализа геодетских мрежа	Грађевински факултет Београд	1994
5,	Серафим Оприцовиц	Оптимизација система	Наука, Београд	1992
6,	Перовић, Г.	Рачун изравнања и теорија грешака мерења	Научна књига, Београд	1984

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Оптимизација у интралогистици
Ознака предмета: 17.М2528А	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	М22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
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	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је стицање знања о различитим методама и алатима за оптимизацију токова материјала у интралогистици. При томе, посебан значај је дат ЛЕАН и КАИЗЕН приступу оптимизацији.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти овладавају знањима која им омогућавају оптимизацију токова материјала уопште, а нарочито у интралогистици. Стичу знања о најзначајнијим ЛЕАН алатима за организацију и оптимизацију токова роба, као и КАИЗЕН филозофији.

3. Садржај/структура предмета:

СЦ – Суппплу Цаин</енг> технологије и процеси од сировина до готовог производа и купца, make or buy анализе. Детерминанте оптималне организације процеса и токова материјала. Мапирање токова материјала (ВСМ), нивелисање токова материјала (Хеијунка), Уређење и оптимизација токова материјала применом ЛЕАН алата 5с, стандардизација и СМЕД. Превенција застоја токова материјала применом ЛЕАН алата Пока Yоке и ТПМ. Примери из домена индустрије, пословања и услуга.

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	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,	Womack, J.P., Jones, D.T.	Lean Thinking : Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation	Free Press, New York	2003
2,	Womack, J., Johnes, D., Roos, D.	The Machine That Changed the World	Free Press, New York	2007
3,	Mike Rother	Learning to See: Value Stream Mapping to Add Value and Eliminate MUDA		2003
4,	Имаи, М.	Kaizen = (Ky zen) : ključ japanskog poslovnog uspeha	Моно и Мањана, Београд	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Оптимизационе и управљачке технологије у архитектонском пројектовању 2
Ознака предмета: 17.АР02	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Омогућити разумевање напредних принципа савремених оптимизационих технологија, те даље 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. Студенти ће се срести са низом студија случаја, кроз које ће стећи дубље разумевање градива, а биће оспособљени да прате одговарајућу научну и стручни литературу, те да се баве самосталним истраживачким радом.

3. Садржај/структура предмета:

1. Рекапитулација оптимизационе и управљачке технологије. 2. Основни принципи учења из података. Моделовање и анализа временских серија. 3. Основни принципи вештачке интелигенције и машинског учења: формирање и обука модела. 4. Основни принципи примене вештачких неуронских мрежа. 5. Еволутини алгоритми. 6. Мултиагентски системи -- Сугарсцапе фрамеворк. 7. Мрежни модели.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Вежбе. Пројекти.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрана пројекта	Да	30.00	Колоквијум	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	10.00	Усмени део испита	Да	20.00
Присуство на вежбама	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Batty, M.	The New Science of Cities	The MIT Press, Massachusetts	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Оптоелектронски и ласерски системи
Ознака предмета: 17.ЕМ521А	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
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	2	0	0

Предмети предуслови

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ЕМ414	Оптоелектроника	Да	Не

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање практичних знања из области оптоелектронике, оптоелектронских компоненти, ласера, оптичких влакана, оптоелектронских сензора, дисплеја и практичан рад на пројектовању сложених оптоелектронских система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

-Способност пројектовања система са ЛЕД и ласерским диодама и фотодетекторима. - Способност пројектовања физичких оптоелектронских телекомуникационих система. -Способност пројектовања система са дисплејима. - Способност пројектовања система са оптелектронским сензорима -Способност рада са најсавременијим оптоелектронским системима. -Способност рада на дијагностици оптичких каблова.

3. Садржај/структура предмета:

Примена оптоелектронских компоненти и инструмената у телекомуникацијама и сензорици. ЦWДМ и ДWДМ системи. Оптоелектронски сензорски системи. Основна кола са оптоелектронским компонентама: побуда светлећих и ласерских диода и пројектовање система са оптичким пријемницима. Примене ласера у индустрији, графици, медицини, војсци, истраживању и сл.

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,	С. О. Касап	Optoelectronics and Photonics: Principles and Practices	Прентице Халл	2001
2,	Схизхуо Yин, Паул Б. Руффин, Францис Т.С. Yу	Fiber Optic Sensors	ЦРЦ пресс	2008
3,	Јефф Хецхт	The Laser Guidebook	МцГраw-Хилл	1986
4,	Bahaa E. A. Saleh, Malvin Carl Teich	Fundamentals of Photonics	Wiley	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Организација догађаја
Ознака предмета: 17.IMS290	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Морача Д. Слободан, 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:

Циљ предмета је упознавање и овладавање основним техникама и активностима које су неопходне за планирање, промоцију, успешну реализацију и евалуацију догађаја. Управљање догађајем укључује идентификацију циљне групе, формулацију концепта догађаја, планирање укупне логистике догађаја и спровођење активности управљања целокупним пројектом (догађајем).

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће стећи потребна знања да планирају, организују воде и контролишу процесе усмерене на реализацију догађаја различитих типова и обима.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у менаџмент догађаја; Основне дефиниције и карактеристике догађаја; Планирање догађаја; Планирање програма активности; Планирање кадровских ресурса; Формирање тимова волонтера; Планирање логистичке подршке; Планирање маркетиншких активности; Спонзорисање догађаја; Планирање финансирања догађаја; Безбедност и сигурност учесника; Правна регулатива догађаја; Планирање инфраструктурних потреба; Припрема документације; Техничка подршка; Кључни елементи буџетске контроле; Извештавање током реализације; Могући ризици и стратегија управљања ризицима; Активности након реализованог догађаја.

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 пројектни задатак 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 пројектни задатак.

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,	Симеуновић, Н.	Менаџмент догађаја	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
2,	Van der Vagen, L., Karlos, B.	Event Management – Upravljanje događajima	Mate, Beograd	2010
3,	Van der Vagen, L., White, L.	Events Management	Elsevier Ltd.	2011
4,	Goldblatt J.	Special Events	John Wiley & Sons	2002
5,	Jones, M.	Sustainable event management: A practical guide	Routledge	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Организација догађаја
Ознака предмета: 17.ММ290	
Број ЕСПБ: 9	
Програм(и) у којем се изводи	ММ - Инжењерски менаџмент МБА (МСС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Тасић З. Немања, 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 упознавање и овладавање основним техникама и активностима које су неопходне за планирање, промоцију, успешну реализацију и евалуацију догађаја.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће стећи потребна знања да планирају, организују воде и контролишу процесе усмерене на реализацију догађаја различитих типова и обима.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у менаџмент догађаја. Основне дефиниције и карактеристике догађаја. Планирање догађаја. Планирање програма активности. Планирање кадровских ресурса. Формирање тимова волонтера. Планирање логистичке подршке. Планирање маркетиншких активности. Спонзорисање догађаја. Планирање финансирања догађаја. Безбедност и сигурност учесника. Правна регулатива догађаја. Планирање инфраструктурних потреба. Припрема документације. Техничка подршка. Кључни елементи буџетске контроле. Извештавање током реализације. Могући ризици и стратегија управљања ризицима. Активности након реализованог догађаја.

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 пројектни задатак 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 пројектни задатак.

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,	Симеуновић, Н.	Менаџмент догађаја	ФТН, Нови Сад	2013
2,	Van der Vagen, L., Karlos, B.	Event Management – Upravljanje događajima	Mate, Beograd	2010
3,	Van der Vagen, L., White, L.	Events Management	Elsevier Ltd.	2011
4,	Goldblatt J.	Special Events	John Wiley & Sons	2002
5,	MARTIN, Karen	The Kaizen event planner	New York: Productivity Press	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Организација грађевинских радова при реконструкцији насеља
Ознака предмета: 17.URZP73	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	ZP1 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (МАС)
УНО предмета	Технологија и организација грађења и менаџмент;
Наставници:	Тривунић Р. Милан, Редовни професор Мученски Љ. Владимир, Ванредни професор 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	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о процесу грађења и реконструкцији грађевинских објеката и начинима организовања радова.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за израду глобалних елабората израду динамичких планова грађења и реконструкције, дефинисање мера за безбедан и здрав рад. Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси.

3. Садржај/структура предмета:

Пројекат технологије и организације грађења. Градилишни услови. Однос технологије грађења и реконструкције и организације градилишта. Шеме организације градилишта. Мере за безбедан и здрав рад при грађењу. Организација грађења и усвојена технологија. Методе планирања (мрежни план, гантограм). Обрада планова на рачунару.

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
Домаћи задатак	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00
Графички рад	Да	20.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на предавањима	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	2009
2,	Трбојевић, Б.	Организација грађевинских радова	Научна књига, Београд	1992
3,	Тривунић М.	Материјал са предавања		2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Основа права у осигурању
Ознака предмета: 17.IMM451	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
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:

Сагледавање правних аспеката осигурања и извора права у осигурању.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања ће се користити у професионалном раду и даљем стручном усавршавању, тако да ће студент бити оспособљен да примени изворе права код израде Уговора о осигурању и код процене и ликвидације штета.

3. Садржај/структура предмета:

- Уговорне стране и друга лица код Уговора о осигурању - Уговарач осигурања, осигураник, корисник осигурања - Акционарско друштво за осигурање, друштва за узајамна осигурања - Посредници и заступници у осигурању и агенције за пружање других услуга у осигурању - Удружење осигуравајућих организација Србије - Извори права – Закони, подзаконски акти, општи и посебни услови пословања - Полиса осигурања и лист покрића - Уговор о осигурању - Закључивање уговора о осигурању - Право и обавезе уговарача осигурања - Право и обавезе осигуравача

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	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,	Д. Мркшић, З. Петровић, К. Иванчевић	Право осигурања	Правни факултет Универзитета Унион у Београду; Јавно предузеће "Службени гласник", Београд	2014
2,	МРКШИЋ, Драган	Управљање ризиком и осигурање	Нови Сад: Факултет техничких наука	2015
3,	Бунчић, С.	Банкарско и берзанско право	Нови Сад: Пословни биро СБ	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Основа права у осигурању
Ознака предмета: 17.IMS451	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	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:

Сагледавање правних аспеката осигурања и извора права у осигурању.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања ће се користити у професионалном раду и даљем стручном усавршавању, тако да ће студент бити опспособљен да примени изворе права код израде Уговора о осигурању и код процене и ликвидације штета.

3. Садржај/структура предмета:

- Уговорне стране и друга лица код Уговора о осигурању - Уговарач осигурања, осигураник, корисник осигурања - Акционарско друштво за осигурање, друштва за узајамна осигурања - Посредници и заступници у осигурању и агенције за пружање других услуга у осигурању - Удружење осигуравајућих организација Србије - Извори права – Закони, подзаконски акти, општи и посебни услови пословања - Полиса осигурања и лист покрића - Уговор о осигурању - Закључивање уговора о осигурању - Право и обавезе уговарача осигурања - Право и обавезе осигуравача

4. Методе извођења наставе:

Предавања и аудиторне вежбе. На предавањима се излаже теоретски део градива, пропраћен карактеристичнимстудијама случаја. На аудиторним вежбама, студенти решавају студије случаја проширујући стечена теоретсказнања.

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,	Д. Мркшић, З. Петровић, К. Иванчевић	Право осигурања	Правни факултет Универзитета Унион у Београду; Јавно предузеће "Службени гласник", Београд	2014

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Основе хидротехнике, хидромеханике и геотехнике
Ознака предмета: 17.МРК04А	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	МРК - Инжењерство третмана и заштите вода (МАС)
УНО предмета	Хидротехника; Инжењерство заштите животне средине;
Наставници:	Колаковић С. Слободан, 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:

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 пригисак. 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 слобободном 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
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	5.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Основе осигурања
Ознака предмета: 17.IMS150	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	Управљање ризиком и менаџмент осигурања;
Наставници:	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:

Сагледавање принципа на којима почива савремена осигурање у свету.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент ће бити оспособљен да може самостално израдити пројекат осигурања по правилима струке, за мала, средња и велика предузећа.

3. Садржај/структура предмета:

- Основни принципи и функционисање осигурања - Функције осигурања - Основни елементи осигурања - Подела осигурања - Субјекти осигурања - Економика осигурања - Врсте осигурања - Утврђивање ризика у осигурању - Сума осигурања и осигурана сума - Саосигурање - Реосигурање - Тржиште осигурања код нас и у свету - Израда еалбората осигурања конкретног предузећа

4. Методе извођења наставе:

Предавања на предмету су аудиторног карактера, уз теоријску обраду случајева као и практична израда елабората осигурања за конкретно предузеће тимским радом у креативној радионици, што ће бити посебно вежбано.

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,	Авдаловић, В.	Принципи осигурања	Факултет техничких наука, Нови Сад	2007
2,	Мркшић, Д., Ћосић, Ђ.	Управљање ризиком и осигурање	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
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 - II степен студија

Наставни предмет	Основе осигурања
Ознака предмета: 17.IMM150	
Број ЕСПБ: 9	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
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
4	4	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Сагледавање принципа на којима почива савремена осигурање у свету.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент ће бити оспособљен да може самостално израдити пројекат осигурања по правилима струке, за мала, средња и велика предузећа.

3. Садржај/структура предмета:

- Основни принципи и функционисање осигурања - Функције осигурања - Основни елементи осигурања - Подела осигурања - Субјекти осигурања - Економика осигурања - Врсте осигурања - Утврђивање ризика у осигурању - Сума осигурања и осигурана сума - Саосигурање - Реосигурање - Тржиште осигурања код нас и у свету - Израда еалборатa осигурања конкретног предузећа

4. Методе извођења наставе:

Предавања на предмету су аудиторног карактера, уз теоријску обраду случајева као и практична израда елабората осигурања за конкретно предузеће тимским радом у креативној радионици, што ће бити посебно вежбано.

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,	Авдаловић, В.	Принципи осигурања	Факултет техничких наука, Нови Сад	2007
2,	Мркшић, Д., Ћосић, Ђ.	Управљање ризиком и осигурање	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
3,	МАРОВИЋ, Борис	Основи осигурања и реосигурања	Београд: Принцип Пресс	2009
4,	ЋОСИЋ, Ђорђе	Осигурање у саобраћају и транспорту	Нови Сад: Факултет техничких наука	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Основе статистике
Ознака предмета: 17.0М548	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
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
2	2	0	1	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање са простором вероватноће и случајним променљивама, нумеричким карактеристикама, основама статистике, дескриптивне статистике, оцењивањем параметара, статистичким закључивањем, тестовима значајности, линеарном регресијом.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за самосталну примену основних алата за статистичко закључивање.

3. Садржај/структура предмета:

Простор вероватноће и случајне променљиве; Нумеричке карактеристике; Закони великих бројева и централне граничне теореме; Популација, узорак, дескриптивна статистика; Оцењивање параметара; Статистичко закључивање и тестови значајности; Линеарна регресија

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 се полаже у току наставе у оквиру предиспитних обавеза. Усмени део завршног испита је обавезан.

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,	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
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 - II степен студија

Наставни предмет	Основи биолошких принципа заштите животне средине
Ознака предмета: 17.МРК023	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	МРК - Инжењерство третмана и заштите вода (МАС)
УНО предмета	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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студента да формира опште знање из области цитологије, биологије и екологије биљака, животиња и микроорганизама, да упозна биолошке системе и оспособи студента да у каснијим програмима правилно повезује биолошке процесе са осталим процесима у животној средини.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Савладана неопходна основна знања из области цитологије, биологије и екологије биљака, животиња и микроорганизама.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава Ћелија (грађа биљне и животињске ћелије). Физиолошки процеси у ћелији: дисање, врење, фотосинтеза (аеробност и анаеробност). Ткива и органи (биљни и животињски организми). Разлагачи, процес минерализације. Биолошки процеси у води. Биолошки процеси у земљишту. Размножавање и механизми наслеђивања (основна правила наслеђивања, организација и пренос генетичког материјала, промене генетичког материјала и генске мутације). Биодиверзитет: генетски, специјски и екосистемски. Екосистем: акције, реакције и коакције. Развој и еволуција екосистема (сукцесије и преображаји екосистема). Животне области. Област мора и океана. Област копнених вода (стајаће, текуће и подземне воде). Сувоземна област живота. Практична настава Аудио-визуелним методама обрађиваће се садржаји везани за биолошке процесе у животној средини, као и одређени примери животних области и њихових карактеристичних животних заједница.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне вежбе, колоквијуми, семинарски рад 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	Усмени део испита	Да	10.00
Семинарски рад	Да	20.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	С. Станковић	Екологија животиња	Научна књига, Београд	1979
2,	М. Јанковић	Фитоекологија	Научна књига, Београд	1986
3,	М.П. Милошевић, С.Љ. Виторовић	Основи токсикологије са елементима екотоксикологије	Научна књига, Београд	1992
4,	Група аутора	Микробиологија вода	Просвета, Београд	2000
5,	Гргинчевић, М., Пујин, В.	Хидробиологија : приручник за студенте и последипломце	Еколошки покрет града Новог Сада, Нови Сад	1998

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Основи машинске визије
Ознака предмета: 17.H1420	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	H00 - Мехатроника (МАС) OM2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Телекомуникације и обрада сигнала;
Наставници:	Бркљач Н. Бранко, Доцент Трповски В. Жељен, 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:

Разумевање основних концепта у области машинске визије; Упознавање са савременим методама из ове области преко неколико пројеката.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Преглед принципа савремених поступака машинске визије. Способност полазника да разумеју основне концепте и методе које се користе у дигиталној обради слике и машинској визији, стекну способност самосталне реализације једноставнијих система дигиталне обраде слике, као и могућност лаког проширења знања даљим радом на одређеном проблему.

3. Садржај/структура предмета:

· Увод у дигиталну обраду слике · Основни појмови у обради слике · Побољшање слике у просторном домену · Побољшање слике у фреквенцијском домену · Рестаурација слике · Обрада слике у боји · Морфолошка обрада слике · Сегментација слике · Препознавање облика и машинско учење у машинској визији · Анализа и примена различитих модела плитких и дубоких неуронских мрежа у задацима машинске визије.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације; Презентације; Демонстрације; Предметни пројекти. 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
Предметни пројекат	Не	30.00	Колоквијум	Не	30.00
Презентација	Да	10.00	Колоквијум	Не	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Теоријски део испита	Да	60.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			
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,	Sonka, M., Hlavac, V., Boyle, R.	Image Processing, Analysis and Machine Vision	Thompson Learning, Toronto	2008
3,	Kaehler A., Bradski G.	Learning OpenCV 3: Computer vision in C++ with the OpenCV library	OReilly	2016
4,	Krig, S.	Computer Vision Metrics Survey, Taxonomy, and Analysis	Apress Media	2014
5,	Szeliski, R.	Computer vision: algorithms and applications	Springer, London	2011
6,	Aggarwal, C.	Neural networks and deep learning	Springer	2018
7,	Ramsundar B., Zadeh R.	TensorFlow for deep learning	OReilly	2018
8,	Davies E.	Machine vision - Theory, algorithms, practicalities	Morgan Kaufmann	2005
9,	Das A.	Guide to signals and patterns in image processing	Springer	2015
10,	Bovik A.	Handbook of image and video processing	Academic Press	2005
11,	Поповић, М.	Дигитална обрада слике	Академска мисао, Београд	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Основи заштите на раду на машинама за обраду
Ознака предмета: 17.PR408	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
УНО предмета	Машине алатке, технолошки системи и аутоматизација поступака пројектовања;
Наставници:	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 о начину функцинисања машина за обраду скидањем и без скидања материјала у индустрији обраде метала и принципима безбедности и заштите послужиоца и околоне, као и у области фукнционисања 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). 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 зазисности од нивоа аутоматизованости. Заштитне направе, заштитни уређаји и заштитне блокаде код појединих типова машина за обраду материјала. 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. Упуства за употребу, безбедан рад и одржавање.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних и лабараторијских вежби и кроз консултације. Кроз аудиторне вежбе се примењују стечена знања при дефинисању прорачунских модела. Кроз лабараторијске вежбе се примењују знања за испитивање појединих компоненти и опреме за рад као целине

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	20.00
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, Боројев Љ, Вилотић Д.	Безбедност машина (скрипта)	ФТН, у припреми	2009
2,	Боројев Љ, Зељковић М.	Главне карактеристике и структура обрадних система	ФТН, у припреми	2009
3,	Вилотић Д.	Машина за обраду деформисањем – помоћни материјал	ФТН,Нови Сад	2008
4,	Кршљак, Б.	Машине и алати за обраду дрвета I	Уљарице-Публиц, Београд	2002
5,	Зељковић, М., Табаковић, С.	Основе заштите на раду на машинама за обраду, ауторизовани рукопис предавања	Факултет техничких наука Нови Сад	2012

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Основне методе математичке економије
Ознака предмета: 17.0М519	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) OM2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
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	3	0	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови: Предуслов: Математичко образовање стечено на основним академским студијама на студијским програмима из области електротехнике и рачунарства, као и из сличних студијских програма из других области.

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за апстрактно мишљење и стицање основних знања из математичке економије

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,математичка анализа,пословна и финансијска математика имају примену. Стечена знања се користе за решавање математичких модела у стручним предметима.

3. Садржај/структура предмета:

Анализа равнотеже економских функција с једном и висе променљивих. Leontiefovi међусекторски модели.
Компаративностатичка анализа равнотезе у једној и две димензије. Компаративностатичка анализа са оптимизацијом у једној и две димензије. Оптимизација са ограничењима.
Економска динамичка анализа и интегрални рачун .

4. Методе извођења наставе:

Предавања, рачунске вежбе (Н), консултације код предметног наставника и асистента. Испит се састоји из теоријског дела и задатака. Испит се полажу у писаној форми. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, семинарског рада и успеха на 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	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Wade D. Hands,	Introductory Mathematical Economics,	Oxford University Press Inc,	2004
2,	Alpha Chiang,	Osnovne metode matematičke ekonomije	Mate Zagreb,	1994
3,	Ian Jacques	Mathematics for Economics and Business	Pearson Education Limited,	2006
4,	Gujarati, D.N., Porter, D.C.	Essentials of econometrics	McGraw-Hill, Boston	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Особине и избор материјала
Ознака предмета: 17.P2502	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
УНО предмета	Материјали и технологије спајања;
Наставници:	Рајновић М. Драган, Доцент Шиђанин П. Лепосава, Проф. Емеритус 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 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 савремених материјала и примене материјала у различитим машинским деловима и конструкцијама.

3. Садржај/структура предмета:

Микропластична деформација и механизми ојачавања: растварајуће ојачавање, деформационо старење, таложно и дисперзно ојачавање, ојачавање услед фазних трансформација; границе зрна, промене при загревању деформисаних материјала – опорављање и рекристализација; анализа значаја појаве лома материјала у инжењерској пракси, еластична и пластична деформација континуума и микроскопски аспекти; основе линеарне и нелинеарне еластичне механике лома; механизми лома металних, полимерних, керамичких и композитних материјала; микроскопска анализа преломљених површина; макро и микро аспекти лома при статичком оптерећењу на собној и повишеној температури, при пузању, замору, хабању, утицају околине, металних, полимерних, керамичких и композитних материјала; деградација металних материјала, типови корозије; деградација полимера, лом керамичких материјала услед термичког шока; основни принципи избора материјала, мапе за избор материјала, примери избора материјала.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристицним примерима ради лакшег разумевања. На лабораторијским вежбама се практицно примењују стечена знања на раположивој 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	Да	50.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	20.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Hertzberg R.W.	Deformation and Fracture Mechanics of Engineering Materials	John Wiley and sons, inc.	1996
2,	Дробњак, Ђ.	Физичка металургија : физика чврстоће и пластичности 1	Технолошко-металуршки факултет, Београд	1990
3,	Ashby, M.F.	Materials Selection in Mechanilcal Design	Amsterdam, Elsevier	2011
4,	Перовић, Б.	Физичка металургија	Металуршко-технолошки факултет, Подгорица	1984

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Оштећења и санација зиданих, челичних и дрвених конструкција
Ознака предмета: 17.GG517	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
УНО предмета	Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција; Конструкције у грађевинарству;
Наставници:	Малешев М. Мирјана, Редовни професор Радоњанин С. Властимир, Редовни професор 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 основним аспектима трајности зиданих, челичних и дрвених конструкција.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент је компентентан за регистровање и класификацију дефеката и оштећења, утврђивање њиховог узрока и за процену стања зиданих, челичних и дрвених конструкција.Студент је такође оспособљен да одабере и испланира најоптималнију методу за санацију конкретног елемента или конструкције у целини у зависности од узрока и степена оштећења, могућности за санацију, расположивих финансијских средсатва и других релевантних услова.

3. Садржај/структура предмета:

Зидане конструкције: Узроци, механизми пропадања и облици оштећења зиданих конструкција. Класификација и испољавање оштећења зиданих конструкција услед преоптерећења конструкције, неравномерног слегања и инцидентних дејстава (пожари, земљотреси, експлозије итд.); Материјали и технике за конструкцијску санацију зиданих конструкција, Материјали и технике заштите зиданих конструкција (заштита од влаге, топлотна санација, итд.).Челичне конструкције: Оштећења челичних конструкција услед корозије и њихова класификација; Оштећења челичних конструкција услед дејства високих температура и пожара, преоптерећење снегом, утицаја леда у затвореним челичним пресецима, итд.; Методе и технике санације оштећених челичних конструкција; Заштита челичних конструкција. Дрвене конструкције: Фактори обезбеђења трајности и очекивани експлоатациони век појединих врста дрвених конструкција; Врсте, класификација и илустрација дефеката и оштећења код дрвених конструкција сагласно природи узрока. Методе и технике идентификације и квантификације оштећења; Методе и технике санације и заштите (замена, запуњавање, лепљење, ојачање, додавање елемената, спрезање, ...); Санација објеката културног наслеђа. Примери карактеристичних оштећења, процене стања и санације зиданих, челичних и дрвених конструкција.

4. Методе извођења наставе:

У оквиру предавања студентима се кроз презентације помоћу фотографија, табела, дијаграма, формула и наглашених текстова - дефиниција, објашњава материја која је предвиђена наставним програмом. Такође се приказују и кратки тематски филмови. На аудиторним вежбама студентима се приказују различити објекти на којима је извршена процена стања и санација са циљем да се боље упознају са методологијом, обрадом прикупљених података и начином закључивања, као и са могућим санационим решењима. На свим врстама извођења наставе студенти се активно укључују. Студент је обавезан да уради један семинарски рад.За све студенте је обавезна стручна екскурзија (објекти на којима се изводи санација) Испит се састоји из усменог дела (теоријски и практични део). Током семестра у коме се слуша предмет, усмени део испита се може положити кроз три колоквијума. Студенти који не положе усмени део испита преко колоквијума, полажу усмени део у испитним роковима.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација	Не	10.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	70.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	група аутора	Оштећења и санација зиданих, челичних и дрвених конструкција- текстови са предавања	аутори	2007
2,	Jurgen Blaich	Poruchy stavieb	Jaga group vydavatelstvo, Bratislava	2001
3,	Светислав Вученовић	Урбана и архитектонска конзервација	Друштво конзерватора србије	2004
4,	S.Thelandersson, H.J. Larsen	Timber Engineering	John Willey & Sons, LTD	2003

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Паметне дистрибутивне мреже
Ознака предмета: 17.ЕЕ565	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Електроенергетика; Примењено софтверско инжењерство;
Наставници:	Поповић С. Драган, Редовни професор Брбаклић С. Бранислав, 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 транзиције дистрибутивне мреже из традиционалне у паметну мрежу, са посебним освртом на нове изазове са којима се сусрећу диспечери и инжењери који се баве планирањем дистрибутивних мрежа.
Упознавање са концептом паметних дистрибутивних мрежа.
Стицање знања о пословним процесима и иновативним технологијама, уважавајући: дистрибуиране енергетске ресурсе (DER), управљање оптерећењем, микро-мреже и др. Оспособљавање за коришћење алгоритама и алата који се користе за оперативно управљање и планирање развоја паметних дистрибутивних мрежа.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Разликовање традиционалних и паметних дистрибутивних мрежа.
Познавање компоненти паметних мрежа. Познавање пословних процеса у паметним дистрибутивним мрежама.
Примена алгоритама и алата који се користе за управљање, оперативно планирање и планирање развоја паметних дистрибутивних мрежа.

3. Садржај/структура предмета:

Дефиниција, концепт и компоненте паметних дистрибутивних мрежа.
Еволуција дистрибутивних мрежа - транзиције дистрибутивних мрежа од традиционалних ка паметним мрежама.
Пословни процеси у паметним дистрибутивним мрежама.
Нове технологије и стандарди који омогућавају модернизацију дистрибутивне мреже.
Архитектура паметних дистрибутивних мрежа.
Комуникација и мерења у паметним дистрибутивним мрежама.
Паметна бројила и управљање потрошњом.
Дистрибутивни менаџмент систем (ДМС)
Алгоритми, методологија и алати за надгледање, управљање, анализу перформанси, оптимизацију и планирање паметних дистрибутивних мрежа.
Сигурност паметних дистрибутивних мрежа.

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,	J. Momoh	Smart grid: Fundamentals of design and analysis	John Wiley & Sons, Inc.	2011
2,	Поповић, Д., Бекут, Д., Тресканица, В.	Специјализовани ДМС алгоритми	ДМС Група, Нови Сад	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Паралелне и дистрибуиране архитектуре и језици
Ознака предмета: 17.RVP01	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС) E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) MR0 - Мерење и регулација (МАС)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика;
Наставници:	Марић С. Петар, 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	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Разумевање модела и концепата савремених паралелних и дистрибуираних рачунарских архитектура и овладавање техникама и методама њиховог ефикасног програмирања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти стичу напредна знања о архитектури и програмском моделу паралелних и дистрибуираних рачунарских система и језицима који се користе за њихово програмирање. Стечена знања користе се у пракси и стручним предметима Рачунарство високих перформанси у научним израчунавањима и Рачунарство високих перформанси у информационом инжењерингу.

3. Садржај/структура предмета:

Паралелизам и конкурентност. Врсте паралелизма. Модели израчунавања, комуникације и координације. Типови паралелних и дистрибуираних архитектура. Технике програмирања паралелних и дистрибуираних рачунара. Програмски језици за рад са паралелним и дистрибуираних архитектурама. Примери паралелних и дистрибуираних рачунарских архитектура и карактеристике њиховог програмирања.

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,	Hennessy, J.L., Patterson, D.A.	Computer Architecture : A Quantitative Approach	Morgan Kaufmann, Cambridge	2017
2,	Pacheco, P.S.	An Introduction to Parallel Programming	Morgan Kaufmann, Burlington	2011
3,	Varela, C.	Programming Distributed Computing Systems: A Foundational Approach	MIT Press	2013

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Паралелни и дистрибуирани алгоритми и структуре података
Ознака предмета: 17.RVP02	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС)
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
3	0	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Напредно образовање студената у области паралелних и дистрибуираних система. Овладавање техникама избора, анализе, имплементације и примене паралелних и дистрибуираних алгоритама и структура података са посебним фокусом на блокчејн.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти стичу напредна знања о моделовању проблема путем паралелних и дистрибуираних алгоритама и структура података и њихове имплементације у савременим паралелним и дистрибуираним системима. Студенти се упознају са детаљима рада јавних и приватних блокчејн система. Стечена знања користе се у пракси и стручним предметима Рачунарство високих перформанси у научним израчунавањима и Рачунарство високих перформанси у информационом инжењерингу.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у паралелне и дистрибуиране системе. Модели и сложеност паралелних и дистрибуираних алгоритама. Алгоритми за дељену меморију. Алгоритми са преносом порука. Архитектуре, процеси, комуникација, координација, конзистентност и репликација у дистрибуираним системима. Отпорност на грешке у дистрибуираним системима. Консензус алгоритми. Проблем византијских генерала. Појмови, концепти и технике у блокчејн системима. Јавни и приватни блокчејн системи. Примери блокчејн технологија. Пројектни обрасци у паралелном и дистрибуираном програмирању.

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
Семинарски рад	Да	10.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Сложени облици вежби	Да	40.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Fokkink, W.	Distributed Algorithms: An Intuitive Approach	MIT Press	2018
2,	McCool, M., Reinders, J., Robison, A.	Structured Parallel Programming: Patterns for Efficient Computation	Morgan Kaufmann	2012
3,	Van Steen, M., Tanenbaum, A.S.	Distributed Systems	CreateSpace Independent Publishing Platform, Scotts Valley	2017
4,	Antonopoulos, A.	Mastering Bitcoin	O'Reilly	2017
5,	Donovan, A., Kernighan, B.	The Go Programming Language	Addison-Wesley Professional	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Параметарско моделовање у сценској архитектури
Ознака предмета: 17.ASM34	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	AS1 - Сценска архитектура и техника (MAC)
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 Пештерац Ч. 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:

Основно образовање и оспособљавање студената у области параметарског дизајна.

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:

Основе параметарског дизајна. Концепт моделовања коришћењем параметара. Предности параметарског моделовања. Увод у токове података и стратегије креирања параметарског алгоритма. Примена параметарских модела 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
Сложени облици вежби	Да	70.00	Практични део испита - задаци	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Arturo Tedeschi	Algorithms and Design	Le Penseur Publisher	2014
2,	Robert Woodbury	Elements of Parametric Design	Routledge	2010
3,	David Bachman	Grasshopper – Visual Scripting for Rhinoceros 3D	Industrial Press Books	2017
4,	Dixon, S.	Digital Performance: A History of New Media in Theater, Dance, Performance Art, and Installation	MIT Press, Cambridge, Massachusetts	2007
5,	Шиђанин, П., Лазић, М.	Виртуелна и проширена реалност: концепти, технике и примене	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Партиципативни процеси у урбаном и регионалном планирању
Ознака предмета: 19.UP05	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	AH0 - Архитектура (МАС) RPR - Планирање и управљање регионалним развојем (МАС)
УНО предмета	Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Урбанизам и планирање регионалног развоја;
Наставници:	Реба Н. Дарко, 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 да се презентује интеракција између регионалног развоја и животне средине, с обзиром на то да постоје међусобни утицаји између оба поља развоја. Ови међуутицаји ће бити описани и објашњени у виду систематских приступа, али такође ће бити презентовани ризици различитих модела регионалног развоја и очувања потенцијала животне средине. Теме анализе животне средине биће природни услови, саобраћај, бука, фекалне воде, отпад и др. Такође, биће презентовани позитивни и негативни примери регионалног развоја. У оквиру циљева програма предвиђено је упознавање студената са стратегијама регионалног развоја, проблемима у регионима, предностима и слабостима, као и приликама и ризицима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студената за организовање и вођење процеса јавне партиципације која омогућава адекватно доношење одлука о многобројним аспектима који учествују у функционисању саврмених градова, колико у погледу планирања, толико и у свим темама које утичу на квлаитет живота становника.

3. Садржај/структура предмета:

Уводне дефиниције партиципације и јавног учешћа, легални радни оквири Србије, ЕУ и појединих земаља; теме планирања на регионалном али и свим другим просторним нивоима, заштита животне средине, искоришћавање природнх потенцијала, планирање тема као што су саобраћај, бука, отпадне воде, отпад; системски приступи независном регионалном развоју и очувању животне средине; Процеси и начини учешћа грађана и утицајних група у трансформацијама и планирању региона.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе, радионице, истраживање на терену

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	Усмени део испита	Да	20.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Chapman K., Cumpers A., McKinnon D.	Learning, innovation and regional development: a critical appraisal of recent debates	Прогресс ин Хуман Географху, Вол. 26, Но. 3, пп.293-311<енг>	2002
2,	Slocombe D.S.	Environmental planning, ecosystem science, and ecosystem approaches for integrating environment and development	Environmental Management, Vol. 17. No. 3, pp. 289-303 (USA)	1993
3,	EURES-Institut/ POPLAR S.A./ Hochschule St. Gallen	Preconditions for successful cross-border cooperation on environmental issues. Final Report	Institut für Regionale Studien in Europa Schleicher-Tappeser Freiburg EURES, Breisgau	1995
4,	Lukesch R. et al.	Lower Styria - An INSURED Case Study on Sustainable Regional Development	Institut für Regionale Studien in Europa Schleicher-Tappeser Freiburg EURES, Breisgau	1998
5,	Schleicher-Tappeser R., Strati F., Thierstein A., Walser M.	Sustainable Regional Development. A comprehensive approach	Institut für Regionale Studien in Europa Schleicher-Tappeser Freiburg EURES, Breisgau	1997
6,	Hey, C. (Ed.)	Strengthening the Environmental Dimension. Conclusions and Recommendations from the Research Project "Environment and Freight Transport Policies"	Institut für Regionale Studien in Europa Schleicher-Tappeser Freiburg EURES, Breisgau	1996

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
7,	Hey C., Brendle U.	Environmental Organizations and the EC. Action Options of Environmental Organizations for Improving Environmental Consciousness and Environmental Policy in the European Community	Institut für Regionale Studien in Europa Schleicher-Tappeser Freiburg EURES, Breisgau	1992
8,	Carruthers J.I., Mundy B.(Eds.)	Environmental Valuation: Interregional and Intraregional Perspectives: Interregional and Intraregional Perspectives (Urban Planning and Environment)	Ashgate Publishing	2006
9,	Vonkeman G.H. (ed.)	Sustainable Development of European Cities and Regions (Environment & Policy)	Kluwer Academic Pub., Dodrecht	2000
10,	Гел, J.	Живот међу зградама : коришћење јавног простора	Урбанистички завод Београда, Београд	2010
11,	Реба, Д.	Улични систем и урбана морфологија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
12,	Реба, Д.	Улица - елемент структуре и идентитета	Орион арт, Београд	2010
13,	Pile, S., Thrift, N.	City A-Z	Роутледге, Лондон<енг>	2001
14,	Петровић, Г., Полић, Д. (ур.)	Приручник за урбани дизајн	Орион арт, Београд	2008
15,	Бијелић, Е. (преводилац)	Најбоља међународна искуства у примени универзалног дизајна	Центар "Живети усправно", Нови Сад	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Перцепција и имагинација савремених градова
Ознака предмета: 19.UP04	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
УНО предмета	Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;
Наставници:	Кострешс Љ. Милица, 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 предмета студентима ће бити представљене кинематографске пројекције урбаних пејзажа које рефлектују комплексне просторне и друштвене односе у савременим градовима, уз ослањање на различите урбане и филмске теорије и кроз тумачење архитектонских и урбаних модела савремених градова. Уз критички приступ биће анализирана филмска остварења која расветљавају комплексне просторне односе, те културолошке, социолошке и економске вредности одређеног друштва у коме се различита значења производе и конзумирају.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће на предмету развити и применити праксу активног гледања, насупрот пасивном посматрању покретних слика, које подразумева архитектонско-урбанистичко истраживање и анализу представљених пејзажа, као и процену социолошких, кутуролошких и политичких порука приказаних у филмовима, те разумевање њихових повратних спрега. Студенти ће бити усмерени ка разумевању важности друштвене димензије архитектуре и града, и значају уважавања исте у процесима који подразумевају пројектовање и планирање градских простора.

3. Садржај/структура предмета:

Проучавање кинематографских пројекција урбаних пејзажа који рефлектују комплексне просторне и друштвене односе у савременим градовима, уз ослањање на различите урбане и филмске теорије; Вредновање и дефинисање филма као аудиовизуелног медија који отвара могућност за разматрање архитектонских и урбанистичких, те социолошких, културолошких, политичких и економских дискурса; Утврђивање начина за проучавање и истраживање градова кроз тумачење и анализу представа урбаних пејзажа у кинематографским остварењима.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне вежбе, консултације, испит

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Сложени облици вежби	Да	70.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	AlSayyad, N.	Cinematic Urbanism	Routledge, New York	2006
2,	Donald, J.	Imagining the Modern City	University of Minnesota Press, Minneapolis	1999
3,	Clark, D.	The Cinematic City	Routledge, New York	1997
4,	Shiel, M. and Fitzmaurice T.	Cinema and the City Film and Urban Societies in Global Context	The Blackwell Publishers Ltd, Oxford	2001
5,	Hubbard, P.	City.	Routledge, New York	2006
6,	McQuire, S.	The Media City: Media, Architecture and Urban Space	Sage Publications, Los Angeles	2008
7,	Група аутора	Spatial Multimedia and Virtual Reality	Taylor & Francis, London	1999

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Персонални менаџмент
Ознака предмета: 17.IM2920	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
УНО предмета	Људски ресурси и комуникације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Печујлија Д. Младен, Ванредни професор 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:

Предмет има за циљ да студенте оспособи за разумевање социјалне перцепције и ставова, бројних основних појмова, поступака и проблема који се јављају у већини психолошких и менаџерских дисциплина, и да тиме створи појмовну базу за садржаје током студија који подразумевају знања овог типа.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти се оспособљавају за разумевање социјалне перцепције и ставова, бројних основних појмова, поступака и проблема који се јављају у већини психолошких и менаџерских дисциплина, и да тиме створе појмовну базу за касније садржаје током студија који подразумевају знања овог типа.

3. Садржај/структура предмета:

Самопредстављање. Дефиниција и структура појма о себи. Структура појма о себи-различити теоријски приступи. Извори самоспознаје: интроспекција, самоперцепција, социјална компарација. Свест о себи као стање. Индивидуалне разлике у свесности о себи. Самопоштовање. Последице неусклађених појмова о себи. Стратегије самопредстављања. Социјална перцепција. Дефиниција и подручја социјалне перцепције. Невербално понашање. Стварање утисака о другим људима. Ефект примарности. Утицај карактеристика информација и ситуационих промењивих на стварање утисака. Грешке при стварању утисака о другим људима. Имплицитне теорије личности. Закључивање о узроцима понашања: основе атрибуционог процеса. Основна атрибуциона грешка. Одбрамбене атрибуције. Ставови. Дефиниција, начин формирања, структура ставова. Когнитивно и емоционално засновани ставови. Главне функције ставова. Технике за мерење ставова, њихове предности и недостаци. Теорије конзистенције (теорија равнотеже, теорија конгруентности, теорија когнитивне дисонанце и теорија афективно-когнитивне конзистенције): главне поставке и специфични допринос разумевању човековог понашања. Уверавање и мењање ставова. Емоције и мењање ставова. Отпорност према мењању ставова.

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	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,	Pečujlija, M.	Why we believe the computer when it lies. Computers in Human Behavior	Elsevier	2011
2,	Станислав Фајгељ	Методе истраживања понашања	Центар за примењену психологију, Београд	2004
3,	Pennington, D.C.	Основе социјалне психологије<енг>	Naklada Slap	1997
4,	Ненад Хавелка	Социјална перцепција	ДПС	2001

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Планирање и анализа логистичких процеса
Ознака предмета: 17.I841	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустријско инжењерство (МАС)
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:

Циљ предмета је да студенти схвате разлику између околности и поступака управљања залихама резервних делова и залиха за потребе производње. Такође, циљ је да студенти стекну знање неопходно за идентификовање свих кључних околности које утичу на управљање залихама резервних делова и да управљају залихама резервних делова на начин који ће поштовати дате околности и ограничења, при чему ће бити остварена два основна циља одржавања - минималан трошак за залихе резервних делова и минималан застој у отклањању отказа који је последица непостојања резервних делова на залихама.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног предмета и положеног испита, студенти ће бити оспособљени да дефинишу поступак управљања залихама резервних делова, да израђују планове резервних делова, који ће обезбеђивати минималан трошак за резервне делове и максималну расположивост одржаваних средстава.

3. Садржај/структура предмета:

Потреба за постојањем залиха резервних делова, трошкови који настају услед постојања залиха, трошкови који настају као последица непостојања залиха потребних резервних делова, разлика између управљања залихама резервних делова и управљања залихама репроматеријала, класификација резервних делова, подела активности одржавања, израда планова спровођења активности одржавања, израда планова резервних делова на основу планова одржавања, критеријуми за одређивање успешности поступака управљања залихама резервних делова, контролисање нивоа залиха резервних делова, информациони систем за управљање залихама резервних делова

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	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,	Иван Бекер, Драгољуб Шевић	Управљање резервним деловима, скрипте са предавања	Факултет техничких наука	2014
2,	Mobley R. Keith	Total plant performance management	Gulf Publishing Company	1999
3,	Kenichi Seine, Keisuke Arai	TPM for the lean factory	Productivity Press	1998

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Планирање и одрживи развој предела
Ознака предмета: 19.RPR197	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	RPR - Планирање и управљање регионалним развојем (МАС)
УНО предмета	Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Урбанизам и планирање регионалног развоја;
Наставници:	Костреш Љ. Милица, Ванредни професор 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	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је упознавање студената са процесом планирања предела кроз приказ основних појмова, методологију истраживања предела, као и анализу свих аспеката предела.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Упознавање студената са основама процеса планирања и одрживог развоја предела. Развијање свести о вредностима предела, 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	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Сложени облици вежби	Да	40.00	Усмени део испита	Да	10.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Group of authors	Environmental protection of urban and suburban settlements : proceedings. [Knj.] 2	Ecological Movement of Novi Sad, Novi Sad	2011
2,	Grupa autora	Landscape Character Assessment, guidence for England and Scotland	The Country Agency and Scottish Natural Heritage	2002
3,	Makhzoumi J., Pungetti G.	Ecological Landscape Design and Planninig, 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,	Ђеримовић, Б.	Пејзажна архитектура	Академска мисао, Београд	2016
7,	Rodiak, J. (ed.)	Landscape and Urban Planinning : an International Journal of Landscape, Ecology, Planning and design	Elsevier, London	2008
8,	Група аутора	Заштићена природна добра и екотуризам Војводине	Природно-математички факултет, Нови Сад	2008
9,	Удицки, И.	Карактеризација предела на подручју обухваћеном Просторним планом посебне намене Фрушке горе 2022. године	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
10,	Група аутора	Студија археоботаничке баште Музеја Војводине	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
11,	Mitchel, A.	The ESRI Guide to GIS Analysis – Volume 1: Geographic Patterns and Relationalships	ESRI Press, New York	1999
12,	Петровић Балубџић, М.	Река и градски простори у Србији	Задужбина Андрејевић, Београд	2013

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
13,	Moughtin, C.	Urban Design : Green Dimensions	Architectural Press, Oxford	1996
14,	Жарден, Џ. Р.	Еколошка етика	Службени гласник, Београд	2006
15,	Viljoen, A. (ed.)	CPULs = Continuous productive urban landscapes	Architectural Press, Oxford	2005
16,	Bindreiter, S. et al.	Chances - Development Paths for the Wachau Region	Vienna University of Technology, Wien	2017
17,	Ast, R.	Architectural and Landscape Delimitation of Littoral Zones	European Sailors Federation, Papeete	2000
18,	Kosztolanyi, E., Marković, V.	Urban Climate and Monitoring Network System in Central European Cities	University of Novi Sad, Faculty of Sciences, University of Sezeged, Department of Climatology and Landscape Ecology, Novi Sad, Szeged	2014
19,	Punter, J., Carmona, M.	The Design Dimension of Planning : theory, content and best practice for design policies	E & FN Spon, London	1997
20,	Graedel, T., Allenby, B.	Industrial Ecology and Sustainable Engineering	Asoke K. Ghosh, PHI Learning Limited, New Delhi	2011
21,	Вујковић, Љ., Нећак, М., Вујичић, Д.	Техника пејзажног пројектовања	Шумарски факултет, Београд	2003

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	
Ознака предмета: 17.IM2619	Планирање и управљање залихама
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Предмет студенте упознаје са основама на којима се заснивају планови залиха, и то посебно залихе репроматеријала, готових производа и резервних делова за сервисирање сопствених производа и за одржавање сопствене производне опреме. Поред планова залиха, студентима ће бити представљени и поступци управљања залихама и складишним пословањем.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног предмета и положеног испита, студенти ће бити оспособљени да израде планове потреба за залихама репроматеријала, резервних делова за сервисирање сопствених производа и резервних делова за одржавање сопствене производне опреме. Поред овог, студенти ће бити оспособљени и за управљање залихама и усклађивање тренутног стања залиха и стања које је предвиђено планом. Приликом управљања залихама, студенти ће бити у стању и да одреде трошкове складиштења за сваку појединачну ставку, као и складишта у целини. Такође, студенти ће бити обучени у идентификовању губитака у складиштењу и управљању залихама, спровођењу каизен активности са циљем елиминисања идентификованих губитака.

3. Садржај/структура предмета:

Залихе као стратешка предност или недостатак, трошкови залиха, модели управљања залихама, JIT, lean производња и залихе, неопходни подаци за управљање залихама, планирање залиха. Идентификовање губитака у управљању залихама (Тојотиних 7+1 губитак) и каизен активности за њихово елиминисање – унапређење.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне вежбе, консултације. 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,	Mercado, Ed C.,	Hands-on inventory management	Auerbach Publications	2008
2,	Tony Wild	Best Practice in Inventory Management	John Wiley & Sons, Inc.	1997
3,	Sven Axsater	Inventory Control	Springer	2006
4,	Craig, C. Sherbrooke	Optimal inventory modeling of systems	Kluwer Academic Publishing	2004
5,	Joseph L. Aiello	Rightsizing Inventory	Auerbach Publications	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Планирање инфраструктуре и објеката у поштанском и телекомуникационом саобраћају
Ознака предмета: 17.S1597	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (МАС)
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
2	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања из области дефинисања распрострањености, структуре и лоцирања јединица поштанске мреже, усвајање принципа којим се одређује положај и место објеката поштанске мреже у односу на приступачност, уочљивост, капацитет и доступност у односу на саобраћајне транспортне токове, принципи планирања технолошких токова и пројектовања самих јединица поштанске мреже као и проблематика утицаја телекомуникационе инфраструктуре и технологије на урбани развој и урбани дизајн.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Овладавање знањима потребним за позиционирање и изградњу јединица поштанске мреже и управљањем мреже телекомуникационе инфраструктуре у промењивим друштвеним околностима и изазовима развоја и функционисања савремених градова и мањих насеља, села.

3. Садржај/структура предмета:

Структура, организација и распрострањеност поштанске мреже, класификација и функција јединица поштанске мреже, принципи одвијања технолошких процеса у објектима поштанске мреже-типологија, технолошки и просторно-функционални услови за пројектовање технолошког процеса рада и параметри за димензионисање објеката поштанске мреже, технолошки и просторно-функционални услови за пројектовање технолошког радног места и корисничког простора у објектима поштанске мреже.

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	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,	Гулан, Н.	Организација и експлоатација поштанског саобраћаја	ШИЦ ПТТ, Београд	1982
2,	Кујачић, М.	Поштанске услуге и мреже	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
3,	Кујачић, М	Нове технологије и услуге у поштанском саобраћају	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	
Ознака предмета: 17.S0MJ4	Планирање јавног превоза
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	S00 - Саобраћај и транспорт (МАС)
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	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оваладавање теоретским и практичним занањима везаним за планирање јавног превоза путника, мреже линија, интеграције транспортне понуде, потенцијалне мобилности и др.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студената за самосталан рад на практичном дефинисању генератора превозних захтева, норми квалитета превозне услуге и израду планске документације везане за јавни транспорт путника. Оспособљавање студената за рад на планирању транспортних мрежа, модела интергације транспортне понуде и сл.

3. Садржај/структура предмета:

Увод, основни појмови и теоретски модели. Методе и поступци у планирању јавног превоза, моделелирање мреже линија, методе и поступци за оцену квалитета мреже линија јавног превоза, модели интеграције транспортне понуде. Физичка, тарифна, логична и шира интеграција.

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	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	40.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Банковић, Р.	Планирање јавног градског путничког превоза	Грађевинска књига, Београд	1984
2,	Vukan Vučić	Urban transit operations, planning, and economic	John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New jersey	2005
3,	White, P.	Public transport: ITS planing, menagement and operation	Spon press, New York	2002

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Планирање наступајућих електроенергетских мрежа
Ознака предмета: 17.ЕЕ512	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Електроенергетика; Примењено софтверско инжењерство;
Наставници:	Ђукић Д. Саво, Доцент Брбаклић С. Бранислав, 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 производно-преносних капацитета и микро мрежа. 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 и микро мрежа (на пример, Retscreen).

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 и микро мрежа, са посебном пажњом на утицај повећане пенетрације дистрибуираних извора електричне енергије.
-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, преносних и микро 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.
- 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).
- 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. Метода сукцесивне редукције преносне мреже.
- Одређивање оптималних локација и величина дистрибуираних генератора.
- Планирање система за складиштење 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	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	М. С. Ђаловић, А. Т. Сарић, М. М. Месаровић и П. Ч. Стефанов	Планирање развоја електроенергетских система у регулисаном и дерегулисаном окружењу	Технички факултет, Чачак	2011
2,	A. A. Sallam, O. P. Malik	Electric Distribution Systems: Planning and Utilization	Wiley & IEEE Press	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
3,	F. Shahnia, A. Arefi, G. Ledwich	Electric Distribution Network Planning	Springer	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	
Ознака предмета: 17.IM2313	Планирање, вођење и контрола пројеката
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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
2	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да студенти савладају кораке циљно-оријентисаног управљања пројектима и да се оспособе да користе логички оквир за планирање, вођење, контролу и имплементацију пројеката.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент стиче неопходна знања да, путем анализе захтева пројекта и идентификације главних проблема, спроводи активности планирања, вођења и контроле пројекта како би се обезбедила успешност реализације пројекта.

3. Садржај/структура предмета:

Постављање захтева и циљева пројекта; Приступ планирању, начела и гранични услови планирања; Претходна истраживања у окружењу, истраживања расположивих ресурса и финансијских услова; Анализа уговорних захтева и услова извођења пројекта; Поступци и методе планирања; Израда плана пројекта уз дефинисане активности, ресурса, времена, трошкова; Идентификација и процена ризика пројекта; Планирање дистрибуције информација према учесницима на пројекту и заинтересованим странама; Вођење и праћење пројекта; Менаџерски стилови у руковођењу пројектом; Успостављање система за прикупљање, чување и ажурирање података из пројекта; Успостављање система дистрибуције података; Интервенције у случају одступања у пројекту; Упоређење планираних поставки са извршењем по обиму, времену, ресурсима и финансијским резултатима; Завршна оцена пројекта у погледу ефективности и ефикасности.

4. Методе извођења наставе:

Настава обухвата предавања и лабораторијске вежбе. На предавањима се дају оквири проблема и теоријски прилази. На вежбама се решавају конкретни примери у интерактивној форми по принципу радионице, где сваки учесник у тиму има посебну улогу. Током семестра студенти раде обавезан семинарски рад. Услов да студент изађе на завршни испит је да мора да одбрани семинарски рад.

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,	Kerzner, H.	Project Management - A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling	John Wiley & Sons	2006
2,	Радаковић, Н., Морача, С.	Планирање, вођење и контрола пројекта (електронска скрипта)	Факултет техничких наука	2018
3,	Gray, C. F., Larson, E. W	Project Management. The Managerial Process	The McGraw-Hill/Irwin	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Планови заштите и спашавања
Ознака предмета: 17.ZP512	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	ZP1 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (МАС)
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:

Циљ предмета је стицање знања неопходних за заштиту и спасавање људи у условима елементарних непогода, катастрофалних догађаја и пожара

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након положеног испита, студенти ће бити оспособљени да идентификују и класификују ризике по становништво, повредљивост и угроженост људи, и формулишу, дефинишу и планирају мере заштите и спасавања људи у условима елементарних непогода, катастрофалних догађаја и пожара.

3. Садржај/структура предмета:

Организација и начин узбуњивања становништва у условима елементарне непогоде и природне катастрофе (земљотреси, поплаве, клизишта), техничко – технолошких акцидената (опасне материје, тероризам) и пожара већих размера (на отвореном, на објектима, на резервоарима запаљивих течности, на транспортним средствима, на индустријским постројењима). Појам, концепција и организација спасавања становништва, материјалних и културних добара. Мере заштите и спасавања. Превентивне мере. Потребе и могућности за заштиту људи, материјалних добара и животне средине од последица катастрофалних догађаја. Заштитни објекти. Методологија планирања потребе за склоништима. Одржавање склоништа. Појам и циљ евакуације становништва, место са којег се врши евакуација, време евакуације, елементи евакуације. Планирање и израда плана евакуације. Спасавање из рушевина.Снаге, средства и опрема за заштиту од рушевина. Планирање и заштита од земљотреса и клизишта. Планирање одбране и спасавање од поплава. Мере заштите и спасавања од елементарних непогода: ветар, снег и град, и јонизујућег зрачења, и хемијских контаминација. Мере заштите и спасавања од пожара на отвореном – шумски пожари. Опрема за заштиту и спасавање

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,	Lucien G. Canton	Emergency Management: Concepts and Strategies for Effective Programs	Wiley-Interscience, London	2006
2,	NASAR USA	Fundamentals of Rotating Machinery Diagnostics	Jones & Bartlett Learning	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пластика и заштита животне средине
Ознака предмета: 17.PIP16	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
УНО предмета	Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори;
Наставници:	Агарски С. Борис, Доцент Секулић Љ. Миленко, 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 домена заштите животне средине у области производног машинства, са посебним освртом на производњу производа од пластике.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за препознавање, предупређивање и санирање утицаја на животну средину у вези са технологијама обликовања пластике.

3. Садржај/структура предмета:

Улога науке и технологије у одрживом развоју. Стандардизација и заштита животне средине. Системи за управљање заштитом животне средине. Критичне области у производњи пластике са становишта заштите животне средине. Програми заштите животне средине у производњи предмета од пластике. Пројектовање производа од пластике са еколошким и ергономским циљевима. Примена принципа еко дизајна код пројектовања производа од пластике. Евалуација утицаја на животну средину производа од пластике и процеса за њихову производњу применом методе оцењивања животног циклуса. Означавање о заштити животне средине код пластичних материјала. Демонтажа производа од пластике, сортирање, рециклирање и поновно коришћење пластике. Методе прераде рециклиране пластике. Пластика и обновљиви извори енергије.

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 раположивој 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.	Машинство у инжењерству заштите животне средине	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
2,	Група аутора	Рециклажа и рециклажне технологије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
3,	Ковач, П., Палкова, З.	Производно машинство и обновљиви извори енергије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
4,	Будак, И., и др.	Означавање производа о заштити животне средине	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
5,	Ходолич Ј., и др.	Екодизајн и одрживи развој у машинском инжењерству	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пловни путеви и луке
Ознака предмета: 17.S0I51V	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о природним и вештачким пловним путевима, хидротехничким објектима и условима пловидбе, техничко-технолошким особеностима лука.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Примена стечених знања о техничко-технолошким особеностима пловних путева и лука, при решавањима проблема дефинисања логистичких ланаца и ланаца снабдевања. Познавање пловних путева и лука дефинише место и улогу водног саобраћаја у бази сачињеној од знања стечених из предмета који обрађују остале видове саобраћаја.

3. Садржај/структура предмета:

Основне експлоатационе особине водних путева. Основне карактеристике унутрашњег водног саобраћаја. Карактеристике флоте. Нанос и основе речне морфологије. Уређење река за потребе пловидбе: утврђивање природних карактеристика режима и потребног обима уређења, уређење корита реке, каналисање река. Пловни канали. Бродске преводнице: класификација, системи пуњењеа и пражњења, прорачуни и конструктвни елементи. Одржавање унутрашњих пловних путева. Основе водних путева и пристаништа у поморском саобраћају. Информациони системи и управљање саобраћајем на пловним путевима. Лучки терминали: терминал за комадне терете, контенерски терминал, вишенаменски терминал, Ро-Ро терминал, терминал за расуте терете, терминал за течне терете, терминал за пловне контенере-потиснице. Обрада и опслуживање пловних превозних средстава у лукама: технологија рада пловних превозних средстава у лукама, структура робних операција и координација с радом лучких средстава и додирних видова превожења, расподела пловила по пристајалиштима. Лучко планирање и развој. Модели лучких система - аналитички и експериментални модели. Аналитички и експериментални модели лучких система.

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
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
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Мушкатировић, Д.	Унутрашњи пловни путеви и пристаништа	Саобраћајни факултет, Београд	1993
2,	Радмиловић Зоран	Планирање и развој лука и пристаништа	Саобраћајни факултет Универзитета у Београду	1994
3,	Јовановић Миодраг	Регулација река - Речна хидраулика и морфологија	Грађевински факултет Универзитета у Београду	2002

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пнеуматски погони и системи
Ознака предмета: 17.I10M01	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	M22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
УНО предмета	Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;
Наставници:	Дудић П. Слободан, Ванредни 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 добијање знања о функцији, компонентама и релацијама система који се користе за аутоматизацију производних система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након положеног испита студент ће бити у стању да:
- разликује пнеуматске компоненте по конструкцији, функцији и намени;
- одабере и примени одговарајуће пнеуматске компоненте у конструисању пнеуматске управљачке шеме и физички реализује шему;
- анализира реалан задатак из праксе пнеуматског управљања технолошким системима и конструише одговарајућу пнеуматску управљачку шему;
- пусти у рад пнеуматски управљачки систем и анализира његов рад;
- тестира рад пнеуматског управљачког система, уочи кварове и неправилности у раду и отклони их;
- одржава пнеуматски управљачки систем по прописаним стандардима.

3. Садржај/структура предмета:

• Основе аутоматизованих система • Пнеуматски системи • Пнеуматски погони • Пнеуматски цилиндри и мотори • Пнеуматски разводници, вентили, регулатори • Пнеуматски управљачки системи • Механичке компоненте (вођице, хватаљке, итд.) • Пуштање у рад пнеуматских система • Откривање кварова у пнеуматским системима • Одржавање пнеуматских система

4. Методе извођења наставе:

Настава се одвија кроз предавања и лабораторијске вежбе. Провера знања се одвија путем одбране лабораторијских вежби, полагања задатака и завршног теоријског испита. 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
Присуство на предавањима	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Теоријски део испита	Да	60.00
Семинарски рад	Да	30.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Hasebrink, J. Kobler	УВОД У ОНЕУМАТИКУ	ФТН Нови Сад	1989
2,	Шешлија, Д.	Производња, припрема и дистрибуција ваздуха под притиском	ИКОС, Нови Сад	2002
3,	Дудић, С., и др.	Збирка задатака са теоријском основама из пнеуматског управљања	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Подршка менаџерском одлучивању
Ознака предмета: 17.IM2418	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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:

Стицање најновијих теоријских знања из области менаџерског одлучивања; Овладавање основним методама и принципима који се користе у области одлучивања и оспособљавање за израду финансијских модела као система за подршку одлучивању.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност студената за примену знања из области менаџерских одлучивања са посебним аспектом на оспособљавање да самостално израђују основне и сложене моделе система за помоћ менаџерском одлучивању.

3. Садржај/структура предмета:

Основе теорије одлуцивања, координисање процеса одлучивања, процеси доношења одлука, циљеви и ограничења, стратегија и тактика, модели одлучивања. Примена система за подршку одлучивању. Пројектовање и израда финансијских модела као система за подршку одлучивања.Финансијско моделирање. Портфолио модели. Корпоративни финансијски модели. Израда модела за праћење успешности предузећа. Примена ових модела за успешно доношење одлука.

4. Методе извођења наставе:

Предавање. Рачунарске вежбе.Практична израда модела.

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,	Simon Benninga	Financial Modeling	The MIT Press Cambridge, Massachusetts London	2007
2,	Čupić, M., V. M. R. TUummala, M. Suknović	Odlučivanje	FON, Beograd	2001
3,	Turban E., Aronson J.E., Liang T., Sharda R.	Decision Support and Business Intelligence Systems	Pearson Education,Inc	2007

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Погонска чврстоћа
Ознака предмета: 17.М2526	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	М22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
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 из области димензионисања елемената погонских механизама и носећих конструкција на основу погонске чврстоће, уз упознавање техничких прописа из ове области.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Виши ниво оспособљености за пројектантски рад у области мобилних средстава механизације, погонских механизама и уопште елемената машина изложених замору.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у погонску чврстоћу - стање технике и науке. Погонска оптерећења. Карактер напрезања, временски непроменљиво напрезање, утицај концентрације напона, непроменљиве температуре и вишеосног напонског стања, доказ чврстоће. Механички и термички замор материјала, физикалне основе, утицаји на замор. Променљиво напрезање са сталном амплитудом или односом напона, карактеристике материјала, доказ трајне и временске издржљивости на замор. Експериментално и "синтетичко" одређивање издржљивости на замор, програми испитивања и испитна опрема. Хипотезе акумулације механичких и термичких заморних оштећења. Доказ издржљивости на замор и предвиђање века трајања (на основу локалних деформација/напона), утицај вишеосног напонског стања, концепт називног напона и напона у корену прслине. Преглед техничке регулативе по гранама примене. Пробабилистички карактер доказа. Специфичности замора заварених делова. Примена механике лома, концепт праћења развоја заморне прслине, предвиђање преосталог века трајања. Обликовање конструкција изложених замору.

4. Методе извођења наставе:

Предавања су аудиторна и излаже се теоријски део градива. Вежбе су аудиторне, рачунске и рачунарске. На аудиторним вежбама продубљују се теоријска знања студената. На рачунским вежбама израђују се нумерички примери. Рачунарске вежбе обухватају примену комерцијалног софтвера за анализу замора. Научно-истраживачки рад студента. Индивидуалне 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
Презентација	Да	10.00	Усмени део испита	Да	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	-	Ауторизована предавања предметног наставника		2017
2,	Ћулафић В.	Увод у механику лома	Машински факултет, Подгорица	1999
3,	Haibach, E.	Betriebsfestigkeit	Springer, Berlin/Heidelberg	2011
4,	-	FKM Guideline - Analytical Stregth Assessment of Components	VDMA Verlag, Frankfurt am Main	2013
5,	Lee, Y.L., Barkey, M., Kang, H.T.	Metal Fatigue Analysis Handbook	Elsevier, London	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пољопривредне машине за обновљиве изворе енергије
Ознака предмета: 17.М2652	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	М22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
УНО предмета	Инжењерство биосистема;
Наставници:	Мартинов Л. Милан, Редовни професор Бојић Ј. Саво, Доцент Ђатков М. Ђорђе, 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:

Циљ предмета је да се стекну знања о потенцијалима, производњи и коришћењу обновљивих извора енергије у пољопривреди и руралним областима, као и коришћшењу машина за те сврхе

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање знања у области производње, убирања, прераде и коришћења обновљивих извора енергије, као и опреме потребне за спроводђење.

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 билансирање пољопривредне производње. Основе економско-енергетског билансирања. Примери економско-енергетског билансирања. 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 и вежбе, посета произвођачима, лабораторијске вежбе

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,	Мартинов М., Ђатков Ђ.	Предлошке за наставу	Факултет техничких наука	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пословање у условима глобализације
Ознака предмета: 17.IM2419	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Предмет је конципиран тако да студенте упозна са појмом, историјом, и развојем глобализације као процеса који комбинује техничко-технолошке, економске, социолошке, културне и политичке снаге, као и да студентима пружи знања из области међународног пословања у условима глобализације, неопходна за успешно доношење одлука у савременом глобалном окружењу.

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 у условима глобализације. Од студената се очекује сагледавање свих релевантних фактора глобализације, 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:

Појам и суштина глобализације. Детерминанте и компоненте глобализације. Мерење глобализације, ефеката и утицаја. Позитивни и негативни аспекти глобализације и утицај глобализације на менаџмент. Међународне институције. Међународне регионалне интеграције. Позиција земаља у развоју и транзиционих земаља у процесу глобализације. Међународно тржиште. Детерминанте међународног пословања. Динамика и структура међународне трговине. Раст међународне кооперативне сарадње и развој транснационалних корпорација. Теорија заједничког улагања и развоја мешовитих предузећа. Прилаз ка општем моделу међународне производње и пословања.

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	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,	Bartlett, C., Ghoshal, S	Managing Across National Borders	Harvard Business School, Harvard	1989
2,	Caves, R. E	Multinational Enterprise and Economic Analysis	Cambridge University Press, Cambridge	1982
3,	Сигулински Ацин С.	Менаџмент у међународној трговини	Пигмалион, Нови Сад	2002
4,	Тешић М.	Спољнотрговинско пословање	Савремена администрација, Београд	1996
5,	Ward, D., Begg	Economics for Bussiness	McGraw-Hill, London	2003
6,	Dunning, J., Lundan, S. M.	Multinational Enterprises and the Global Economy 2.nd. ed.	New York, Prentice Hall, E. Elgar	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пословна аналитика
Ознака предмета: 17.IM2821	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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
2	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Предмет Пословна Аналитика има за циљ стицање практичних и теоријских знања и компетенција потребних за решавање различитих пословних проблема. Неке од области које ће бити обрађене укључују рад са пословним подацима, њихову трансформацију, визуализацију, као и рад са пословним моделима (оптимизација, симулација и регресија). Решавање проблема за које је потребна дескриптивна, предиктивна и прескриптивна аналитика ће бити главни фокус предмета.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Исход предмета је оспособљавање студената за самосталан и тимски рад у приватним и јавним предузећима која користе пословну аналитику. Дипломирани инжењер менаџмента - мастер стиче компетенције за анализу пословних података (биг дата<-енг>) уз примену статистике, вероватноће и симулација као аналитичких алата.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у статистику и Excel. Процес одлучивања у предузећу. Монте Карло симулација. Линеарна регресија. Анализа временских серија. Предикције. Визуализација података. Data mining. Модели линеарне оптимизације.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања са примерима развоја модела и симулационе анализе у предузећу. У оквиру вежби се подстиче рад у групама, анализа симулационих модела и обрада података различитим методама. Целокупне вежбе се одвијају уз помоћ рачунара.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	25.00			
Присуство на предавањима	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Градојевић Н., Ђаковић В.	Пословна аналитика, електронска скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	Camm, Cochran, Fry, Ohlmann, Anderson, Sweeney, and Williams	Essentials of Business Analytics (2nd Ed.)	Cengage Learning	2017
3,	Daniel T. Larose	Discovering Knowledge in Data: An Introduction to Data Mining (2nd Ed.)	Wiley	2017
4,	Edward Tufte	The Visual Display of Quantitative Information (2nd Ed.)	Cheshire, CT: Graphics Press	2001

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пословна и финансијска математика
Ознака предмета: 17.IMM453	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
УНО предмета	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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање основних знања о пословној и финансијској математици и њихова примена у финансијама,осигурању, контролингу и интерној ревизији.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Овладавање основним теоријским сазнањима из подручја пословне и финансијске математике која се изучавају у овом предмету. Оспособљавање да у оквиру стручних предмета прави и решава математичке моделе користећи се стеченим сазнањима. Стечена знања користити у професионалном раду и даљем стручном усавршавању.

3. Садржај/структура предмета:

Економске функције једне и више променљивих. Маргиналне економске функције. Еластичност економских функција. Екстреми и условни екстреми економских функција више променљивих. Оптимизација економских функција Сложен интересни (каматни) рачун . Процена инвестиција. Периодична плаћања. Периодичне уплате- рачун улога. Периодичне исплате-рачун ренте. Амортизација зајмова.

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 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	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Гајић, Љ., Мунитлак, Д., Вукасовић,М.	Пословна математика	"Alef", Нови Сад	1996
2,	Тумбас, А.	Привредна и финансијска математика	Економски факултет, Суботица	1982
3,	Ian Jacques	Mathematics for economics and business	Pearson Education Limited	2006
4,	Barnett, R.,Zeigler, M., Byleen, K.,	Applied mathematics for business, economics, life sciences and social sciences	Pearson Education Limited	2006
5,	Узелац, З., Аџић, Н.	Математика : за студенте менаџмента	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
6,	Vassilis C. Mavron, Timothy N. Phillips	Elements of Mathematics for Economics and Finance	Springer-Verlag London	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пословна интелигенција
Ознака предмета: 17.IMS461	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи;
Наставници:	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 предмета је овладавање основним знањем као и конкретним методама и техникама које се користе у домену пословне интелигенције: прикупљање, анализу и пренос података из изворних система у складисте података, као и њихову визуализацију и презентацију пословним корисницима који их користе у организационом планирању, одлучивању и оперативном деловању.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања студенти ће користити у професионалном раду и даљем стручном усавршавању. Студенти ће стећи знања о томе како тече процес прикупљања, анализе и преноса података и информација неопходних у процесу креирања и имплементације одређених стратегија и у процесима одлучивања у предузећу.

3. Садржај/структура предмета:

Концепти прикупљања података; Интеграција података из различитих извора у јединствено складиште података; ЕТЛ процес; Алати за пословно извештавање и презентацију података пословним корисницима; Самоуслужни алати за анализу и приказ пословних података; Идентификација трендова и образаца у подацима

4. Методе извођења наставе:

Предавања, рачунарске вежбе, практични примери, часе студу.

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,	Ralph Kimball, Margy Ross	The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling	John Wiley & Sons inc.	2013
2,	Said, A., Torra, V.	Data Science in Practice (Studies in Big Data)	Springer	2018
3,	Милија Сукновић, Борис Делибашић	Пословна интелигенција и системи за подршку одлучивању	Факултет организационих наука	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пословна интелигенција и системи складишта података у инфраструктурним системима
Ознака предмета: 17.ESI087	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
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
2	0	2	1	1

Предмети предуслови

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ESI065	Пројектовање база података	Да	Да
2,	ESI128	Увод у базе података	Да	Да

Услови:

1. Образовни циљ:

Специјалистичко образовање студената у области развоја data warehouse (DW) система и њихове примене у области пословне интелигенције, односно софтверске подршке стратешког и тактичког менаџмента организационих система. Овладавање алгоритмима и техникама истраживања података у области информационих система и система за подршку одлучивању.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање вештина и знања, неопходних за пројектовање и реализацију система пословне интелигенције и складишта података у индустријском и пословном домену. Стављање DW система у функцију информационих система и система за подршку одлучивања.

3. Садржај/структура предмета:

Карактеристике, задаци и области примене ДW система у електроенергетици. Стратешка анализа организационих система у функцији развоја DW система и система пословне интелигенције. Планирање развоја DW система. Општа методологија пројектовања DW система. Општа архитектура DW система. Корпоративни DW системи и Data Mart системи. Општа структура и пројектовање шеме базе података за DW системе. Методе и технике иницијалног пуњења и накнадног освежавања DW базе података. Издвајање, трансформисање и пуњење подацима DW базе података – ETL процес. Генерисање агрегираних података у DW базама података. Механизми система за управљање базама података, намењени за подршку имплементације DW система. Обезбеђење перформантности рада DW система. Системи за подршку одлучивању. OLAP анализе података и алати. Технике и алати за креирање извештаја. Технике и алати за истраживање података у DW системима.

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 резоновање, 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	15.00			
Сложени облици вежби	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	William H. Inmon	Building The Data Warehouse, 3rd Edition	John Wiley & Sons, Inc, USA	2002
2,	Ralph Kimball, Margy Ross	The Data Warehouse Toolkit: The Complete Guide to Dimensional Modeling, 2nd Edition	John Wiley and Sons, Inc.	2002
3,	Matteo Golfarelli, Stefano Rizzi	Data Warehouse Design: Modern Principles and Methodologies	McGraw-Hill, USA	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пословне комуникације
Ознака предмета: 17.MBA308	
Број ЕСПБ: 8	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (МСС)
УНО предмета	Људски ресурси и комуникације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Лалић С. Данијела, Ванредни професор Палчич М. Изток, 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:

Упознавање полазника са основама примењене психологије комуникција потребне за успешно пословање у модерном свету. Основни концепти изучавања «комуникологије» ће се приказивати на примерима пословних ситуација. Учесници ће моћи да створе комуниколошки референтни оквир из кога је могуће решавати настале комуниколошке проблеме. Стећи ће и преглед постојећих тема за истраживање и праксу, и по потреби, знати где да траже додатна искуства и информације за даљу специјализацију.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Полазници ће бити способни да на терену препознају комуниколошке проблеме, креирају оптималну стратегију за решавање проблема и примене неке од научених техника. Биће оспособљени за даље трагање за релевантним информацијама али и довољно обучени да крену у примену наученог на курсу.

3. Садржај/структура предмета:

Увођене у основне проблеме људске комуникације: упознавање са типовима и структуром комуникације; вербалном и невербалном комуникацијом; емоционалном писменошћу; неуролингвистичким програмирањем НЛП; основним постулатима трансакционе анализе; комуникација са тешким клијентима; управљањем састанком; вештинама ефикасног комуницирања; јавног наступа и пословног бон тона.

4. Методе извођења наставе:

Класична предавања са вежбама у великој групи, малим групама и у дијадама.

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,	Bovee, C.L., Thill, J.V., and Schatzman, B.E.	Business Communication Today	Пеарсон	2001
2,	Gardner Haward	Good Work: When Excellence and Ethics Meet	Prentice Halll	2001
3,	Мандић, Т.	Комуникологија : психологија комуникације	Цлио<енг>, Београд	2003
4,	Thill, J., Bovee, C.L.	Excellence in Business Communication	Prentice Hall	2001
5,	Tubbs, S., Moss, S.	Human Communication	Sage Publications	2001
6,	Томић, З.	Комуникологија	Чигоја, Београд	2003
7,	Богданић, А.	Комуникологија. Водећа парадигма	Чигоја, Нови Сад	1996

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пословне стратегије
Ознака предмета: 17.MBA304	
Број ЕСПБ: 9	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Лалић П. Бојан, Ванредни професор Зивлак З. Никола, 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:

Циљ предмета је да обезбеди технике и алате који ће помоћи студенту да схвати како може да креира и одржи предност над конкурентима и оствари своје стратегијске циљеве. Предмет обухвата анализу мисије и визије, пословних политика, ресурса фирме и корпоративне стратегије.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Предмет развија код студената стратегијски приступ размишљању у доношењу пословних одлука у предузећу. Студенти ће бити оспособљени да користећи методе, технике и алате и искуство, стечено анализом случајева у току наставе, креирају и имплементирају или коригују одређене стратегије у предузећу.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у стратегијски менаџмент; Концепти, методе и технике стратегијског менаџмента; Модели и процеси стратегијског менаџмента; Методи и процеси трансформације организације - аквизиције, мерџери, реструктуирање, аутсорсинг, програм квалитета, управљање знањем - КМ; Нови концепти и приступи стратегијском менаџменту.

4. Методе извођења наставе:

Усмена предавања и вежбе, консултације, стручне посете конкретним предузећима, израда case-study и семинарских радова.

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,	Бранислав Машић	Стратегијски менаџмент	Универзитет Браћа Карић, Београд	2001
2,	Касио, Вејн	Одговорно реструктуирање	Прометеј, Нови Сад	2001
3,	Минтзберг, Х, и други	Стратешки сафари	Прометеј, Нови Сад	2004
4,	Thompson, A., Strickland, A., J.	Management, Concepts and Cases	McGraw-Hill	2006
5,	Hitt, M, Ireland, R., D., Hoskissonn, R.E.	Strategic Management, Competitiveness and Globalization	Thompson, South Western	2003
6,	Машић, Б.	Методе радикланих промена у организацијама	Факултет за менаџмент Браћа Карић, Београд	2004
7,	Коттер, J.	Вођење промене	Зелнид, Београд	1996

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пословне стратегије
Ознака предмета: 17.IMS572	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи;
Наставници:	Марјановић Б. Угљеша, Доцент Зивлак З. Никола, 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 обезбеди технике и алате који ће помоћи студенту да схвати како може да креира и одржи предност над конкурентима и оствари своје стратегијске циљеве. Предмет обухвата анализу мисије и визије, пословних политика, ресурса фирме и корпоративне стратегије.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Предмет развија код студената стратегијски приступ размишљању у доношењу пословних одлука у предузећу. Студенти ће бити оспособљени да користећи методе, технике и алате и искуство, стечено анализом случајева у току наставе, креирају и имплементирају или коригују одређене стратегије у предузећу.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у стратегијски менаџмент; Концепти, методе и технике стратегијског менаџмента; Модели и процеси стратегијског менаџмента; Методи и процеси трансформације организације - аквизиције, мерџери, реструктуирање, аутсорсинг, програм квалитета, управљање знањем - КМ; Нови концепти и приступи стратегијском менаџменту.

4. Методе извођења наставе:

Усмена предавања и вежбе, консултације, стручне посете конкретним предузећима, израда case-study и семинарских радова.

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	30.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Бранислав Машић	Стратегијски менаџмент	Универзитет Браћа Карић, Београд	2001
2,	Касио, Вејн	Одговорно реструктуирање	Прометеј, Нови Сад	2001
3,	Минтзберг, Х, и други	Стратешки сафари	Прометеј, Нови Сад	2004
4,	Thompson, A., Strickland, A., J.	Management, Concepts and Cases	McGraw-Hill	2006
5,	Hitt, M, Ireland, R., D., Hoskissonn, R.E.	Strategic Management, Competitiveness and Globalization	Thompson, South Western	2003
6,	Машић, Б.	Методе радикланих промена у организацијама	Факултет за менџмет Браћа Карић, Београд	2003
7,	Коттер, J.	Вођење промене	Зелнид, Београд	1996

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пословне вештине
Ознака предмета: 17.III017	
Број ЕСПБ: 2	
Програм(и) у којем се изводи	III - Инжењерство иновација (МАС)
УНО предмета	Инжењерски менаџмент;
Наставници:	Врговић Д. Петар, Ванредни професор

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:

Предмет има за циљ да информише студенте о напредним вештинама у пословном контексту потребним за успешну примену специфичних знања у раду. Овладавање овим скупом вештина је неопходан услов за ефективност у раду на широком опсегу инжењерских занимања и потенцијалних радних места. У оквиру предмета ће бити обрађене вештине које долазе до изражаја како у самосталном, тако и у тимском раду инжењера.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Овладавањем вештина у оквиру овог предмета, студенти ће бити оспособљени за ефективну примену осталих специфичних знања која стичу на студијама, у пословном контексту. Студенти ће стећи знања о примени пословних вештина које су неопходне за адекватан рад и сарадњу са другима. На основу ових вештина, студенти ће знати како да доносе адекватне одлуке и примењују их у свом раду. Такође, знаће како да на најбољи начин организују своје радне обавезе и ускладе их са личним и организационим вредностима.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет је подељен у следеће наставне јединице: Личне и организационе вредности, Постављање и реализовање циљева, Напредни алати за виртуелну сарадњу, Управљање односима са корисницима, Управљање временом, Доношење одлука, Преговарање у тиму, Пропагација и капитализација пословних идеја, Значај повратне информације у пословању, Технике доласка до споразума и пристанка, Проактивни начини размишљања, Целоживотно усавршавање.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету ће бити извођена кроз активну наставу - предавања, групне облике рада и самосталне индивидуалне облике рада. Уз помоћ групног и индивидуалног студијског истраживачког рада образовни циљеви предмета ће бити реализовани на начин најпогоднији за ниво студија, уз инсистирање на активном учешћу и личном укључивању студената у наставни процес.

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
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,	Кови, С.	7 навика успешних људи	ПС-Едитор-ИП, Београд	2006
2,	Carther, H., Morris, R., Wilkinson, J.	Business Skills for Engineers and Technologists	Newness, Oxford	2001
3,	Gartner, J.	Confessions of a Consultant: Survival Business Skills for Scientists and Engineers	Essence Publishing, Ontario	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пословни процеси у инфраструктурним системима
Ознака предмета: 17.ESI104	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
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
2	0	2	1	1

Предмети предуслови

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ESI065	Пројектовање база података	Да	Да
2,	RI43A	Базе података 1	Да	Да

Услови:

1. Образовни циљ:

Овладавање основним концептима и поступцима за анализу и моделовање пословних процеса у инфраструктурним системима, методама за израду модела пословних процеса и методама за имплементацију и праћење процеса. Упознавање са стандардним пословним процесима у инфраструктурним системима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени за креирање моделовање пословних процеса у инфраструктурним системима, кроз дефинисање мисије и стратегије система, моделовање функција система и праћење и анализу перформаси пословних процеса. Студенти ће стећи знање о пословним процесима у инфраструктурним системима.

3. Садржај/структура предмета:

Основи моделовања пословних процеса у инфраструктурним системима. Пословни процеси у инфраструктурним системима: системи за управљање електродистрибутцијом, системи за управљање испадима, системи за надзор и аквизицију података, геоинформациони системи, итд. Методологије за интеграцију пословних процеса. Стандарди моделовања и нотација из BPM области. BPM пројектни обрасци и примена. IDEF0 методологија за израду модела пословних процеса. ARIS приступ моделирању и интеграцији пословних процеса.

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 резоновање, 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			
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00			
Сложени облици вежби	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Wing Lam, Venky Shankararaman	Enterprise Architecture and Integration: Methods, Implementation and Technologies	IGI Global	2007
2,	Francois B. Vernadat	Enterprise Modelling and Integration Principles and Application	Chapman and Hall	1996
3,	Guy L. Curry, Richard M. Feldman	Manufacturing Systems Modeling and Analysis	Springer Berlin Heidelberg	2011
4,	Rob Davis, Eric Brabander	ARIS Design Platform: Getting Started with BPM	Springer-Verlag London	2007

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пословно право
Ознака предмета: 17.IMS170	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање са основним правним интитутима од значаја за пословно право и међународни промет роба и услуга. Савладавање основних односа између националног права и међународног привредног права са посебним акцентом на право Европске Уније у овој области.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање основних знања о статусу и организацији привредних друштава у земљи и Европској Унији као и правом унификације међународне купопродаје што омогућује примену ових института у пракси.

3. Садржај/структура предмета:

1. Правни статус и организација привредних друштава: а) општи део: основни појмови за одређење врсте привредних друштава и њихов значај, б) посебни део: правни статус свих облика привредних друштва (ортачко, командитно, друштво са ограниченом одговорношћу и акционарско друштво. 2. Хармонизовано право привредних друштава у Европској Унији: а) основне слободе EU Acquis-а, б) принципи EU Acquis-а (слобода оснивања компанија и пружања услуга и национални принципа), ц) нови облици привредних друштава у Европској Унији према правном оквиру компанијског права (ЕУ упутства) 3. Међународно уговорно право са посебним освртом на међународну купопродају: а) основни појмови уговорног права, б) купопродајни уговор, ц) Конвенција Уједињених Нација о међународној продаји робе - Бечка конвенција. 4. Право међународних плаћања: а) банкарске дознаке, б) акредитиви и инкаса, ц) банкарске гаранције.

4. Методе извођења наставе:

Предавања су изводе уз примену правно-нормативног метода као и метода Ex-catedra када се студенти упознају са новим појмовима и институтима.Иинтеракција између предавача и студената у форми разговора по пређеним методским јединицама са анализом конкретних проблема.Студије случајева, тимске презентације и дискусије обрађују се применом правно-аналитичког метода.

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,	Мирко Васиљевић	Компанијско право, право привредних друштава Србије и ЕУ	Службени гласник, Београд	2007
2,	Вилус, Царић, Шогоров, Ђурђев	Међународно пословно право	Правни факултет, Нови Сад	2012
3,	Група аутора	The European Company - All over Europe, a state by state account of the introduction of the European Company	De Gruyter Recht, Berlin	2004
4,	Ralph H. Folsom, Michael W. Gordon, John A. Spanagle	Међународни трговачки послови	Правни факултет свеучилишта у Ријеци, Ријека, Хрватска	1998
5,	Вилус Јелена	Конвенција Уједињених Нација о међународној продаји робе	Правни факултет, Београд	1989
6,	Бунчић, С.	Банкарско и берзанско право	Пословни биро СБ, Нови Сад	2012
7,	Зоран Арсић,Владимир Марјански	Право привредних друштава	Правни факултет Универзитета у Новом саду	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пословно право
Ознака предмета: 17.МВА307	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (МСС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Управљање ризиком и менаџмент осигурања;
Наставници:	Бунчић М. Соња, Редовни професор 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:

Упознавање са основним правним институтима од значаја за пословно право и међународни промет роба и услуга. Савладавање основних односа између националног права и међународног привредног права са посебним акцентом на право Европске Уније у овој области.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање основних знања о статусу и организацији привредних друштава у земљи и Европској Унији као и правом унификације међународне купопродаје што омогућује примену ових института у пракси.

3. Садржај/структура предмета:

1. Статус правно-организационих форми привредних друштава: а) општи део: основни појмови за одређење привредних друштава и њихов значај, б) посебни део: правни статус свих правно-организационих облика привредних друштва (ортачко, командитно, друштво са ограниченом одговорношћу и акционарско друштво. 2. Хармонизовано право привредних друштава у Европској Унији: а) основне слободе EU Acquis-а, б) принципи EU Acquis-а (слобода оснивања компанија и пружања услуга и национални принципа), ц) нови облици привредних друштава у Европској Унији према правном оквиру компанијског права (ЕУ упутства) 3. Међународно уговорно право са посебним освртом на међународну купопродају: а) основни појмови уговорног права, б) купопродајни уговор, ц) Конвенција Уједињених Нација о међународној продаји робе - Бечка конвенција. 4. Право међународних плаћања: а) банкарске дознаке, б) акредитиви и инкаса, ц) банкарски кредити и гаранције.

4. Методе извођења наставе:

Предавања су изводе уз примену правно-нормативног метода као и метода Ex-catedra када се студенти упознају са новим појмовима и институтима. Сократовски метод: интеракција између предавача и студената у форми разговора по пређеним методским јединицама са анализом конкретних проблема.Студије случајева, тимске презентације и дискусије обрађују се применом правно-аналитичког метода.

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,	Мирко Васиљевић	Компанијско право, право привредних друштава Србије и ЕУ	Службени гласник, Београд	2007
2,	Вилус, Царић, Шогоров, Ђурђев	Међународно пословно право	Правни факултет Нови Сад	2012
3,	Група аутора	The European Company - All over Europe, a state by state account of the introduction of the European Company	De Gruyter Recht, Berlin	2004
4,	Ralph H. Folsom, Michael W. Gordon, John A. Spanagle	Међународни трговачки послови	Правни факултет свеучилишта у Ријеци, Ријека, Хрватска	1998
5,	Вилус Јелена	Конвенција Уједињених Нација о међународној продаји робе	Правни факултет, Београд	1989
6,	Бунчић, С.	Банкарско и берзанско право	Пословни биро СБ, Нови Сад	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Поштанско логистички центри
Ознака предмета: 17.S1I592	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (МАС)
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	3	0	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о поштанским центрима као специфичним, сабирно-дистрибутивним логистичким центрима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По завршетку курса студент ће бити способан да:дефинише структуру логистичких процеса према захтевима поштанских пошиљака и робе; дефинише структуру логистичких подсистема у поштанско логистичком центру; дефинише меродавне логистичке перформансе; правилно приступи дефинисању технологије рада и техничко - технолошких карактеристика опреме у поштанско - логистичким токовима; правилно приступи димензионисању и технолошко просторном обликовању поштанско логистичког центра.

3. Садржај/структура предмета:

Основновне врсте и функције логистичких центара. Функције поштанско логистичких центара у поштанској мрежи. Критеријуми и поступак избора макро, мезо и микро локације поштанско логистичког центра. Анализа токова поштанских пошиљака и робе кроз поштанско логистички центар. Структура и перформансе логистичких процеса. Структура функција и подсистема поштанско логистичког центра. Анализа захтева за димензионисање логистичких подсистема. Технолошко-просторне карактеристике поштанско логистичких центара. Анализа увођења нових поштанских услуга са аспекта логистике. Примери постојећих поштанско логистичких центара.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе, консултације, дебате, јавна одбрана семинарских радова. 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			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Зечевић, С.	Робни терминали и робно-транспортни центри	Саобраћајни факултет Београд	2006
2,	Георгијевић, М.	Техничка логистика	Задужбина Андрејевић, Нови Сад	2011
3,	Радивојевић, Г., Миљуш, М., Видовић, М.	Логистички контролинг и перформансе	Саобраћајни факултет, Београд	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Повратна и зелена логистика
Ознака предмета: 17.LIM31	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	S00 - Саобраћај и транспорт (МАС)
УНО предмета	Квалитет, ефективност и логистика;
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	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о улози, значају и утицају логистике на животну средину и специфичностима повратних токова у проширеним ланцима снабдевања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање основних теоријских и практичних сазнања о утицају логистике на животну средину и о специфичностима повратних токова у проширеним ланцима снабдевања. Способност идентификације и квантификације мерљивих ефеката утицаја логистике на животну средину.

3. Садржај/структура предмета:

Утицај транспорта на животну средину. Зелени ланци снабдевања. Међународни и домаћи правни оквири за еколошки одговорно управљање логистичким процесима. Системи мониторинга утицаја транспорта на животну средину. Идентификација и квантификација екстерног утицаја и екстерних трошкова логистике. Показатељи и мониторинг утицаја транспорта, складишта и паковања на животну средину. Утицај транспорта на загађење ваздуха; улога и значај робног транспорта у загађењу ваздуха и стварању ефекта стаклене баште. Прорачун емисија штетних гасова. Мере смањења штетног утицаја транспорта на животну средину. Утицај савремених технологија у логистици на смањење негативног утицаја на животну средину.
Повратна логистика. Проширени ланци снабдевања. Логистика рециклаже. Повратна логистика у трговини и е-трговини. Повратна логистика у градовима. Појам и врсте отпада. Обликовање логистичких ланаца у кретању отпада. Логистички захтеви и концепти у кретању опасног отпада. Међународни и домаћи правни извори који регулишу управљање отпадом. Документација везана за кретање отпада.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, лабораторијске вежбе у Лабораторији за логистику и моделирање у саобраћају, 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	Колоквијум	Не	20.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ђ. Стојановић	Повратна и зелена логистика - скрипта за студенте	ФТН	2016
2,	Шубара Н.	Екологија у саобраћају	Желнид, Београд	2006
3,	Стојановић, Ђ., Величковић, М., Гајић, В.	Развој еколошки оријентисане урбане логистике, Ецологица, Београд бр. 66, 195-200.	Научно истраживачко друштво за заштиту животне средине Србије	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пожарна анализа конструкција
Ознака предмета: 17.GK531	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о принципима анализе и прорачуна грађевинских конструкција изложених пожару.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за прорачун дејства пожара на конструкцију и разумевање понашања конструкција у току пожара.

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). Основе прорачуна пожарне отпорности конструкција према Еврокод стандардима. Примена софтверских алата у пожарној анализи 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
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00
Сложени облици вежби	Да	20.00	Колоквијум	Не	20.00
			Усмени део испита	Да	40.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Eurocode standard	EH 1991-1-2		2004
2,	Eurocode standard	EH 1992-1-2		2004
3,	Technical guideline for Europe	Fire Safety in Timber Buildings		2010
4,	Група аутора	EH 1993-1-2		2004
5,	Eurocode standard	EH 1995-1-2		2004
6,	Eurocode standard	EH 1990		2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Практикум из биомедицинског инжењерства
Ознака предмета: 17.AU507	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС)
УНО предмета	Аутоматика и управљање системима; Биомедицинско инжењерство;
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 из области анатомије и физиологије.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користе се у даљем раду и образовању.

3. Садржај/структура предмета:

Одабрана поглавља из анатомије и физиологије прилагођена студентима техничких наука. Принципи биомедицинске инструментације.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, лабораторијске вежбе, пројектни задаци. Консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске 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,	A.C. Guyton, J.E. Hall	Медицинска физиологија	Савремена администрација, Београд	1999
2,	Arnon Cohen	Biomedical Signal Processing, Volume I, Time and Frequency Domain Analysis	CRC Press	1986
3,	Arnon Cohen	Biomedical Signal Processing, Volume II, Compression and Automatic Recognition	CRC Press	1986
4,	Rangaraj, R.M.	Biomedical signal analysis	Wiley-Interscience, New York	2002

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Практикум из рачунарске технике и рачунарских комуникација
Ознака предмета: 17.RT511	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
УНО предмета	Рачунарска техника и рачунарске комуникације;
Наставници:	Кукољ Д. 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:

Оспособљавања студената да користе модерне програмске алате и окружења за практичан рад у рачунарској техници и рачунарским комуникацијама.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за коришћење модерних програмских алата и окружења за практичан рад у рачунарској техници и рачунарским комуникацијама.

3. Садржај/структура предмета:

Туторијали и лабораторијске вежбе за актуелне алате и окружења.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи кроз упознавање са модерним програмским алатима и окружењима на прегледним предавањима, и кроз низ лабораторијских вежби са циљем оспособљавања за коришћење модерних програмских алата и окружења за практичан рад у рачунарској техници и рачунарским комуникацијама.

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,	Борис Радин	Практикум из рачунарске технике и рачунарских коминикација, скрипта		2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Практикум заштите животне средине
Ознака предмета: 17.Z503A	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	MPK - Инжењерство третмана и заштите вода (МАС) ZTF - Инжењерство заштите животне средине (МАС)
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	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

-Упознавање студената са основним параметрима отпадних токова;
-Стицање знања о технологијама које се примењују у третману отпадних вода, муљева и гасова;
-Оспособљавање студената за коришћење софтверских пакета за симулацију и оптимизацију процеса прераде отпадних токова.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног курса и положеног испита, студент ће моћи да:
-Дефинише и тумачи основне параметре отпадних токова;
-Одабере и примени технологије у третману отпадних вода, муљева и гасова;
-Користи софтверске пакете за симулацију и оптимизацију процеса прераде отпадних токова.

3. Садржај/структура предмета:

Параметри отпадних вода. Отпадне воде. Таложење. Коагулација. Флотација. Филтрација. Аерација. Дегазација. Дезинфекција. Мембрански процеси. Механизми адсорпције и примена у третманима прераде отпадних вода. Адсорпција у слоју. Биолошка прерада отпадних вода. Муљеви. Методе згушњавања муља. Кондиционирање муља. Дехидратација муља. Методе стабилизације муља. Отпадни гасови. Сепарација гас-гас. Сепарација гас-чврсто. Примена софтвера SuperPro Designer на изабраним примерима из праксе.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе на рачунару, теренске вежбе, стручна екскурзија и индивидуалне 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 рачунарским вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Шећеров-Соколовић, Р., Соколовић, С.	Инжењерство у заштити околине	Технолошки факултет, Нови Сад	2002
2,	Petrides, D.	Softver SuperPro Designer, User"s Guide, електронско издање	ИНТЕЛЛИГЕН, ИНЦ.	2007
3,	Radonić J., Turk Sekulić M., Vojinović Miloradov, M.	SuperPro Designer, Skripta		2017
4,	Davis, M.L., Masten, S.J.	Principles of Environmental Engineering and Science	McGraw-Hill, New York	2004
5,	Masters, G.M., Ela, W.P.	Introduction to Environmental Engineering and Science	Prentice Hall, Upper Saddle River	2008
6,	E. Worch	Adsorption Technology in Water Treatment, електронско издање	Walter de Gryter GmbH & Co. KG	2012
7,	Hendricks D.W.	Water treatment unit processes: physical and chemical	ЦРЦ пресс	2006
8,	Metcalf & Eddy / Aecom	Wastewater engineering : Treatment and Resource Recovery	McGraw Hill, New York	2014

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Прављење микрофлуидних чипова
Ознака предмета: 17.BMIM1G	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (МАС)
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	0	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

- Овладати различитим техникама прављења микрофлуидних чипова и микрофлуидних уређаја
- Ксирографик техника
- Софт литографија
- ПДМС
- Флехдум

2. Исходи образовања (Стечена знања):

- Способност иновативног дизајна микрофлуидних чипова
- Разумевање предности и недостатака различитих техника прављања микрофлуиних чипова
- Способност рада са модерном опремом за фабрикацију ових чипова
- Способност реализације микрофлуидних чипова и уређаја коришћењем модерних техника фабрикације

3. Садржај/структура предмета:

Ксирографик техника. Софт литографија. Коришћење материјала као што су ПДМС, Флехдум, итд. Упознаање се опремом за фабрикацију чипова - Катер, Инк-џет принтер, Скрин принтер, 3Д принтер, итд. Прављење различитих микрофлуидних чипова за примене у биомедицини - активни и пасивни микромиксер, итд. Прављење сензора за детекцију психоактивних супстанци, за одредјивање пХ вредности, за селекцију лекова, за одређивање лажних од правих лекова, итд.

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	50.00	Завршни испит - I део	Да	20.00
			Завршни испит - II део	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Stoytcheva, M., Zlatev, R.	Lab-on-a-Chip Fabrication and Application	IntechOpen, Rijeka	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Правна информатика
Ознака предмета: 17.E2523	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
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	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о примени информационих технологија у домену права и о примени права у домену информационих технологија.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешно завршеног курса студент (1) разуме основне концепте правне информатике и (2) оспособљен је за дизајн и имплементацију информационих система и софтвера намењених правницима.

3. Садржај/структура предмета:

(1) увод у правну информатику, (2) инжењеринг правних докумената, (3) инжењеринг правног знања (закључивање на основу правила, аргументација, закључивање на основу случаја, правне онтологије и правни семантички веб), (4) рачунарска анализа правног текста, (5) проналажење и прегледање правних информација, (6) паметни уговори, (7) стандарди у правној информатици и отворен приступ правним информацијама, (8) увод у право информационих технологија (интелектуална својина, приватност и тајност информација, електронско канцеларијско пословање, високотехнолошки криминал), (9) увод у дигиталну форензику и е-откриће и (10) примери из праксе.

4. Методе извођења наставе:

Облици извођења наставе су предавања, други облици наставе и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива уз стимулисање активног учествовања студената. Практични део градива студенти савлађују кроз друге облике наставе решавајући обавезне задатке уз помоћ извођача наставе. На консултацијама се студентима дају додатна објашњења садржаја излаганих на предавањима и вежбама.

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,	Giovanni Sartor et al.	Legislative XML for the Semantic Web: Principles, Models, Standards for Document Management	Springer, London	2011
2,	Núria Casellas et al.	Legal Ontology Engineering: Methodologies, Modelling Trends, and the Ontology of Professional Judicial Knowledge	Springer, London	2011
3,	Стеван Лилић	Правна информатика	Завод за уџбенике	2006
4,	Душан Николић	Право информација	Народна техника Војводине	1990
5,	Kevin D. Ashley	Artificial Intelligence and Legal Analytics	Кевин Д. Асхлеу (2017) "Артифициал Интеллигенце анд Легал Аналутицс", Цамбридге:	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Прецизне машине алатке
Ознака предмета: 17.PP102	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
УНО предмета	Машине алатке, технолошки системи и аутоматизација поступака пројектовања;
Наставници:	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	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање основних знања из подручја пројектовања прецизних машина алатки за обраду резањем као целине, као и пројектовања компонената које омогућују прецизну обраду.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање појединих склопова и компоненти прецизних машина алатки за обраду резањем са становишта пројектовања. Упознавање са савременим метода прорачуна појединих склопова прецизних машина алатки.

3. Садржај/структура предмета:

Досадашњи развој и тенденције развоја прецизних машина алатки (МА). Дефинисање главних карактеристика прецизних машина алатки. Пројектовање компоненти прецизних машина алатки. Погонски систем главног и помоћног кретања прецизних машина алатки. Остале компоненте прецизних машина алатки. Испитивање виталних елемената прецизних машина алатки. Прорачун виталних елемената машина алатки применом метода коначних елемената. Усавршавања улежиштења за главна вретена, посебно аеростатичких и хидростатичких лежишта и вођица . Усавршавања погона помоћног кретања који омогућују микропомераје.

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 појединих подструктура прецизних машина алатки и машине алатке као целине. Кроз лабораторијске вежбе се примењују стечена знања за анализу понашања појединих компоненти прецизних машина алатки.

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	40.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Гатало, Р., Бојев, Љ., Зељковић, М.	Прорачун главних карактеристика машина алатки за обраду резањем	Факултет техничких наука, Нови Сад	1992
2,	Бојев,Љ., Зељковић, М.	Машине алатке – преносна структура машина алатки – механички преносници	Факултет техничких наука, Интерно издање, Нови Сад	2002
3,	Youssef, H., A., Hassan., E.-H.	Machining technology-Machine tools and Operations	CRC Press, Taylor and Francis, LLC	2008
4,	Lopez de Lacalle, L., N., Lamikiz, A.	Machine tools for High Performance Machining	Springer-Verlage	2009
5,	Joshi, P.H.	Machine tools handbook-Design and Operation	The McGraw-Hill Compnies, Inc	2007
6,	Dornfeld, D., Lee, D.E.	Precision Manufacturing	Springer, New York	2008
7,	Jackson, M.J.	Micro and Nanomanufacturing	Springer Science+Business Media	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Предузетнички и инвестициони менаџмент
Ознака предмета: 17.EMS224	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Електротехника (МСС)
УНО предмета	Менаџмент и инвестиције у инжењерству;
Наставници:	Окановић В. Андреа, Ванредни професор 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	0	1	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Предмет предузетнички и инвестициони менаџмент има за циљ савладавање комбинованих знања из домена предузетништва и управљања финансијама и инвестицијама. Сврха предмета је развијање креативног размишљања и интуиције за препознавање пословних шанси и процену финансијске прихватљивости инвестиција.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће имати развијену свест о значају самозапошљавања и коришћења властите креативности и способности за идентификацију реалних идеја и њихову тржишну валоризацију. Студенти ће стећи компетенције за управљање животним циклусом предузећа.

3. Садржај/структура предмета:

Развој предузетничке економије. Личност предузетника. Предузетнички процес. Методе и технике стратегијског планирања. Стратегије уласка на тржиште. Развој предузетничких идеја. Писање бизнис плана. Подршка развоја предузетништва. Иновације у предузетништву. Животни циклус производа и предузећа. Доношење инвестиционе одлуке. Значај и врсте инвестиција. Финансирање пословања. Управљање инвестицијама и инвестиционим пројектима. Финансијска тржишта и њени учесници. Предмети инвестирања.

4. Методе извођења наставе:

Комбинација интерактивног и класичног приступа предавањима. Фокус на студије случаја и примерима добре праксе. Разматрање конкретних проблема из области предузетништва и управљања инвестицијама. Учење кроз практичан рад и креативно решавање проблема. Групни практичан рад на вежбама и оспособљавање за успешно презентовање пројекта. Консултације. Гости – успешни инвеститори и предузетници.

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	30.00
Предметни пројекат	Да	10.00			
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			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	David Stokes, Nicholas Wilson, Nick Wilson	Small Business Management and Entrepreneurship	Cengage Learning EMEA.	2010
2,	David Stokes, Nicholas Wilson, Martha Mador	Entrepreneurship	Cengage Learning EMEA	2010
3,	Bhalla, V. K.	Fundamentals of Investment management	S. Chand Publishing	2006

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Предузетништво у информационо-комуникационим технологијама
Ознака предмета: 17.EMS250	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Електротехника (МСС)
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
2	0	0	1	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 бизнис плана. Способност успешног оснивања и вођења сопственог предузећа.

3. Садржај/структура предмета:

Предузетништво, дефиниција, врсте, стилови, личност предузетника. Значај предузеничког тима, карактеристике чланова тима. 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 резоновање, самостални и тимски рад, и активан однос према процесу наставе.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрана пројекта	Да	40.00	Усмени део испита	Да	40.00
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 и други	Водич за иновативне предузетнике	Контекта консалтинг	2007

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Прелазни процеси у електроенергетским системима
Ознака предмета: 17.EESPPS	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
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:

Стицање знања о прелазним процесима у електроенергетским системима изазваним атмосферским пражњењем. Стицање знања о прелазним процесима при комутацијама у мрежи, привременим пренапонима и заштити од истих. Стицање знања о прелазним процесима у вези са оточно везаним батеријама кондензатора, асинхроним и синхроним моторима, трансформаторима и синхроним генераторима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Сазнање о основним концептима прелазних процеса у електроенергетским системима. Оспособљеност студената за анализу прелазних пренапона и избор одговарајуће заштите. Сазнање о прелазним процесима везаним за основне елементе електроенергетског система.

3. Садржај/структура предмета:

Прелазни процеси при комутацијама у електроенергетским системима: теоријске основе и једноставни примери. Привремени пренапони: класификација, пренапони услед кварова, пренапони при комутацијама, пренапони због резонанце и ферорезонанце, пренапони услед наглог растерећења. Ферантијев ефекат. Прелазни процеси изазвани атмосферским пражњењем: механизам атмосферског пражњења, утицај удара грома, заштита од атмосферског пражњења. Одводници пренапона: теоријске основе, типови, одзив на комутационе и атмосферске пренапоне. Прелазни процеси у вези са оточно везаним батеријама кондензатора. Прелазни процеси у вези са асинхроним и синхроним моторима. Прелазни процеси везани за трансформаторе. Прелазни процеси везани за синхроне генераторе. Нумеричка симулација прелазних процеса у електроенергетским системима.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; аудиторне вежбе; рачунарске вежбе; консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	20.00	Теоријски 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,	J. C. Das	Transients in Electrical Systems: Analysis, Recognition, and Mitigation	McGraw-Hill	2010
2,	С. Стојковић	Рачунарска Анализа Електроенергетских Система Програмом ATP (Alternative Transients Program)	Виша електротехничка школа	2001
3,	A. Ametani, N. Nagaoka, Y. Baba, T. Ohno, K. Yamabuki	Power System Transients: Theory and Applications	CRC Press	2017
4,	L. van der Sluis	Transients in Power Systems	John Wiley & Sons	2001

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пренос снаге и кретања пољопривредних машина
Ознака предмета: 17.М2653	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	М22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
УНО предмета	Инжењерство биосистема;
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	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Усавршити знања студената из области анализе и синтезе механизама пољопривредних машина, додатно унапредити савладане технике имплементирањем поступака оптимизације. Стицање знања из области преноса снаге и кретања специфичних за пројектовање пољопривредних машина.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за квалитетан избор и реализацију одговарајућих поступака анализе и синтезе као и метода оптимизације при пројектовању механизама пољопривредним машина.
Припремљеност за развој и самостални пројектантски рад и примену савремених метода преноса снаге и кретања при пројектовању пољопривредних машина.

3. Садржај/структура предмета:

Анализа сложених равних и просторних механизама у пољопривредним машинама. Синтеза сложених механизама пољопривредних машина. Оптимална синтеза механизама пољопривредних машина (Формулација проблема оптимизације у области ТМиМ, Дефинисање циљне функције и ограничења). Специјални механизми у пољопривредним машинама. Механизми са еластичним члановима. Динамика механизама пољопривредних машина (Формулација проблема, Анализа оптерећења, Формирање одговарајућег модела машине). Процедуре за решавање проблема у области динамике машина.

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	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
			Усмени део испита	Да	40.00

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,	Chironis N.P., Sclater N.	Mechanisms and Mechanical Devices Sourcebook	МцГраw Хилл	2001
4,	Глигорић Р.	Механизми пољопривредних машина	Пољопривредни факултет, Нови Сад	2006
5,	Мартинов М., Марковић Д.	Машине и оруђа за обраду земљишта	ФТН, Нови Сад	2002
6,	Hunt, D.R.	Farm machinery mechanisms	The Iowa Tsate University Press, Ames-Iowa	1973
7,	Norton, R.L.	Design of Machinery : an introduction to the synthesis and analysis of mechanisms and machines	McGraw-Hill, Boston	2004
8,	Тешић, М.	Пољопривредне машине	Факултет техничких наука, Нови Сад	1991
9,	Веселинов, Б., Мартинов, М.	Машине за биосистеме 1 : практикум : обрада земљишта, дистрибуција хранива, сетва и садња, нега и заштита, кошење и спремање сена	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Претходно напрегнуте бетонске конструкције
Ознака предмета: 17.GK532	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за рад на пројектовању претходно напрегнутих бетонских елемената и конструкција високоградње, њиховом извођењу и одржавању.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање преднапрегнутих елемената и њихових својстава у циљу оптималне примене приликом пројектовања (прорачуна, моделирања и анализе) бетонских конструкција различитих објеката, према Еврокодовима.

3. Садржај/структура предмета:

Основни концепти пројектовања преднапрегнутих елемената и конструкција. Врсте преднапрезања. Губици силе преднапрезања.
Пројектовање елемената преднапрегнутих претходним утезањем каблова.
Пројектовање елемената преднапрегнутих накнадним утезањем каблова. Екстерно преднапрезање.
Анализа испрскалих елемената. Прорачун ширина прслина.
Статички неодређени преднапрегнути носачи.
Прорачун према граничним стањима носивости: савијање, смицање и торзија.
Пројектовање пуних плоча. Пробијање пуних плоча.
Пројектовање префабрикованих преднапрегнутих ошупљених плоча.

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
Графички рад	Да	20.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Графички рад	Да	20.00			
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00			
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00			
Присуство на предавањима	Да	0.00			
Присуство на вежбама	Да	0.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Bhatt, P.	Prestressed Concrete Design to Eurocodes	Spon Press	2011
2,	Алендар, В.	Претходно напрегнути бетон		2003
3,	Hurst, M. K.	Prestressed Concrete Design, 2nd Edition	CRC Press	1998
4,	Група аутора	Европски стандард EH1992-1-1; Еврокод 2 - Пројектовање бетонских конструкција - Део 1.1: Општа правила и правила за зграде	Грађевински факултет, Београд	2009
5,	Вукобратовић, В	Теорија бетонских конструкција 2 - Скрипта		2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Превенција саобраћајних незгода
Ознака предмета: 17.S052	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	S00 - Саобраћај и транспорт (МАС)
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	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Изучавање појавних облика и узрока саобраћајних незгода. Усвајање и развијање знања о сложености и могућностима примене мера друштвеног механизма у превенцији и спречавању саобраћајних незгода. Изучавање различитих могућности контроле у саобраћају, као једног од важнијих превентивних фактора, који омогућава задржавање понашања учесника у саобраћају у нормативно дозвољеним оквирима. Могућност провере ефеката спроведених мера на превенцији саобраћајних незгода. Усвајање знања о савременим поступцима који се примењују у области вредновања собраћајних незгода као негативних друштвених појава.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студената за организовање и изградњу друштвеног механизма, који би имао могућност успостављања ефикасније контроле над негативним појавама у саобраћају, са посебним освртом на саобраћајне незгоде. Стварање планског и синхронизованог система разноврсних и узајамно повезаних организационих, социјалних, васпитних, образовних, техничких и других, на резултатима науке заснованих мера и активности, којима ће се ризик који прати одвијање саобраћаја свести у друштвено прихватљиве границе. Код студената се развијају и знања о могућности примене интелигентних транспортних система у спречавању саобраћајних незгода.

3. Садржај/структура предмета:

Стратегија и тактика спречавања саобраћајних незгода. Организација друштва на спречавању саобраћајних незгода. Улога националних и међународних институција на спречавању саобраћајних незгода. Методика и тактика спречавања саобраћајних незгода. Отпорност узрока саобраћајних незгода на мере друштвене интервенције. Трошкови смањења саобраћајних незгода. Мере друштвене интервенције у области безбедности саобраћаја. Нормирање. Припрема људи за учешће у саобраћају. Мењање понашања учесника у саобраћају. Селекција појединих категорија учесника у саобраћају. Информисање учесника у саобраћају. Контрола и регулисање саобраћаја. Репресија.

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	Теоријски део испита	Да	35.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	35.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Инић, М.	Безбедност друмског саобраћаја	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
2,	Инић, М.	Стратегија и тактика спречавања саобраћајних незгода	Факултет техничких наука, Нови Сад	1994
3,	Група аутора	Стратегија спречавања саобраћајних незгода на путевима	Факултет техничких наука, Нови Сад	1991

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Превентивне мере у осигурању
Ознака предмета: 17.ММ452	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ММ - Инжењерски менаџмент МБА (МСС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Управљање ризиком и менаџмент осигурања;
Наставници:	Кузмановић Д. Богдан, 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:

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):

Након одслушаног курса и положеног испита студенти ће бити способни 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:

- Појам превентивних мера у делатности осигурања
- Каузални, узрочни ланац догађаја
- Материјална основа за остваривање функције превентиве
- Уговор о осигурању и превентива
- Одредбе превентивног карактера у условима осигурања имовине – групе осигурања цивил – индустрија
- Одредбе превентивног карактера у тарифама премија
- Значај и улога осигурања у одвијању превентивних и репресивних мера
- Пожарно превентивне мере
- Смернице за практичан рад на терену по пожарној превентиви код цивилних и индустријских ризика
- Фонд превентиве
- Функције и значај формирања
- Фонда превентиве
- Коришћење финансијских средстава из Фонда превентиве
- Пласман средстава фонда превентиве

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	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,	Кузмановић Богдан	Скрипта са предавања	ФТН, Нови Сад	2008
2,	Вујовић Ратко, Капицић љиљана	Превентива у осигурању	Сингидунум, Београд	2008
3,	Маровић, Б., Кузмановић, Б., Његомир, В.	Основи осигурања	Принцип прес, Београд	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Примена PLC у електроенергетици
Ознака предмета: 17.EMS212	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Електротехника (МСС)
УНО предмета	Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;
Наставници:	Марчетић П. Дарко, Редовни 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	1	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање студената са модерном индустријском сензориком и применом напредних информационих технологија за надзор и контролу сложених индустријских процеса. Стицање напредних знања о програмабилним логичким контролерима намењеним за рад у индустријском окружењу као и о напредним начинима размене података у оквиру индустријских система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

1) Познавање индустријских мерних уређаја 2) Добро познавање рада програмабилног логичког контролера, његово место и улога у сложеним индустријским процесима 3) Добро познавање напредних индустријских комуникационих протокола, 4) упознавање са основним принципима повезивања уређаја на SCADA систем.

3. Садржај/структура предмета:

Модерна индустријска сензорика. Програмабилни логички контролери – напредни принципи програмирања. Модули за подршку модерним информационим технологијама. Напредни индустријски комуникациони протоколи нижег реда (асинхрони и синхрони пренос података). Напредни индустријски комуникациони протоколи вишег реда (MODBUS, PROFIBUS, PROFINET). Умрежавање PLC контролера и остале опреме. Комуникација са сензорима и актуаторима (примери комуникације са фреквентим регулатором, мерачом параметара електричне енергије). Принципи повезивања на интернет. SCADA систем за надгледање и аквизицију података индустријских процеса.

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	50.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	40.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Поробић, В.	Програмабилни логички контролери и комуникациони протоколи у електроенергетици – примери са решењима	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	Марчетић, Д., Гецић, М., Марчетић, Б.	Програмабилни логички контролери и комуникациони протоколи у електроенергетици	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
3,	Bailey, Wright	Practical SCADA for Industry	Elsevier, Australia	2003

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Примена дигиталне обраде сигнала у телекомуникацијама
Ознака предмета: 17.S0151	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (МАС)
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:

Овај курс има образовни циљ да студентима пружи основна знања о дигиталној обради сигнала и њеној примени у телекомуникацијама. Циљ је да студенти након аналогних упознају и дигиталне сигнале и системе за њихову обраду, укључујући и методе њиховог пројектовања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

На предавањима студенти упознају основне алгоритме обраде сигнала у дискретном времену и најважније трансформације дискретних сигнала. Дигиталне филтре упознају кроз конкретне примере, а потом науче основне методе њиховог пројектовања уз коришћење одговарајућих софтверских алата. На основу стечених знања умеју да анализирају дати проблем, изаберу одговарајућу класу дигиталног филтра и методу пројектовања, изврше пројектовање и имплементацију дигиталног филтра. На вежбама стичу практична искуства са Matlab DSP Toolbox-ом. Студенти ће знати да идентификују и квалификују потенцијалне проблеме у имплементацији дигиталних филтара и да нађу решење. Цео курс даје осврт на примене у телекомуникацијама.

3. Садржај/структура предмета:

• Дискретни сигнали и системи. • Трансформације дискретних сигнала и везе међу њима (ZT, FTD, DFT). • Брза FT и брза конволуција. • Примери дигиталних FIR и IIR филтара и њихове карактеристике. • Основне методе пројектовања дигиталних филтара. • Примене у телекомуникацијама.

4. Методе извођења наставе:

Читав ток предавања (3 часа недељно) континуирано је праћен синхронизованим аудиторним и рачунарским вежбама (по 1 час). Предавања изводи професор користећи PowerPoint презентације које су доступне студентима у .pdf формату. На аудиторним вежбама решавају се лакши задаци спектралне анализе дигиталних сигнала и пројектовања дигиталних филтара. Комплетно градиво праћено је вежбама у Рачунарском центру ФТН, где студенти стичу практично искуство у раду са софтверским алатима за дигиталну обраду сигнала. Припрема за вежбе и израда домаћих задатака врши се преко Web портала Катедре помоћу посебно креираних on-line вежби. Стечена теоријска знања проверавају се у току семестра у форми тестова и колоквијума, а на завршном испиту се врши провера укупно стечених знања на 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	Да	70.00
Тест	Да	10.00	Колоквијум	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. и др.	Збирка задатака из дигиталне обраде сигнала	Факултет техничких наука, Нови Сад	2007
3,	Милан Сечујски, Никша Јаковљевић, Владо Делић	Презентације са предавања и on-line вежбе преко web портала Катедре за телекомуникације и обраду сигнала	Интерни материјал	2014
4,	Јаковљевић, Н., и др.	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 - II степен студија

Наставни предмет	Примена геофизичких метода у геоматици
Ознака предмета: 17.GI600	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	GI0 - Геодезија и геоинформатика (МАС)
УНО предмета	Геодезија; 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 геодинамике.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.

3. Садржај/структура предмета:

Основи геодинамике. Инжењерско-геолошки процеси. Основни концепт проучавања деловања егзогених и ендогених сила. Гравиметрија. Прикупљање геофизичких података и њихова интерпретација. Методе сеизмичких истраживања.

4. Методе извођења наставе:

Предиспитне обавезе: израда семинарског рада. Испит: завршни испит – у усменом облику 70%.

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,	Donald L. Turcotte, Gerald Schubert	Geodynamics	Cambridge	2002

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	
Ознака предмета: 17.GH535	Примена ГИС у хидротехници
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
УНО предмета	Геодезија; Хидротехника;
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	2	0	0	0

Предмети предуслови

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	GG08	Геодезија	Да	Да

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за сагледавање садрзаја простора, његове презентације на подлогама пројеката као и стицање основних знања из области примене геодезије у хифотехници.

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 изводјацке активности пројеката у хидротехници.

3. Садржај/структура предмета:

Савремене методе прикупљања и обраде података у геодезији. Дигитална топографија, фотограметрија и даљинска детекција. ГИС технологија и примена. Дигитални модели терена (ДТМ) и њихова примена у хидротехници. Пројекти деформационих мерења.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; Рачунарске и лабораторијске вежбе. Консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрана пројекта	Да	5.00	Усмени део испита	Да	50.00
Предметни пројекат	Да	35.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	M. Neteler, H. Mitasova	Open Source GIS: A GRASS GIS Approach. Third edition	Springer	2008
2,	Florinsky, I.V.	Digital Terrain Analysis in Soil Science and Geology: Second Edition	Elsevier	2016
3,	Васић, Д. и др.	Комунални информациони системи и њихова примена	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Примена ГНСС технологије
Ознака предмета: 17.GI531	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	GI0 - Геодезија и геоинформатика (МАС)
УНО предмета	Геодезија; Геоинформатика;
Наставници:	Борисов А. Мирко, Ванредни професор 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:

Усвајање знања о навигацији и применама глобалних навигацијских сателитских система при позиционирању. Овладавање методама апсолутног и релативног позиционирања и проценама њихове тачности и поузданости. Упознавање с ГНСС опремом (хардвер и софтвер) за навигацијске апликације и савладавање вештина коришћења те опреме. Примена сателитских техника навигације у геодетске и друге сврхе.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користити у примени ГНСС опреме (хардвер и софтвере) за навигацијске пројекте. Применити сателитске навигацијске технике у геодетском премеру и задацима: ГИС-а, ДМТ-а, Картографији, пољопривреди, заштити животне средине.

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 променљивим координатама, навигацији, примене у Свемиру. • Различити системи глобалног позиционирања, TRANST, DORIS, GLONASS, GPS, GLONAS. Локацијски базирани сервиси. 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	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	15.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Hofmann-Wellenhof, B., Lichtenegger, E., Wasle	GNSS Global Navigation Satellite Systems: GPS, GLONASS, Galileo and more	Wien ; New York : Springer	2008
2,	Sanz Subirana, J., Juan Zomoza, J.M, Hernandez-Pajares, M.	GNSS data processing: Volume I: Fundamentals and algorithms, Volume II: Laborator	European Space Agency	2013
3,	Groves, P.D.	Principles of GNSS, Inertial, and Multisensor IntegratedNavigation Systems	Artech House, USA	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Примена информационих система у осигурању
Ознака предмета: 17.IM2715	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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
2	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Студенти ће након завршетка овог курса разумети улогу ИТ подршке у домену осигурања. Такође ће научити које ИТ методе и алате могу користити у процесима везаним за креирање одговарајућих производа осигурања као и селективном приступу продаји у зависности од категоријама купаца (на бази примене CRM техника). Студенти ће разумети како да користе алате за подршку пословној интелигенцији у осигирању као и алате за управљање процесима и документима са посебним нагласком на њихово коришћење у подршци процеса управљања штетама.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени да активно учествују у развоју информационих система у осигурању. Такође ће бити осопособљени да дефинишу потребе за ИТ сервисима у осигурању у зависности од пословног процеса осигурања. Разумеће које технике и алате могу користити у развоју пословне интелигенције за подршку продаје осигуравајућих производа.Такође ће им бити јасни принципи и алати који се користе за аутоматизацију процеса у осигурању са посебним нагласком на аутоматизацију процеса управљања штетама.

3. Садржај/структура предмета:

Организација и процеси у осигруравајућој компанији. Организаија ИТ осигуравајуће компаније. Front-end и Back-end процеси у осигурању. ИТ подршка процесима креирања нових производа у осигурању. ИТ подршка процесима продаје осигуравајућих производа (CRM, BI, DWH, Call Центри, Интернет продаја, и др.). ИТ подршка управљању штетама. Аутоматизација процеса управљања штетама. Подршка управљања примедбама купаца (complains management). Нова улога социјалних мрежа у продаји осигурања. ИТ подршка у спречавању превара у осигурању. ИТ подршка регулаторним захтевима у осигурању. Системи за извештавање у осигурању.Оперативни ИТ ризици у осигурању. ИТ адуит у осигурању.

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
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,	Видан Марковић	Информатичко сазревање компаније		2005
2,	Hans Erik Eriksson, Magnus Penker	Business Modelling with UML		2000
3,	Richard Burton, Gerardine DeSantctis Beorge Obel	Organizational Design		2006
4,	David Parmenter	Key Performance Indicators - Developing, Implementing, and Using Winning KPIs		2010
5,	Madhulika Jain, Shashank Jain, Satish Jain	Information Technology concepts 2nd Revised Edition	BPB Publications	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Примена Интернета ствари (ИоТ) у инжењерству софтвера
Ознака предмета: 17.E2S22	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика;
Наставници:	Видаковић П. 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:

Овладавање напредним концептима и изазовима у примени Интернета ствари (IoT) у процесу развоја софтвера за потребе сложених система реалног света. Овладавање методама и техникама пројектовања инфраструктуре Интернета ствари уз ослонац на расположиве компоненте и програмску платформу.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешног окончања предмета студенти демонстрирају дубинско разумевање принципа и технологија на којима се заснива концепт Интернета ствари (IoT). У стању су да моделују архитектуру IoT базираних система реалног света и имплементирају основне механизме кооперације IoT у склопу сложених система реалног света. Оспособљени су да моделују и имплементирају инфраструктуру IoT на бази одабране фамилије компоненти и комуникационе инфраструктуре.

3. Садржај/структура предмета:

Основни појмови концепта Интернета ствари (IoT) у контексту развоја софтвера комплексних система реалног света. IoT као инфраструктура која подржава скуп хетерогених сервиса и уређаја. Интероперабилност елемената архитектуре IoT. Области примене IoT. Паметни објекти (Smart Objects) и паметне апликације (Smart Applications). Комуникациона инфраструктура IoT и бежичне сензорске мреже(БСМ). Основне карактеристике бежичне сензорске мреже и елементи њихове архитектуре. Нивои БСМ и архитектура програмске подршке. Моделом управљани развој архитектуре БСМ. Симулација понашања БСМ у склопу IoT архитектуре. Повезивање архитектуре IoT са глобалном мрежом. RestFull сервиси и REST концепти. Аспекти приватности, заштите и управљања у контексту примене IoT. Стандардизација и стандарди у домену IoT. Развој и пројектовање хардверске подршке БСМ. Организација и архитектура Сензор Web-а на бази расположивих хардверских компоненти. Програмирање БСМ архитектуре.

4. Методе извођења наставе:

У склопу предавања и рачунарских вежби, радећи у тимовима од по 4 члана студенти реализују тимски пројекат који укључује аспекте формулисања и примене стандарда елемената архитектуре БСМ на основу расположивих хардверских компоненти. Уз ослонац на моделовање и симулацију прво се развија прототип у склопу развојног окружења за пројектовање архитектуре сервиса IoT. Након симулације врши се имплементација конкретне IoT инфраструктуре. Верификација и валидација сервисног слоја паметних објеката ради се у склопу презентације појединачних пројеката.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Праћење активности при реализацији	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Предметни пројекат	Да	40.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ovidiu Vermesan & Peter Friess Editors	Internet of Things - From Research and Inovation to Market Deployment	River Publishers - електронско издање	2014
2,	Adrian McEwen & Hakim Cassimally	Designing The Internet of Things	John Wiley and Sons, Ltd. - електронско издање	2014
3,	Jean-Philippe Vasseury, Adam Dunkels	Interconnecting Smart Objects with IP The Next Internet	Morgan Kaufmann Publishers - електронско издање	2010
4,	Ovidiu Vermesan & Peter Friess Editors	Internet of Things: Converging Technologies for Smart Environments and Integrated Ecosystems	River Publishers Aalborg - електронско издање	2013
5,	Simon Monk	Raspberry Pi Cookbook	O`RELLY - електронско издање	2014
6,	Sai Yamanoor	Raspberry Pi Embedded Projects Hotshot	Packt Publishing	2015
7,	Matt Richardson and Shawn Wallace	Getting Started with Raspberry Pi	O`RELLY - електронско издање	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Примена ласера у медицини
Ознака предмета: 17.BMIM1A	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (МАС)
УНО предмета	Електроника;
Наставници:	Секулић Л. Далибор, Доцент Бајић С. Јован, 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 из области примене ласера у медицини: извори зрачења и њихова примена, утицај зрачења на човека, развој ласерске технологије, принципи рада ласера, врсте ласера, карактеристике ласерског зрачења, ласерска хирургија, предности и мане ласерске операције (хирургије), употреба ласера у стоматологији, употреба ласера у офталмологији, употреба ласера у дерматологији, остале примене ласера у савременој медицини.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

- Способност познавања извора зрачења и њихове примене - Способност познавања утицаја зрачења на човека - Способност познавања принципа рада ласера и његових карактеристика - Способност познавања принципа ласерске хирургије - Способност познавања принципа употребе ласера у стоматологији - Способност познавања принципа употребе ласера у офталмологији - Способност познавања принципа употребе ласера у дерматологији

3. Садржај/структура предмета:

- Извори зрачења и њихова примена
- Утицај зрачења на човека
- Развој ласерске технологије
- Принципи рада ласера
- Врсте ласера
- Карактеристике ласерског зрачења
- Ласерска хирургија
- Предности и мане ласерске операције (хирургије)
- Употреба ласера у стоматологији
- Употреба ласера у офталмологији
- Употреба ласера у дерматологији

4. Методе извођења наставе:

Предавања, лабораторијске (Л) вежбе. 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	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,	Пуђа Никола	Употреба ласера у савременој медицини		2005

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Примена МЕМС и НЕМС у биомедицини
Ознака предмета: 17.BMIM1D	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (МАС)
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	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање основних знања из области микроелектромеханичких система и коришћење ових знања у биомедицинском инжењерству.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

- способност разумевања и разликовања различитих MEMS и NEMS технолошких процеса који се примењују у биомедицинском инжењерингу- способност идејне реализације једноставног интегрисаног сензора или актуатора у MEMS и NEMS технологијама - способност симулирања најчешће коришћених MEMS и NEMS компоненти и кола у биомедицинском инжењерству коришћењем 3D електромагнетских симулатора

3. Садржај/структура предмета:

Увод. Преглед MEMS и NEMS технолошких процесау биомедицинском инжењерству. Површинско микромашинство, запреминско микромашинство, LIGA процес и нано-отисак литографија у биомедицинском инжењерству. Примена MEMS и NEMS технологија за реализацију пасивних компоненти у биомедицинском инжењерству. Интегрисани сензори и актуатори у MEMS и NEMS технологијама. Реализација MEMS и NEMS микровентила. Примена MEMS и NEMS технологија за реализацију 3D микроструктура у биомедицинском инжењерству. Софтверски алати за моделовање и симулациују MEMS и NEMS компоненти и кола. Примери најчешће коришћених MEMS и NEMS компоненти у биомедицинском инжењерству.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Аудиторне вежбе. Лабораторијске вежбе. Консултације. Израда практичних студентских 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	50.00
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	20.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Љ. Живанов	MEMS технологије	Скрипта, Факултет техничких наука	2009
2,	Lyshevski, S.E.	MEMS and NEMS: Systems, Devices, and Structures	CRC press, Boca Raton	2002

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Примена науке о подацима у инфраструктурним системима
Ознака предмета: 17.ESI061	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС) OM2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
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
2	0	2	1	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање студената са применом науке о подацима у инфраструктурним системима. Стечена знања студент треба да примени у анализи, проучавању и решавању реалних проблема.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање модерних знања о улози науке о подацима у инфраструктурним системима. Студент је оспособљен да применом стеченог знања анализира, проучава и решава реалне проблеме.

3. Садржај/структура предмета:

Дефиниција, врсте и карактеристике инфраструктурних система. Значај паметне аналитике и инфраструктуре (паметни градови, паметне куће, паметна управа итд.). Типови података у инфраструктурним системима. Складиштење велике количине фреквентних и неструктуираних података. Алгоритми у науци о подацима у инфраструктурним системима. 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. Анализа великих количина података (big data). Предикције и процене. Класификација. Анализа конкретних примера.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Практичан рад на рачунару. Консултације. Студент је обавезан да самостално уради пројекат и напише семинарски 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
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	ONeil C., Schutt R.	Doing Data Science	OReilly Media	2013
2,	Goldsmith S., Susan Crawford S.	The Responsive City: Engaging Communities Through Data-Smart Governance, 1st Edition	Jossey-Bass	2014
3,	de Vries A., Meys J.	R For Dummies, 2nd Edition	John Wiley & Sons, Inc.	2015
4,	Ethem Alpaydin	Introduction to Machine Learning	MIT Press	2004
5,	S. Shalev-Schwartz, S. BenDavid	Understanding Machine Learning: From Theory to Algorithms	Cambridge university press	2014

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Примена науке о подацима у инжењерству софтвера
Ознака предмета: 17.E2S07	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
УНО предмета	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
3	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособити студенте за примену савремених метода, алата и најбоље праксе у процесу трансформације хетерогених скупова података у употребљиво знање. Подићи ниво свести о улози формалног представљања знања и његове употребе у интелигентним информационим системима. Оспособити студенте за примену метода, техника, технологија и алата у процесу трансформације података у знање.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешно завршеног курса студенти су у стању да: користе модерне технике и алате у развоју система заснованих на трансформацији података у знање (интегрисана окружења, доменски специфични језици, и др.)и успешно сарађују на развоју компоненти софтверских система који обезбеђују подршку интеграције хетерогених извора података у контекст интелигентних информационих система. Оспособљени су да: уз употребу моделовања и апстрахирања управљају процесом трансформације података у знање у свим фазама животног циклуса складишта знања. У стању су да елементе спецификација и моделе искористе у процесу верификације и валидације компоненти за трансформацију података у знање.

3. Садржај/структура предмета:

Напредни принципи система заснованих на податцима. Савремени алати за подршку трансформацији података у знање, информациони шаблони. Методе технике и алати за прибављање (прикупљање) података, потврду интегритета и квалитета прикупљених података и њиховог делења као ресурса у склопу комплексних система заснованих на податцима/информацијама/знању.Основни појмови и концепти инжењерства података. Однос података информација и знања. Методе, технике и алати за анализу података. Употреба Р-језика и РСтудиа. Механизми, методе и алати за приказивање (репродукцију) прикупљених података. Елементи статистичког закључивања, регресиони модели, елементи машинског учења. Податци, информације и знање као производи. Моделовање система и формализми везани за опис структуре и понашања комплексних система заснованих на трансформацији података у употребљиво знање. Практичан део: инсталација, подешавање и употреба интегрисаног развојног окружења за подршку трансформацији података у употребљиво знање; имплементација информационих шаблона. Инсталација, подешавање и употреба клијената за одабрани систем за трансформацију података у знање. Инсталација, подешавање и употреба система за руковање хетерогеним складиштем података/информација/знања.Инсталација, подешавање и употреба сервисног слоја за приступ форматизованом знању склопу

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 реализују компоненте за подршку слоју података/информација/знања у склопу комплексног пословног информационог система. Методолошки приступ заснива се на изради документа визије модела захтева и функционалног модела развијаних компоненти. Спецификацијом вођен развој омогућава каснију верификацију и валидацију компоненти за руковање податцима/информацијама/знањем у односу на њихову спецификацију.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Праћење активности при реализацији	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Предметни пројекат	Да	40.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Martin Kleppman	Designing Data-Intensive Applications The Big Ideas Behind Reliable, Scalable, and Maintainable Systems 1st Edition	Martin Kleppman	2015
2,	Roger D. Peng	R Programming for Data Science	електронска верзија	2015
3,	Petra Kuhnert and Bill Venables	An Introduction to R:Software for StatisticalModelling & Computing	CSIRO Australia - електронско издање	2005
4,	George Casella, Roger L. Berger	Statistical Inference	elektronsko izdanje	2002
5,	Stephen Marsland	Machine Learning An Algoritmic Perspective	CRC Press	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
6,	Peter Harrington	Machine Learning in Action	Manning	2012
7,	Reza Zafarani, Mohammad Ali Abbasi and Huan Liu	Social Media Mining	Cambridge university Press - електронско издање	2014
8,	Jure Leskovec, Anand Rajaraman, Jeff Ullman	Mining of Massive Datasets	електронско издање	2014
9,	MOHAMMED J. ZAKI, WAGNER MEIRA JR.	DATA MINING AND ANALYSIS Fundamental Concepts and Algorithms	Cambridge University Press - електронско издање	2014
10,	Jeffrey Stanton	Introduction to data science	Syracuse University's School of Information Studies - електронско издање	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Примена рачунара у електроенергетици 2
Ознака предмета: 17.ЕЕ0514	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
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	1	1

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Програмски језик Ц++. Основе рада у Мицрософт Висуал Студио (МСДев).

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Писање програма за Windows оперативни систем коришћењем програмског језика С++

3. Садржај/структура предмета:

Увод у програмски језик Ц++ и објектно оријентисано програмирање, наредбе, функције, показивачи и референце,низови, структуре, класе, преклапање оператора, наслеђивање, полиморфизам, виртуалне функције);

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, J., Бибић, Р.	Примена рачунара у електроенергетици	Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
2,	Бекут, Д., Дујић, J., Бибић, Р.	Примена рачунара у електроенергетици	Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
3,	Милић, М., Бекут, Д.	Примена рачунара у електроенергетици – С++	Факултет техничких наука, Нови Сад	2007

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Примене геоинформационих система у паметним мрежама
Ознака предмета: 17.ESI078	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
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
2	0	2	1	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање општих знања о Геоинформационим системима и могућностима прикупљања, обраде, смештања и приказивања података од значаја за паметне мреже. Упознавање са географским онтологијама и могућностима њихове примене у паметним мрежама.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Сазнање о основама Геоинформационих система и њиховој улози у паметним мрежама. Оспособљеност за учествовање у раду тима за имплементацију Геоинформационог система. Познавање акуелних GIS-ова и њихових могућности за примену у паметним мрежама. Знање о географским онтологијама и могућностима логичког закључивања.

3. Садржај/структура предмета:

Дефиниција геоинформационог система. Координатни системи и пројекције. Трансформације координата. Векторски и растерски модели просторних података. Моделирање геобазе података. Графови. Изграђеност и топологија мреже. Мрежни модели и динамичка сегментација мрежа у паметним мрежама. Метаподаци. Дефинисање и примена валидација. Повезивање са GPS и SCADA системима. Прикупљање мрежних геопросторних података. Интероперабилност. OGC стандарди, WMS, WFS.

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	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Тест	Да	30.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Милан Гаврић	Примена геоинформационих система у паметним мрежама - скрипта у припреми		2018
2,	Robert Laurini	Geographic Knowledge Infrastructure	Elsevier	2017
3,	Clodoveu Augusto Davis, Antônio Miguel Vieira. Monteiro	Advances in Geoinformatics	Springer	2007
4,	David J. Maguire, Michael Batty, Michael F. Goodchild	GIS, spatial analysis, and modeling	ESRI	2005
5,	Van Sickle, J.	Basic GIS Coordinates	CRC Press, Florida	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Примене ИКТ и обраде сигнала
Ознака предмета: 17.ЕК560	
Број ЕСПБ: 9	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Телекомуникације и обрада сигнала;
Наставници:	Бојовић Ц. Живко, Доцент Делић Д. Владо, Редовни професор

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3	2	2	1	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је обједињавање теоријских знања стечених из различитих области информационо-комуникационих технологија (ИКТ) и обраде информација и сигнала, као и њихова практична примена у лабораторијама Катедре за телекомуникације и обраду сигнала (КТИОС). Студенти кроз реализацију пројектних задатака овладавају вештинама тимског рада на реализацији постављених задатака. На овом предмету, студенти се кроз консултације са наставницима и сарадњу са партнерима из привреде упознају са разлозима и значајем примене ИКТ и напредних метода обраде информација и сигнала у пословању предузећа, као и са значајем прикупљања података разноврсним сензорима ради анализе мултимодалних представа феномена у друштву, биоинформатици, роботици, медицини, уметности.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти су оспособљени да тимским радом и кроз сарадњу са партнерима из привреде решавају сложене проблеме дефинисане пројектним задацима. Усвојена знања и стечене вештине користе да изврше анализу постављених задатака и препознају могућност да се активном применом напредних ИКТ и савремених метода обраде информација и сигнала унапреде пословање предузећа, рад уређаја и система у различитим областима привреде и друштвеног живота.

3. Садржај/структура предмета:

Примене информационо-комуникационих технологија (ИКТ) и обраде информација и сигнала у: •Индустрији 4.0 (сајбер физички систем, дигитална и виртуелна фабрика); •Пословању предузећа (информационе технологије и системи, пословне софтверске апликације); •Паметном саобраћају (интелигентни транспортни системи, развој traffic cloud-а и паметних паркинга); •Образовању (видео конференције, блогови, заједнички радни простори, адаптивне трајекторије образовања); •Пољопривреди (управљање пољопривредним добрима и машинама, ИКТ у сточарској производњи); •Енергетици (дистрибуција енергије кроз паметне мреже (Smart Grid)); •Медицини (виртуелне ординације, интерфејс мозак-компјутер, хируршки системи и др.). Примена техника машинског учења и обраде вишедимензионалних и мултимодалних сигнала ради: •Даљинског осматрања хипер спектралним сензорима са циљем класификације и анализе сцене; •Стварања паметног окружења, проширене стварности и виртуелне реалности; •Интерпретације дигиталних записа добијених мултимодалним скенирањем (дигитална фотографија, инфрацрвени и мулти-спектрални сензори, радиографија и рендгенска флуоресценција) ради рестаурације и конзервације уметничких дела; •Обраде природног језика (NLP) у дијалошким системима различите намене (говорни портали, персонални асистенти, паметне куће и др.); •Унакрсне претраге мултимедијалних архива медијских сервиса; •Форензичке идентификације говорника помоћу савремених техника обраде аудио сигнала; •Примене ИКТ и обраде сигнала као помагала за особе са инвалидитетом.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе и консултације уз самостални истраживачки рад. Примене ИКТ и обраде сигнала представљене су кроз анализу различитих трендова и показатеља, као и пројекте сарадње лабораторија КТИОС с партнерима из привреде. Након формирања тимова са 3-5 студената са сродним темама мастер радова и дефинисања њихових пројектних задатака, студенти ће на лабораторијским вежбама радити на дефинисању техничких решења и њиховој имплементацији. Уз самостални истраживачки рад и консултације са предметним наставницима, студент ће активно сарађивати и са партнерима из привреде. На крају курса предвиђена је тимска презентација израђених техничких решења кроз коју ће студенти размењивати искуства и оцењивати свој рад, рад свога тима и других тимова.

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
Презентација	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Jill Dyche	The New IT: How Technology Leaders are Enabling Business Strategy in the Digital Age	McGraw-Hill	2015
2,	Kathy Baxter, Catherine Courage, Kelly Caine	Understanding Your Users: A Practical Guide to User Research Methods (Interactive Technologies), 2nd Edition	Elsevier	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Примењена актуарска математика
Ознака предмета: 17.ММ355	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ММ - Инжењерски менаџмент МБА (МСС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Студенти се упознају са главном функцијом осигурања, односно накнадом штете и исплатом осигураних сума кад се оствари осигурани случај. Као грана примењене математике обрађује математичке основе осигурања живота. Одређује обавезе осигураника и осигуравајућег друштва. Поред своје примарне функције надокнаде штете у случају наступања штетног догађаја, све више има и секундарну – финансијску функцију. Упознавање са практичним начином одређивања тарифа у осигурању живота. Коришћење принципа еквиваленције о једнакости свих уплата и свих исплата сведених на исти временски тренутак као основни принцип актуарске математике.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања студент треба да користи у даљем образовању и у стручним предметима. Студент ће бити у стању да прави и решава математичке моделе користећи се сазнањима стеченим у овом предмету. Овладавањем теоријским сазнањима из подручја вероватноће, статистике, каматног рачуна и осигурања која се изучавају у овом предмету. Стечена знања користити у професионалном раду и даљем стручном усавршавању.

3. Садржај/структура предмета:

ТЕХНИЧКЕ И РАЧУНСКЕ ОСНОВЕ ОСИГУРАЊА: Увод – знацај осигурања. Осигурање - појам и дефиниција. Карактеристике и врсте осигурања. Осигурање имовине. Осигурање лица. Техничке основе осигурања. Рачунске основе у осигурању лица. Таблице смртности. Каматна стопа. Трошкови спровођења осигурања. Апликативни метод. Модел осигурања на живот. Основни појмови. Основне величине осигурања на живот. Вероватноћа живота и смрти једног лица. Вероватно трајање живота. Средње трајање живота. Комутативни бројеви. Осигурање на живот једног лица. Осигурање уплатом мизе (једнократне премије). Осигурање уплатом вишекратних премија. ТАРИФЕ У ОСИГУРАЊУ ЖИВОТА: Осигурање ренте. Непосредна доживотна рента. Одложена доживотна рента. Непосредна привремена рента. Одложена привремена рента. Осигурање капитала. Осигурање капитала за случај доживљења. Осигурање капитала за случај смрти. Доживотно осигурање капитала за случај смрти. Одложено осигурање капитала за случај смрти. Привремено осигурање капитала за случај смрти. Одложено привремено осигурање капитала за случај смрти. Мешовито осигурање.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, нумеричко рачунске и рачунарске вежбе. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се 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 путем 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	Да	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Рајко Ралевић	Финансијска и актуарска математика	Београд	1975
2,	Јелена Коцовић	Актуарске основе формирања тарифа уосигурању живота	Београд	2000
3,	Ј.Коцовић; Т.Ракоњаћ-Антић	Збирка решених задатака из финансијске и актуарске математике	Београд	2000
4,	С.Ликавец,Д.Жунић,Б.Царић	Пословна математика	Факултет за економију и инжењерски менаџмент,Нови Сад	2008
5,	Мила Стојаковић	Математичка статистика	ФТН (Едиција техничке науке-уџбеници), Нови Сад	2008
6,	Невенка Аџић	Статистика	ЦМС ФТН Нови Сад	2012
7,	Мила Стојаковић	Случајни процеси	Сумбол, Нови Сад	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
8,	С.Гилезан, З.Лужанин, З.Овцин, Љ.Недовић, Т.Грбић, Б.Михајловић	Збирка решених задатака из статистике	ЦМС ФТН, Нови Сад	2005
9,	Татјана Грбић, Љубо Недовић	Збирка решених задатака са писмених испита из вероватноће	ФТН (Едиција техничке науке-уџбеници), Нови Сад	2002
10,	Илија Ковачевић, Небојша Ралевић,В.Марић,Б.Царић, С.Медић, М.Новковић	Матемаричка анализа 1 - интегрални и диферинцијални рачун, обичне диференцијалне једначине	ФТН (Едиција техничке науке-уџбеници), Нови Сад	2012
11,	Невенка Аџић и Александар Николић	Теорија редова са примерима	ЦМС ФТН, Нови Сад	2011
12,	М. Новковић, Б. Царић,С.Медић,В.Ђурић, И. Ковачевић	Збирка решених задатака из Математичке анализе 1	ФТН (Едиција техничке науке-уџбеници), Нови Сад	2012
13,	И.Ковачевић,Б.Царић,С.Медић, В.Ђурић	Тестови испита из Математичке анализе 1	ФТН (Едиција техничке науке-уџбеници), Нови Сад	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Примењена актуарска математика
Ознака предмета: 17.IMS355	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Студенти се упознају са главном функцијом осигурања, односно накнадом штете и исплатом осигураних сума кад се оствари осигурани случај. Као грана примењене математике обрађује математичке основе осигурања живота. Одређује обавезе осигураника и осигуравајућег друштва. Поред своје примарне функције надокнаде штете у случају наступања штетног догађаја, све више има и секундарну – финансијску функцију. Упознавање са практичним начином одређивања тарифа у осигурању живота. Коришћење принципа еквиваленције о једнакости свих уплата и свих исплата сведених на исти временски тренутак као основни принцип актуарске математике.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања студент треба да користи у даљем образовању и у стручним предметима. Студент ће бити у стању да прави и решава математичке моделе користећи се сазнањима стеченим у овом предмету. Овладавањем теоријским сазнањима из подручја вероватноће, статистике, каматног рачуна и осигурања која се изучавају у овом предмету. Стечена знања користити у професионалном раду и даљем стручном усавршавању.

3. Садржај/структура предмета:

ТЕХНИЧКЕ И РАЧУНСКЕ ОСНОВЕ ОСИГУРАЊА: Увод – знацај осигурања. Осигурање - појам и дефиниција. Карактеристике и врсте осигурања. Осигурање имовине. Осигурање лица. Техничке основе осигурања. Рачунске основе у осигурању лица. Таблице смртности. Каматна стопа. Трошкови спровођења осигурања. Апликативни метод. Модел осигурања на живот. Основни појмови. Основне величине осигурања на живот. Вероватноћа живота и смрти једног лица. Вероватно трајање живота. Средње трајање живота. Комутативни бројеви. Осигурање на живот једног лица. Осигурање уплатом мизе (једнократне премије). Осигурање уплатом вишекратних премија. ТАРИФЕ У ОСИГУРАЊУ ЖИВОТА: Осигурање ренте. Непосредна доживотна рента. Одложена доживотна рента. Непосредна привремена рента. Одложена привремена рента. Осигурање капитала. Осигурање капитала за случај доживљења. Осигурање капитала за случај смрти. Доживотно осигурање капитала за случај смрти. Одложено осигурање капитала за случај смрти. Привремено осигурање капитала за случај смрти. Одложено привремено осигурање капитала за случај смрти. Мешовито осигурање.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, нумеричко рачунске и рачунарске вежбе. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се 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 путем 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	Да	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Рајко Ралевић	Финансијска и актуарска математика	Београд	1975
2,	Јелена Коцовић	Актуарске основе формирања тарифа уосигурању живота	Београд	2000
3,	Ј.Коцовић; Т.Ракоњаћ-Антић	Збирка решених задатака из финансијске и актуарске математике	Београд	2000
4,	С.Ликавец,Д.Жунић,Б.Царић	Пословна математика	Факултет за економију и инжењерски менаџмент,Нови Сад	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Примењена линеарна алгебра 1
Ознака предмета: 17.0М530	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Теоријска и примењена математика;
Наставници:	Дорословачки Р. Ксенија, Доцент Костић Р. Владимир, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	2	0	1	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Osposobljavanje studenata na apstraktno mišljenje i sticanje znanja iz primenjene linearne algebre. Cilj predmeta je da kod studenta razvije poseban nacin ramisljanja pri proučavanju osnovnih principa primenjene linearne algebra. To znanje je temelj za bolje razumevanje stručne literature i za uspešan nastavak u studijama.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Student je kompetentan da u praksi i u daljem obrazovanju koristi metode primenjene linearne algebre. Na osnovu stečenih zananja studenti umeju da primene metode linearne algebre i da izaberu algoritme za rešavnje budućih problema iz stručnih predmeta.

3. Садржај/структура предмета:

Razne faktorizacije matrica. Sistemi linearnih jednačina. Iterativni postupci. Projektivne metode. Prekondicioniranje. Linearni problemi najmanjih kvadrata. Karakteristični koreni i vektori. Lokalizacija karakterističnih korena. Primene u inženjerstvu. Primene u analizi dinamičkih sistema. Algoritmi u MATLAB-u.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. Поред предаванња редовно се одржавају и консултације. Кроз студиски истраживачки рад студент, проучавајући научне часописе и осталу литературу самостално продубљује градиво са предавања. Уз рад са наставником студент се оспособљава за самостално писање научног рада.

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,	LAY, David C., LAY, Steven R.	Linear Algebra and Its Applications	Pearson Education Limited, Harlow	2016
2,	Cvetković, Lj.	NUMELA	Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2015
3,	L.N. Trefethen, D. Bau, III	Numerical Linear Algebra	SIAM	1997
4,	J.W. Demmel	Applied Numerical Linear Algebra	SIAM	1997
5,	R.A. Horn and Charles R. Johnson	Matrix Analysis	Cambridge University Press	1999
6,	G.W. Stewart	Matrix Algorithm	SIAM	1998
7,	L. Hogben	Handbook of Linear Algebra	CRC Press	2007
8,	Y. Saad	Iterative Methods for Sparse Linear Systems	SIAM	2003
9,	A. Greenbaum	Iterative Methods for Solving Linear Systems	SIAM	1997

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Примењена линеарна алгебра 2
Ознака предмета: 17.0М531	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Теоријска и примењена математика;
Наставници:	Недовић В. Маја, Доцент Костић Р. 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 апстрактно мишљење и примену стечених знања из линеарне алгебре.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент је компетентан да у пракси и у даљем образовању користи одговарајуће математичке моделе и методе линеарне алгебре.

3. Садржај/структура предмета:

Решавање система линеарних једначина. Решавање линеарних проблема најмањих квадрата. Рачунање карактеристичних корена симетричних матрица. Рачунање карактеристичних корена несиметричних матрица. Анализа грешке. Блок генерализације. Примене у инжењерству. Алгоритми у МАТЛАБ-у.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама које прате предавања се раде практични задаци. Поред предавања и вежби редовно се одржавају 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,	L.N. Trefethen, D. Bau, III	Numerical Linear Algebra	SIAM	1997
2,	J.W. Demmel	Applied Numerical Linear Algebra	SIAM	1997
3,	R.A. Horn and Charles R. Johnson	Matrix Analysis	Cambridge University Press	1999
4,	G.W. Stewart	Matrix Algorithm	SIAM	1998
5,	L. Hogben	Handbook of Linear Algebra	CRC Press	2007
6,	Y. Saad	Iterative Methods for Sparse Linear Systems	SIAM	2003
7,	A. Greenbaum	Iterative Methods for Solving Linear Systems	SIAM	1997
8,	Цветковић, Љ.	Нумела 1	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Примењена теорија игара
Ознака предмета: 17.AU511	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (MAC) E20 - Рачунарство и аутоматика (MAC) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (MAC) MR0 - Мерење и регулација (MAC) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (MAC)
УНО предмета	Аутоматика и управљање системима;
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	0	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Овладавање тероијским и практичним основама теорија игара са применама у инжењерским дисциплинама.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерски проблема, а такође представљају основу за даље стручно и научно усавршавање.

3. Садржај/структура предмета:

1. Увод у теорију игара. 2. Теорија игара као проширење теорије одлучивања. 3. Стратешке игре. Мотивациони примери. 4. Нешов еквилибријум и различити концепти решења игре. 5. Израчунавање Нешовог еквилибријума у коначним играма. 6. Еволуција и учење у теорији игара. 7. Еволутивне игре 8. Диференцијалне игре.

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
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,	Drew Fudenberg, Jean Tirole	Game Theory	MIT Press	1991
2,	Ruchard S. Sutton, Andrew G. Barto	Reinforced Learning - An Introduction	МИТ Пресс	2017
3,	Osborne, M.J., Rubinstein, A.	A Course in Game Theory	MIT Press, Cambridge	1994
4,	Rosenmüller, J.	Game theory : stochastics, information, strategies and cooperation	Kluwer Academic Publishers, Boston	2000

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Примењени алгоритми у паметним мрежама
Ознака предмета: 17.ESI081	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
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
2	0	2	1	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је детаљно упознавање са алгоритмима за решавање проблема за оптимизацију рада софтверских апликација у електроенергетским системима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Исходи образовања су оспособљеност за решавање одређених оптимизационих проблема у оквиру електроенергетских - паметних мрежа.

3. Садржај/структура предмета:

Анализа оптимизационих проблема у оквиру електроенергетских софтверских апликација: проблеми дистрибуираности модела података, Лоад баланцинг – расподела оптерећења процесора, расподела задатака, оптимално приказивање електроенергетских мрежа, оптимално бојење електроенергетских објеката у оквиру клијентских апликација и др. Статички и динамички алгоритми – карактеристике, критеријуми. Карактеристике графова који описују електроенергетске мреже. Развој и примена алгоритама за наведене проблеме: специјализовани графовски алгоритми (вишефазни, и др.), еволутивни алгоритми, и др.

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	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,	Cormen, T.H. et al.	Introduction to Algorithms	MIT Press, Cambridge	2009
2,	Papadimitriou, C.H., Steiglitz, K.	Combinatorial optimization: algorithms and complexity	Prentice Hall, Englewood Cliffs	1982
3,	Vazirani, V.V.	Approximation Algorithms	Springer	2001
4,	Korte, B., Vygen, J.	Combinatorial optimization: theory and algorithms	Springer, Berlin	2008
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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Примењени алгоритми у управљачким системима
Ознака предмета: 17.E2533	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС)
УНО предмета	Аутоматика и управљање системима;
Наставници:	Ердељан М. Александар, Редовни професор 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 општих знања о напредним алгоритмима и примерима њихове примене у управљачким системима. 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 хип). Графовски алгоритми (мрежни алгоритми, одређивање најкраћих путева, проблем максималног тока, токови минималне цене). Динамичко програмирање (принципи, елементи, оптимална структура, најдужи заједнички подниз, примери примене). Похлепни алгоритми (врсте алгоритама, стратегија, методе, 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 мрављe колоније, оптимизација рojем 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	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,	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,	Jon Kleinberg, Éva Tardos	Algorithm Design	Pearson/Addison-Wesley	2005
4,	Sanjoy Dasgupta, Christos Papadimitriou, Umesh Vazirani	Algorithms	McGraw-Hill Education	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Примењено Управљање IT пројектима
Ознака предмета: 17.IMS491	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да студенти науче да управљају ИТ пројектима тј. пројектима развоја софтвера као специфичном групом и да стекну знања и вештине потребне за покретање и управљање пројектима унапређења пословања предузећа применом савремених информационих технологија (ИТ). Кроз предмет се приказује како сложени ИТ пројекти могу бити ефективно испланирани, реализовани и надзирани, који алати и методе се користе у појединим фазама развоја ИТ структура и на који начин се све то примењује у пракси. Мастер инжењерског менаџмента мора да буде обучен за примену методологија и алата и упознат са проблемима и ризицима управљања ИТ пројектима због све вец´е зависности пословних процеса од ИТ структура.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног предмета студенти ће бити упознати са основним појмовима, процесима, контролама и методама (агилно управљање пројектима, Сцрум, МСФ ...) које се користе у поступцима управљања ИТ пројектима и обучени за учествовање на пројектима и вођење пројеката из области ИТ.

3. Садржај/структура предмета:

Технике и приступи управљању пројектима. Развој и примена ИТ структура у предузећима. Приказ међународних стандарда у области управљања пројектима, развоја ИТ и безбедности информација. Методологије управљања пројектима развоја базираног на ИТ. Анализа процеса и структура у предузећу. Нелинеарно управљање и агилни развој структура у предузец´у. Функционална декомпозиција система коришц´ењем IDEF0 методологије. Агилно управљање пројектима. Сцрум методологија. PRINCE2 методологија. MSF (Microsoft Solutions Framevork) агилна методе пројектовања. МСФ модел тима. МСФ модел процеса. Основни модули ЕРП система. Управљање односом са корисницима - ЦРМ. Модели и методе управљања ИТ ризиком.

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 коришц´ење алата за моделовање.

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,	Морача , С	Управљање ИТ пројектима, електронска скрипта	ФТН	2010
2,	Highsmith, J.	Agile Project Management	Pearson Education	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Примењено Управљање IT пројектима
Ознака предмета: 17.IMM491	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да студенти науче да управљају ИТ пројектима тј. пројектима развоја софтвера као специфичном групом и да стекну знања и вештине потребне за покретање и управљање пројектима унапређења пословања предузећа применом савремених информационих технологија (ИТ). Кроз предмет се приказује како сложени ИТ пројекти могу бити ефективно испланирани, реализовани и надзирани, који алати и методе се користе у појединим фазама развоја ИТ структура и на који начин се све то примењује у пракси. Студент мора да буде обучен за примену методологија и алата и упознат са проблемима и ризицима управљања ИТ пројектима због све веће зависности пословних процеса од ИТ структура.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног предмета студенти ц´е бити упознати са основним појмовима, процесима, контролама и методама (агилно управљање пројектима, Scrum, MSF ...) које се користе у поступцима управљања ИТ пројектима и обучени за учествовање на пројектима и вођење пројеката из области ИТ.

3. Садржај/структура предмета:

Технике и приступи управљању пројектима. Развој и примена ИТ структура у предузећима. Приказ међународних стандарда у области управљања пројектима, развоја ИТ и безбедности информација. Методологије управљања пројектима развоја базираног на ИТ. Анализа процеса и структура у предузећу. Нелинеарно управљање и агилни развој структура у предузећу. Функционална декомпозиција система коришћењем IDEF0 методологије. Агилно управљање пројектима. Scrum методологија. PRINCE2 методологија. MSF (Microsoft Solutions Framevork) агилна методе пројектовања. MSF модел тима. MSF модел процеса. Основни модули ERP система. Управљање односом са корисницима - CRM. Модели и методе управљања ИТ ризиком.

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 вежбама се настава обавља у интерактивној форми кроз коришћење алата за моделовање.

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,	Морача , С	Управљање ИТ пројектима, електронска скрипта	ФТН	2010
2,	Highsmith, J.	Agile Project Management	Pearson Education	2010
3,	ОЛУЈИЋ, Зоран	Примена Сцрум методологије у управљању пројектима	ФТН, Нови Сад	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Примењено управљање пројектним циклусом
Ознака предмета: 17.ММ391	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ММ - Инжењерски менаџмент МБА (МСС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је упознавање студената са методологијама управљања интернационалним пројектима и обука студената за: пријављивање, писање и учествовање на међународним пројектима, коришћење домаћих и страних структурних и развојних фондова за финансирање пројеката у предузећима, институцијама и управама. Примена ЕУ и других националних и међународних правила и примера добре праксе за коришћење фондова и утврђивања релевантности пројекта, могућности и начина учествовања у развојним програмима, изводљивости и ефикасности програма и пројеката који се финансирају из средстава развојних фондова. Пројектни менаџери треба да буде обучен за пријаву пројеката и коришћење међународних фондова како би се обезбедила неопходна средства за развојне процесе.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити обучени за припрему, писање и учествовање на међународним пројектима (финансираним од стране Европске Уније и њених чланица, САД ...). Такође, студенти ће стећи компетенције за примену добре праксе управљања и ефикасног одлучивања у целом циклусу управљања пројектима - од припреме, преко идентификације, формулисања, спровођења и евалуације.

3. Садржај/структура предмета:

Међународни и национални развојни програми и фондови. Оквирне политике и стратегије за коришћење међународних развојних програма. Правила и могућности пријаве и коришћења међународних фондова. Међународни пројекти. Оперативне смернице управљања пројектним циклусом (ЕУ методологија). Обрасци, правила и ограничења потребна за пријаву и писање пројекта. Критеријуми успешности пројекта. Анализа и програмирање. Припрема предлога пројекта. Фазе пројектног циклуса. Приступ логичке матрице. Документовање захтева и резултата у свакој фази циклуса пројекта. Алати и технике ефикасног управљања пројектним циклусом. Оцена институционалне способности. Надзор, преглед и извештавање.

4. Методе извођења наставе:

Метод извођења наставе базиран је на мултимедијалним предавањима и вежбама. Део наставе се одржава у пројектним канцеларијама и развојним институцијама. На предавањима се дају смернице, објашњавају појмови и проблема и анализирају чињенице и теоријски прилази, а на вежбама се настава обавља кроз коришћење рачунара и интернета за проналажење и анализу актуелних развојних програма, попуњавање пројектних образаца који се налазе на сајтовима Европске комисије, регистровање пројектних учесника за ЕУ фондове, коришћење специјализованих софтвера, итд.

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,	Морача, С., Лалиц, Б., Радаковиц, Н.	Управљање пројектним циклусом (електронска скрипта)	ФТН	2013
2,	Група аутора	Смернице за управљање пројектним циклусом	Европска комисија	2008
3,	Jason Westland	The Project Management Life Cycle	Kogan Page Limited	2006
4,	МАУЛОР, Харвеу/енг>	Project management	Pearson Education	2010
5,	KERZNER, Harold	P Advanced Project Management	New Jersey: John Wiley & Sons	2004
6,	NICHOLAS, John M.	Project Management for Business, Engineering, and Technology	China: Elsevier Ltd.	2008

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Примењено управљање пројектним циклусом
Ознака предмета: 17.IMS391	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је упознавање студената са методологијама управљања интернационалним пројектима и обука студената за: пријављивање, писање и учествовање на међународним пројектима, коришћење домаћих и страних структурних и развојних фондова за финансирање пројеката у предузећима, институцијама и управама. Примена ЕУ и других националних и међународних правила и примера добре праксе за коришћење фондова и утврђивања релевантности пројекта, могућности и начина учествовања у развојним програмима, изводљивости и ефикасности програма и пројеката који се финансирају из средстава развојних фондова. Пројектни менаџери треба да буде обучен за пријаву пројеката и коришц´ење међународних фондова како би се обезбедила неопходна средства за развојне процесе.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити обучени за припрему, писање и учествовање на међународним пројектима (финансираним од стране Европске Уније и њених чланица, САД ...). Такође, студенти ће стећи компетенције за примену добре праксе управљања и ефикасног одлучивање у целом циклусу управљања пројектима - од припреме, преко идентификације, формулисања, спровођења и евалуације.

3. Садржај/структура предмета:

Међународни и национални развојни програми и фондови. Оквирне политике и стратегије за коришћене међународних развојних програма. Правила и могућности пријаве и коришћења међународних фондова. Међународни пројекти. Оперативне смернице управљања пројектним циклусом (ЕУ методологија). Обрасци, правила и ограничења потребна за пријаву и писање пројекта. Критеријуми успешности пројекта. Анализа и програмирање. Припрема предлога пројекта. Фазе пројектног циклуса. Приступ логичке матрице. Документовање захтева и резултата у свакој фази циклуса пројекта. Алати и технике ефикасног управљања пројектним циклусом. Оцена институционалне способности. Надзор, преглед и извештавање.

4. Методе извођења наставе:

Метод извођења наставе базиран је на мултимедијалним предавањима и рачунарским вежбама. Део наставе се одржава у пројектним канцеларијама и развојним институцијама. На предавањима се дају смернице, објашњавају појмови и проблема и анализирају чињенице и теоријски прилази, а на рачунарским вежбама се настава обавља кроз коришц´ење рачунара и интернета за проналажење и анализу актуелних развојних програма, попуњавање пројектних образаца који се налазе на сајтовима Европске комисије, регистровање пројектних учесника за ЕУ фондове, коришћење специјализованих софтвера итд.

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,	Морача , С , Лалиц . Б . , Радаковиц , Н .	Управљање пројектним циклусом (електронска скрипта)	ФТН	2013
2,	Група аутора	Смернице за управљање пројектним циклусом	Европска комисија	2008
3,	Jason Westland	The Project Management Life Cycle	Kogan Page Limited	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Принципи електротерапије
Ознака предмета: 17.BMIM3C	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (MAC)
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 теоријских и практичних знања из области електротерапије.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена основна теоријска знања о основама електротерапије.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у електротерапију. Инжењерски поглед на основе електротерапије. Примена електричне енергије на људски опрганизам у циљу лечења. Електротерапијски уређаји и терапијски поступци (франклинизација, галванизација, фарадизација, неофарадизација, теслинизација, електростимулација, дијатермија, ултразвучна терапија, ласерска терапија...). Галванизација (уређај за галванизацију, електроде, примене). Електростимулација (уређај, облици импулса за стимулацију). ТЕНС (Трансцутанеоус Елецтрицал Нерве Стимулатион). Физикална терапија високих фреквенција. Медицинска дијатермија (уређај, физиолошки ефекти загревања ткива, примена). Ултразвучна терапија (уређај за терапију ултразвуком, утицај ултразвука на организам, примене). Ласерска терапија (уређаји, методе лечења).

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	30.00	Теоријски део испита	Да	50.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	L. Benton, L. Baker, B. Bowman, R. Waters	Functional Electrical Stimulation – A Practical Clinical Guide	Rancho Los Amigos, Downy, CA	1981
2,	Popović D, Sinkjær T.	Control of movement for physically disabled	Springer-Verlag, London	2000
3,	Дејан Поповић, Мирјана Поповић	Биомедицинска мерења и инструментација	Академска мисао, Београд	2010
4,	Jagmohan Singh	Textbook of Electrotherapy	Jaype Brothers Medical Publishers (P) LTD	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Принципи геномике
Ознака предмета: 17.BMIM7	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (МАС)
УНО предмета	Аутоматика и управљање системима; Генетика;
Наставници:	Бојанић М. Дубравка, Ванредни професор Ђан Р. Михајла, 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: Нема

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је разумевање и усвајање процеса и механизама преноса генетичких информација на нивоима молекула и организма, структурне и функционалне организације хуманог генома и стицање знања о фундаменталном концепту и технолошким достигнућима у истраживању хуманог генома.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након положеног предмета студент је способан да:
- Разуме основне принципе преноса генетичке информације
- Користи доступне базе и интернет алате за претрагу и коришћење података о структури и функцији хуманог генома
- Примени одговарајуће методе у анализама варијабилности хуманог генома

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава:
Организација еукариотског генома. Процес преноса генетичке информације унутар и између ћелија. Репликација, транскрипција и транслација. Регулација генске експресије. Ћелијске деобе и гаметогенеза. Основни закони наслеђивања. Структурна и функционална организација хуманог генома. Пројекат хуманог генома. Геномика и транскриптомика. Механизми моноалелне експресије. Механизми геномског импринтинга. Механизми настанка мутација, патогенеза и клиничка слика оболења. Полни хроматин и ефекат дозе. Мутације полног хроматина. Функционална геномика. Стратегије у проучавању функија гена. ДНК полиморфизми. Методе генотипизације. Генетика и геномика канцера.
Практична настава:
Централна догма молекуларне биологије – пренос генетичке инфромације кроз ћелију – решавање задатака. ДНК полиморфизам и примена генетичких маркера у анализи наследних болести у хуманој популацији. Употреба и коришћење база о полиморфизмима у хуманој популацији (дбСНП, дбВар), као и њиховој асоцијацији са клиничким манифестацијама (ЦлинВар). Претраживање хуманог генома, приказивање мапа и локализација генских региона од интереса (МапВиewер).

4. Методе извођења наставе:

Предавања, рачунске и рачунарске вежбе

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	40.00	Усмени део испита	Да	60.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Stachan T, Read AP	Human Molecular Genetics 4	Garland Publishing UK	2011
2,	Gibson G., Spencer M.V.	A Primer of Genome Science	Sinauer Associates Inc. Publ. USA	2004
3,	Брown T.	Геномес	Охфорд: Wилеу-Лисс	2002
4,	Griffiths AJF, Wessler SR, Lewontin RC, Gelbart WM, Suzuki DT, Miller JH.	Introduction to Genetic Analysis	W.H. Freeman and Co.	2005
5,	Barnes M.R., Gray I.C.	Bioinformatics for geneticists	John Willey & Sons Ltd. UK	2003

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Принципи истраживачког рада
Ознака предмета: 17.IZMI12	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	IZ0 - Инжењерство информационих система (МАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Људски ресурси и комуникације;
Наставници:	Мирковић Р. Милан, Ванредни професор Врговић Д. Петар, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	0	2	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета представља овладавање основним знањима у области истраживачког рада. Студенти ће стећи компетенције неопходне за самостално дефинисање истраживачког проблема, дизајнирање истраживачког нацрта, спровођење истраживања, закључивање на основу добијених резултата и њихову презентацију.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће по завршетку курса бити оспособљени за самостално планирање, дизајнирање и извођење истраживачких подухвата. Очекује се да ће студенти стећи компетенције за формулисање релевантних истраживачких питања, идентификацију битних фактора и одабир адекватних метода истраживања за успешно спровођење истраживања. Коначно, студенти ће стећи вештине неопходне за приказ резултата истраживања стручној јавности, употребом савремених софтверских алата.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет ће покрити следеће области: дефинисање истраживачког проблема, варијабле у истраживању, нивои и начини мерења, посредна и непосредна мерења, поузданост, тачност и грешке мерења, нацрти истраживања, улога контролних група, методе и принципи узорковања у истраживању, закључивање на основу резултата истраживања, обликовање и извештавање о резултатима истраживања, алати за помоћ у истраживању и обликовању приказа истраживања (LATEX, MS Word, Mendeley), претраживање и референцирање извора.

4. Методе извођења наставе:

Настава обухвата предавања из предметне области, док се кроз студијско истраживачки рад студенти кроз практичан рад примењују знања стечена на предавањима.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	45.00	Усмени део испита	Да	50.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ристић, Ж.	О истраживању, методу и раду	Институт за педагошка истраживања, Београд	2006
2,	Jan Jonker, Bartjan Pennink	The Essence of Research Methodology: A Concise Guide for Master and PhD Students in Management Science	Springer-Verlag	2010
3,	Stefan Kottwitz	LaTeX Beginners Guide	Packt Publishing	2011
4,	Uwe Flick	Designing Qualitative Research	SAGE	2018
5,	McFarlan, F. Warren	The Information Systems Research Challeng	Harward Business School Press	1985
6,	Berger, Raymond M. Patcher, Michael A.	Planing for Research	Sage Publications	1988
7,	Koen, Moris Nejgel, Ernest	Uvod u logiku i naučni metod	Zavod za udžbenike i nastavna sredstva	1982

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Принципи пројектовања
Ознака предмета: 17.M35I33	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	M30 - Енергетика и процесна техника (MAC) ZC0 - Чисте енергетске технологије (MAC)
УНО предмета	Енергетика у машинству; Процесна техника; Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;
Наставници:	Ђаковић Д. Дамир, Ванредни професор 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:

Упознавање са основним приниципима пројектовања и законским процедурама. Припрема студената за рад у пројектним бироима на изради инвестиционо-техничке документације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Sticanje znanja o principima projektovanja, kao i savremenim metodama projektovanja.

3. Садржај/структура предмета:

Упознавање студената са законом о планирању и изградњи и са врстама пројеката. Упознавање са пратећим правилницима који ближе регулишу процедуру израде инвестиционо-техничке документације. Упознавање са елементима техничке контроле, као и са процедуром исходовања грађевинске дозволе за разне врсте објеката. Упознавање са основним елементима изградње инвестиционог објекта: тендер документација, стручни надзор, вођење грађевинског дневника, задаци одговорног извођача радова, технички преглед објекта, интегрисана употребна дозвола.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, рачунске и аудиторне вежбе, консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	50.00	Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Богнер, М.	Пројектовање термотехничких и процесних система	ЕТА, Београд	2007
2,	Perry, R., Green, D.	Perrys Chemical Engineers Handbook	МцГраw-Хилл, Hew Yорк	1984
3,	Генић, С. и др.	Економске анализе за потребе процесног инжењерства	Савез машинских и електротехничких инжењераи техничара Србије, Београд	2014
4,	[United Nations Industrial Development Organization]	Manual for the preparation of Industrial Feasibility Studies	UNIDO, Vienna	1986
5,	Јовановић, П.	Управљање инвестицијама	Графослог, Београд	2004
6,	--	Закон о планирању и изградњи	("Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – одлука УС, 50/2013 – одлука УС, 98/2013 – одлука УС, 132/2014, 145/2014 и 83/2018	2009
7,	Богнер, М.	Термотехничар, Том 1.	Интерклима графика, Врњачка Бања	2004
8,	Богнер, М.	Термотехничар, Том 2.	Интерклима графика, Врњачка Бања	2004

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
9,	--	DIRECTIVE 2010/31/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL DIRECTIVE 2010/31/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 19 May 2010	Official Journal of the European Union	2010
10,	--	DIRECTIVE 2012/27/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 25 October 2012	Official Journal of the European Union	2012

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Припрема, планирање и логистика производње
Ознака предмета: 17.PMS513	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	P00 - Производно машинство (МСС)
УНО предмета	Технолошки процеси, техноекономска оптимизација и виртуално пројектовање;
Наставници:	Лукић О. Дејан, 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 стручног знања и оспособљавање студената да припремају, планирају и управљају производњом, односно токовима материјала и информација у оквиру процеса прозиводње, кроз обезбеђење одговарајућих ресурса, одређеног квалитета у право време у потребним количинама уз што мање трошкове. Поред тога циљ је и овладавање вештинама за креирање пословног плана предузећа, као и примену информационих технологија из предметног подручја.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По успешном завршетку овог курса студент је у стању да: Дефинише и опише улогу и задатке припреме, планирања и логистике прозиводње у производном систему; Анализира и оцени технологичност конструкције производа и дефинише могућа унапређења конструкције и технологије израде производа; Примењује вишекритеријумске методе оптимизације за оцену и избор производа, процеса и ресурса; Дефинише основне елементе производног система (програм производње, производне процесе, врсте технолошких токова, производне ресурсе и њихове нормативе…), изврши распоређивање ресурса и обликовање погона; Идентификује и дефинише основне елементе за планирање, терминирање, лансирање и праћење производње; Опише основне елементе пословног планирања и изради нацрт бизнис плана производног предузећа; Примењује CAx системе из предметне области.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у наставни предмет. Циљеви и задаци припреме производње. Техничка, технолошка и оперативна припрема производње. Основе пројектовања и оптимизације производа и технолошких процеса. Технологичност производа – DfX/DfMA. Техноекономска оптимизација. Време и трошкови прозиводње. Методе вишекритеријумске оптимизације производа и процеса. Пројектовање технолошког процеса и генерисање управљачких информација-CAD/CAPP/CAM. Основе планирања и управљања производњом. План и програм производње. Производни процеси и нормативи. Студија рада и времена. Планирање, прорачун и оптимизација производних токова и ресурса. Појединачни и групни прилази. Моделирање и симулација процеса прозводње. Обликовање производних погона.Терминирање, лансирање и праћење производње. Логистички системи и активности. Снабдевање, транспорт, складиштење, залихе, паковање, руковање. Основе пословног планирања. Креирање и избор пословне идеје. Израда бизнис плана. Производни и организациони план. Маркетинг план. Финансијски план. Принципи управљања пројектом. Савремени трендови у развоју припреме, планирања и логистике производње и софтверска подршка.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи у виду предавања и вежби. У оквиру предавања излаже се теоријски део градива са карактеристим примерима из праксе. На аудиторним и 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 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 радова. Колоквијум се односи на теоријски део градива, на писменом испита 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			
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,	Лукић, Д.	Развој општег модела технолошке припреме производње, докторска дисертација	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
3,	Mikac, T., Ljubetić, J.	Organizacija i upravljanje proizvodnjom	Graphis, Zagreb	2009
4,	Крстић, Ј.	Бизнис план	Прометеј, Нови Сад	2003
5,	Митровић, Р.	Пројектовање технолошких процеса	Грађевинска књига, Београд	1983

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
6,	Bloomberg, D., et al.	Logistics	Prentice Hall, New Jersey	2002
7,	Вукеља, Д., Мишковић А.	Инжењерске методе оптимизације са примерима из праксе	Грађевинска књига, Београд	1985
8,	Георгијевић, М.	Техничка логистика	Задужбина Андрејевић, Нови Сад	2011
9,	Петровић, Б.	Развој производа	ИИТ- Истраживачки и технолошки центар, Нови Сад	1997
10,	Schroeder, R.G.	Управљање производњом	Мате, Загреб	1999
11,	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 - II степен студија

Наставни предмет	Приступне технологије
Ознака предмета: 17.EMS242	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Електротехника (МСС)
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	0	2	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета ја упознавање са приступним технологијама и овладавање техникама преноса података у приступним мрежама.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање технологија коришћених у приступним мрежама, могућност уочавања потенцијалних проблема и могућност решавања проблема у приступним мрежама.

3. Садржај/структура предмета:

Увод – медијуми, модулације, синхронизација.
Изнајмљене линије.
Телефонски канал, Voiceband модеми.
DSL - дигитална претплатничка линија, технологија и типови DSL-а, DSLAM (DSL Access Multiplexer), сервиси.
Кабловски дистрибутивни системи - Кабловски модеми, HFC мрежа, стандарди (DVB-DAVIC и DOCSIS), сервиси KDS-а.
Комуникација преко електроенергетске мреже, PLC.
Оптика у приступу - Топологије оптичких приступних мрежа, FTTx (Fiber To The x), PON.
Одвезивање претплатничке петље - законска регулатива, проблеми одвезивања у пракси.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе, 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	70.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Д. Немец, Т. Лонцар-Турукало и други	Приступне технологије - DSL, KDS	Факултет техничких наука	2013
2,	T. Antony, A. Gumaste	First Mile Access Networks and Enabling Technologies	Cisco Press	2004

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Процена безбедности радног места
Ознака предмета: 17.ZR502	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Z01 - Инжењерство заштите на раду (МАС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Ћосић П. Илија, Проф. Емеритус

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 чини овладавање вештинама преиспитивања постојећег стања система безбедности и здравља на раду у производном или услужном систему, планирања, процене и управљања ризицима на радном месту и у радној околини. Предмет је намењен ка стицању знања које омогућава квалитетно успостављање система безбедности и здравља на раду у производном или услужном систему.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент ће бити спреман да препозна опасности и штетности на радном месту, те да изради детаљан план процене ризика, изврши процену ризика на радном месту и на основу добијених резултата предложи корективне мере за спречавање или смањење ризика на радном месту и у радној околини. Након положеног испита студент ће моћи да примени стечена знања у реалним условима.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријски аспекти система безбедности и здравља на раду, Основни појмови и дефиниције, Теоријски аспекти процене ризика у складу са важећом законском регулативом, Смернице за процену ризика европске уније, Обухват процене ризика у складу са важећом законском регулативом, Методе за процену рзика, Управљање ризицима на радном месту и у радној околини, Почетно преиспитивање постојећег стања безбедности и здравља на раду, Методологија израде плана процене ризика, Поступак прикупљања података неопходних за процену и управљање ризицима, Структура акта о процени ризика, Утврђивање начина и мера за отклањање, смањење и спречавање ризика, Дијаграм тока процене ризика, Начин вођења евиденција из области безбедности и здравља на раду, Менџмент ризиком по безбедност и здравље на раду.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне вежбе и консултације. Настава се изводи путем аудиторних преавања која су праћена слајдовима и аудиторним вежбама уз интерактивно учешће студената. Предавања и вежбе су пропраћене са великим бројем примера из праксе. Поред овога предвиђена је израда семинарског рада у ваннаставном времену, при чему студенти решавају проблеме са којима се могу сусретати у пракси. Предвиђена је посета студената конкретним предузећима из којих ће црпети податке за решавање конкретних проблема.Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.Услов за излазак на испит јесте израда семинарског рада а завршни део испита састоји се из колоквијума и усменог дела.

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,	Јоцић, Н.	Водич за процену и управљање ризицима	Футура, Нови Сад	2008
2,	Радоњић Б., и др.	Практикум за процену и управљање ризицима на радном месту и у радној околини	Техпро, Београд	2007
3,	Ћосић, И., Сименуновић, Н., Бојић, Ж.	Студија рада	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
4,	Бабић М. и други	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 - II степен студија

Наставни предмет	Процена стања оштећених грађевинских објеката
Ознака предмета: 17.URZP62	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	ZP1 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (МАС)
УНО предмета	Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција;
Наставници:	Лукић 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:

Стицање знања о основним врстама оштећења грађевинских објеката након катастрофалних догађаја и пожара, као и о методологијама и методама за процену стварног стања и сигурности оштећених грађевинских објеката.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечено знање користи у стручним предметима и инжењерској пракси. Студент је компентентан за коришћење различитих недеструктивних и деструктивних метода испитивања, регистровање и класификацију дефеката и оштећења, утврђивање узрока њиховог појављивања и за грубу процену стања и безбедности грађевинских објеката након катастрофалних догађаја и пожара.

3. Садржај/структура предмета:

Деструктивне и недеструктивне методе испитивања (опрема, поступци, могућност примене). Класификација и испољавање оштећења на грађевинским објектима након катастрофалних догађаја (пожари, земљотреси, експлозије, поплаве, преоптрећење итд.). Методологије прегледа и процене стања конструкција грађевинских објеката. Техничка регулатива. Примери прегледа и процене стања оштећених грађевинских објеката

4. Методе извођења наставе:

У оквиру предавања студентима се кроз презентације помоћу фотографија, табела, дијаграма, формула и наглашених текстова - дефиниција, објашњава материја која је предвиђена наставним програмом. Такође се приказују и кратки тематски филмови. У оквиру лабораторијских вежби студенти могу да виде и сами обаве разна недеструктивна испитивања. На аудиторним вежбама студентима се приказују различити објекти на којима је извршена процена стања са циљем да се боље упознају са методологијом, обрадом прикупљених података и начином закључивања. Током семестра у коме се слуша предмет, део испита се може положити кроз два колоквијума. Испит се састоји из 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	Колоквијум	Не	20.00
Сложени облици вежби	Да	20.00	Колоквијум	Не	20.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	G.S.T. Armer	Monitoring and Assessment of Structures	SPON Press, London & New York	2001
2,	John H. Bungey, G. MIllard, M.G.Grantham	Testing of Concrete in Structures	SPON Press, London	2006
3,	Радоњанин Властимир, Мирјана Малешев	Процена стања грађевинских објеката - материјал са предавања	Предметни наставници	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Процес развоја рачунарских игара
Ознака предмета: 17.E2528	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) F20 - Анимација у инжењерству (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) OM2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика;
Наставници:	Иветић В. Драган, Редовни 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:

Оспособљавање студената да разумеју процес развоја модерних рачунарских игара и да буду у стању да примене своја знања у области високо интерактивних рачунарских игара.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања и вештине користи за развој рачунарских игара, укључујући и озбиљне игре, игре за разоноду, и симулације.

3. Садржај/структура предмета:

Појам видео игре. Технологија и процес развоја рачунарских игара. Интеракција и рачунарске игре (развој у случају играча против рачунара и у случају више играча). Симулација процеса у рачунарским играма. Психолошки аспекти развоја рачунарских игара (концепт "игривости," метрике сатисфакције корисника). Појам приче и естетике у рачунарским играма. Примена рачунарских игара (тржиште игара за разоноду, озбиљне игре и игре и образовање).

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 користи библиотека и authoring алат XNA да би се изучили аспекти развоја видео игара. Овако стечено знање се проверава преко самосталног пројекта чији је циљ реализовање једноставне али комплетне видео игре. Пројекат се ради у тимовима. 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
Семинарски рад	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Сложени облици вежби	Да	50.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Драган Иветић	Процес развоја рачунарских игара	ФТН	2012
2,	Erik Bethke	Game Development and Production	Wordware Publishing	2003
3,	Aaron Reed	Learning XNA 4.0: Game Development for the PC, Xbox 360, and Windows Phone 7	O'Reilly	2010

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Процеси у развоју аутомобилског софтвера
Ознака предмета: 17.RT60	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС)
УНО предмета	Рачунарска техника и рачунарске комуникације;
Наставници:	Крунић В. Момчило, Доцент 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	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови: Системска програмска подршка у реалном времену 2

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за пројектовање, реализацију и тестирање компонената аутомобилских софтверских система базираним на аутомобилским стандардима и најбољим праксама.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешног завршетка овог курса, студенти ће бити у стању да, препознају, раумеју и објасне процесе и праксе софтверског инжењерства за индустрију аутомобилског софтвера, и моћи ће да примене ово знање на пројектовање, имплментацију, и тестирање компонената аутомобилских софтверских система.

3. Садржај/структура предмета:

Увод. Део 1: Аутомобилски софтверски инжењеринг (Пројектовање аутомобилских архитектура, система и софтвера. Аутомобилске праксе и процеси (В-модел итд.). Тестирање и верификација аутомобилског софтвера. Менаџмент аутомобилских софтверских пројеката и менаџмент софтверских производа.) Део 2: Развој аутомобилских софтверских система (Теорија и пракса развоја платформски-независног софтвера за аутомобиске системе. Практичан рад у лабораорији.)

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	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,	1.Elmar Cochlovius, Andreas Stiegler	Frame-synchronous, distributed video-decoding for in-vehicle infotainment systems	IEEE International Conference on Consumer Electronics-Berlin (ICCE-Berlin)	2011
2,	Elmar Cochlovius, Dan Dodge, Shrikant Acharya	The Multimedia Engine MME-a Flexible Middleware for Automotive Infotainment Systems	Consumer Electronics, 2008. ICCE 2008. Digest of Technical Papers. International Conference on. IEEE,	2008
3,	Hans-Bernd Kittlaus, Peter Clough	Software Product Management and Pricing	Springer Verlag, Berlin	2009
4,	Jorg Schauffele	Automotive Software Engineering: Principles, Processes, Methods, and Tools	SAE Internationa	2005
5,	Nicolas Navet, Francoise Simonot-Lion (Editors),	Automotive Embedded Systems Handbook	CRC Press	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Процесна енергетика
Ознака предмета: 17.M35I23	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	M30 - Енергетика и процесна техника (МАС)
УНО предмета	Процесна техника; Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;
Наставници:	Ђаковић Д. Дамир, Ванредни професор Кљајић В. Мирослав, 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 појмовима и методама решавања проблема из области енергетике карактеристичних за процесну индустрију.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање знања о методама анализе енергетских постројења у различитим областима процесне индустрије.

3. Садржај/структура предмета:

Принципи енергетске анализе. Енергетско билансирање. Процеси са вишекомпонентним и вишефазним радним материјама и њихова енергетска примена. Топлотне цеви. Индустријске пећи и грејачи. Карактеристике и опис конструкције, опреме и процеса у различитим гранама индустрије (пећи за загревање и топљење метала, у индустрији неметала, у прехрамбеној индустрији). Основе повезивања енергетских уређаја. Специфичности размењивача топлоте који се користе у неким областима процесне индустрије. Расхладне куле. Помоћна опрема за остваривање енергетских и процесних трансформација у индустрији и могућности њеног повезивања укључујући и цевоводе, вентиле и друге елементе опреме. Енергетске трансформације биомасе. Когенерациони и хибридни процеси.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, рачунске и аудиторне 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	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Пожар, Х.	Основе енергетике 1 део	Школска књига, Загреб	1976
2,	Пожар, Х.	Основе енергетике: други свезак	Школска књига, Загреб	1976
3,	Компанијска документација	Каталошка документација произвођача опреме		2016
4,	Првуловић, С., Толмач, Д.	Процесна техника и менаџмент у индустријском инжењерству		2010
5,	ЦОУЛСОН, J.M.	Цхемицал Енгинееринг	Пергамон Пресс	1978
6,	Богнер, М.	Термотехничар, Том 1	Врњачка Бања: Интерклима-графика	2004
7,	Богнер, М.	Термотехничар, Том 2	Врњачка Бања: Интерклима-графика	2004
8,	Богнер, М.	Термотехничка и термоенергетска постројења	ЕТА, Београд	2006
9,	Богнер, М.	Пројектовање термотехничких и процесних система	ЕТА, Београд	2007

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Процесни прилаз и квалитет
Ознака предмета: 17.I912	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустријско инжењерство (МАС)
УНО предмета	Квалитет, ефективност и логистика;
Наставници:	Вулановић В. Срђан, 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:

Предмет процесни прилаз и квалитет има основни циљ да обучи студенте за ефективну примену процесног прилаза у свакодневном послу. Систематичност управљања је неопходан предуслов за трајно обезбеђење опстанка и развоја организације. Употреба процесног прилаза, као једног од принципа менаџмента, пружа систематичан, свеобухватан и темељит увид у процесе организације, што је предуслов стабилном управљању.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Кандидат на овом предмету добија теоријска и практична знања у вези са увођењем процесног прилаза у организацију. Поред пројектовања и начина увођења, студент посебно стиче увид у предности примењеног процесног прилаза код унапређења процеса, преиспитивања и уношења измена у процес условљених различитим факторима.

3. Садржај/структура предмета:

-Основни појмови
-Процесни прилаз као принцип менаџмента и однос са осталим принципима менаџмента.
-Елементи процеса - улази - активности - излази - циљеви - перформансе - ресурси - утицаји
-Подела процеса према различитим критеријумима
-Управљачки процеси
-Основни процеси
-Процеси подршке
-Систем перформанси процеса
-Контрола квалитета процеса по елементима"

4. Методе извођења наставе:

Предавање. Аудиторне (А) и лабораторијске (Л) вежбе. Консултације. Оцена се формира на основу успеха из лабораторијских вежби, групних задатака, 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,	Peterson, A.J.	Jump start your process approach	QSU publishing company, Virginia	2003
2,	Радовић, М.М., Карапанџић С. З.	Инжењеринг процеса	Факултет организационих наука, Београд	2005
3,	Вулановић, В. и др.	Методе и технике унапређења процеса рада	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
4,	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
5,	Група аутора	Систем менаџмента квалитетом	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Професионални портфолио менаџера
Ознака предмета: 17.IM2916	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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:

Креирање професионалног портфолиа менаџера кроз интерактиван процес рада са саветником који помаже менаџерима,тиму и организацији у приказу професионалних циљева и постигнућа. Професионални портфолио представља механизам који подразумева цикличан процес професионалног напретка менаџера. Циљ портфолиа је коришћење властитих ресурса преко стандардног оквира, кроз континуирани процес учења и ефикасније спровођење професионалних циљева, као и циљева организације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени да: (1) употребе портфолио за стварање нових идеја, модела и понашања у сарадњи са супервизором (2) анализирају процес самоевалуације и евалуације (3) примене методе и технике портфолиа за изградњу професионалног идентитета.

3. Садржај/структура предмета:

Професионални портфолио: дефиниција, предмет и циљеви портфолиа; значај портфолиа за савремене организације; портфолио дизајн; трендови у коришћењу професионалног портфолиа;
Процес креирања портфолиа: карактеристике професионалног потрфолиа; идентификација, анализа и поређење различитих врста портфолиа; 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 применом коучинг-супервизијског програма са менаџерима; портфолио - средство конкурентске предности; комплетирање портфолиа у раду са саветником; бенефити ефективног коучинг-саветодавног процеса за менаџере и организацију; Професионално саветовање у функцији професионалног портфолиа: улога професионалног саветовања и супервизије за професионални портфолио; циљеви професионалног саветовања у функцији дефинисања портфолиа; стратегија професионалног саветовања; модели професионалног саветовања; бенефити саветовања за професионални раст.

4. Методе извођења наставе:

Тимске дискусије, симулација радног окружења, студије случајева, играње улога.

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,	Катић, И.	Професионални портфолио менаџера, скрипта	ФТН,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,	Atkinson,M., Čojs, R.	Unutrašnja dinamika koučinga	Атриа, Београд<енг>	2009
4,	Holliday,M.	Coaching, mentoring and managing	The Career Press, Inc, USA	2001

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Прогнозе у саобраћају
Ознака предмета: 17.S0I594	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	S00 - Саобраћај и транспорт (МАС)
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	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања у области примене и развоја савремених математичких модела саобраћајне потражње и рачунарских технологија за потребе тестирања ефеката саобраћајне политике и прогнозу саобраћаја на националном, регионалном и локалном-градском нивоу, у функцији постојећег и очекиваног друштвено – економског и просторног развоја подручја анализе.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Примена, унапређење и развој математичко-статистичких метода за прогнозу саобраћајне потражње. Стицање способности утврђивања међузависности између показатеља друштвено-економског развоја, показатеља коришћења земљишта и карактеристика саобраћајне понуде и саобраћајне потражње. Стицање знања у примени савремених рачунарских програма за формирање транспортних модела, тестирање ефеката примене различитих инструмената саобраћајне политике, анализу утицаја на квалитет животне средине и крајње усклађивање саобраћајне потражње и понуде.

3. Садржај/структура предмета:

Основни појмови и дефиниције саобраћајне потражње. Временска и просторна концентрација потражње: узроци и последице. Основни појмови предвиђања и прогнозе. Значај и улога прогнозе и/или предвиђања у планирању саобраћаја. Методе и поступци прогнозе: временске серије, регресиона анализа, унакрсна класификациона – категоријска анализа. Примена теорије вероватноће у прогнози саобраћајне потражње. Статистичке провере резултата прогнозе. Основни појмови и дефиниције саобраћајне понуде, превозна способност возила, саобраћајне мреже. Методе усклађивања саобраћајне потражње и понуде. Критичка анализа класичног четворостепеног ланца модела. Диригована или циљана расподела путовања на видове превоза. Примена савремених софтверских пакета у циљу симулације и тестирање ефеката усклађивања саобраћајне потражње и понуде. Развој и вредновање варијантних решења.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне, рачунске и лабораторијске вежбе. У оквиру предмета предвиђена је израда самосталног задатка - семинарског рада, као и полагање испита путем колоквијума.

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
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Малетин, М.	Планирање саобраћаја и простора	Грађевински факултет, Београд	2004
2,	Banister, D.	Transport Planning	Spon Press, New York	2002
3,	Road research	Urban traffic models - possibilities for simplification	OECD	1974
4,	F.Koppelman, C.Bhat	A self Instructing Course in Mode Choice Modeling: Multinomial and Nested Logit Models	У.С. Департмент оф Транспортатион	2006
5,	Ortuzar, J.D., Willumsen, L.G.	Modelling Transport	Wiley, Chichester	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Прогнозе у саобраћају
Ознака предмета: 17.S1I591	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (МАС)
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 знања у области примене математичко-статистичких метода, теорије вероватноће и рачунарских технологија за потребе анализа и прогноза саобраћаја на националном, регионалном и локалном-градском нивоу, у функцији постојећег и очекиваног друштвено-економског и просторног развоја подручја за које се врше анализе и прогнозе саобраћајне потражње.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Примена, унапређење и развој математичко-статистичких метода за утврђивање саобраћајне потражње, стицање способности утврђивања међузависности између показатеља друштвено-економског развоја, саобрацајне понуде и саобраћајне потражње. Стицање знања у примени савремених рачунарских програма за усклађивање саобраћајне потражње и понуде.

3. Садржај/структура предмета:

Основни појмови и дефиниције саобраћајне потражње. Методе утврђивања интензитета и структуре саобраћајне потражње. Основне законитости саобраћајне потражње. Основне карактеристике расподеле саобраћајне потражње. Временска и просторна концепција потражње: узроци и последице. Основни појмови предвиђања и прогнозе. Значај и улога прогнозе и/или предвиђања у планирању саобраћаја. Методе и поступци прогнозе: временске серије, регресиона анализа, унаксрна класификациона и категоријска анализа. Примена теорије вероватноће у прогнози саобраћајне потражње. Статистичке провере резултата прогнозе. Основни појмови и дефиниције саобраћајне понуде. Елементи понуде саобраћајних мрежа. Методе усклађивања саобраћајне потражње и понуде. Рачунарски програми за тестирање и симулацију ефеката усклађивања саобраћајне потражње и понуде.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне, рачунарске и лабораторијске вежбе. У оквиру предмета предвиђена је израда семинарског задатка - рада, као и полагање испита путем 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	Да	50.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00	Усмени део испита	Да	20.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Малетин, М.	Планирање саобраћаја и простора	Грађевински факултет, Београд	2004
2,	Banister, D.	Transport Planning	Spon Press, New York	2002
3,	Michael A.P.T, Peter W.B, William Y.	Understanding Traffic System	Aldershot, England-USA	2000
4,	Валентина Радојичић	Прогнозирање у телекомуникацијама	Саобраћајни факултет	2003

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Програмирање НУ машина и система
Ознака предмета: 17.PMS521	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	P00 - Производно машинство (МСС)
УНО предмета	Машине алатке, технолошки системи и аутоматизација поступака пројектовања;
Наставници:	Табаковић Н. Слободан, 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:

Стицање знања из подручја програмирања нумерички управљаних машина алатки и флексибилних технолошких система

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Овај курс обухвата упознавање са методама програмирања нумерички управљаних машина и система. Теме обухватају циклусно, полуаутоматизовано и аутоматизовано програмирање НУМА и система, као и методе припреме машина, анализе програма, детекције грешака и реализације производње.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у проблематику програмирања ЦНЦ машина и флексибилних технолошких система. Методе програмирања НУМА за стругање и глодање. Програмски системи за подршку припреми производње и програмирање НУМА. Поступци припреме машине и анализе програма. Анализа грешака путање алата. Програмски системи за верификацију и оптимизацију путањеалата за НУМА.

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 урадјених 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
Домаћи задатак	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Графички рад	Да	20.00	Усмени део испита	Да	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Зељковић, М., Табаковић, С., Антић, А.	Програмирање нумерички управљаних обрадних система	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
2,	Група аутора	Основе CAD/CAE/CAM технологија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
3,	Чича, Ђ., Јокановић, С.	Програмирање нумерички управљаних машина алатки	Машински факултет, Бања Лука	2014
4,	Бошњаковић, М., Стоић, А.	Програмирање ЦНЦ стројева	Велеучилиште у Славонском Броду, Славонски Брод	2011
5,	Рекецки, J., Гатало, Р.	НУ техника и технологија	Факултет техничких наука, Нови Сад	1984
6,	Мечанин, В.	Програмирање обрадних процеса на ЦНЦ машинама	Машински факултет, Краљево	1997

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Програмске технике у мултимедији
Ознака предмета: 17.E2520	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика;
Наставници:	Купусинац Д. Александар, 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	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Овладавање студената напредним принципима и техникама програмирања у мултимедији. Стечена знања студент треба да примени у анализи, проучавању и решавању реалних проблема.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Овај предмет ће оспособити студенте да могу самостално реализовати и користити процедуре прихватања, обраде, складиштења, преноса, просторне и временске синхронизације мултимедијалних стримова података. Студент је оспособљен да применом стеченог знања анализира, проучава и решава реалне проблеме.

3. Садржај/структура предмета:

Структуре података за мултимедијалне токове података дискретне (текст, слика) и континуалне природе (анимација, звук, видео) - стримови, стабла и мреже. Апстракција времена. Таговање стримова и синхронизација. Складишне структуре мултимедијалних података. Алгоритми у мултимедији. Алгоритми преноса, манипулације и приказа мултимедијалних стримова података. Имплементација појединих алгоритама у одговарајућим програмским окружењима. Визуелно програмирање. Програмски алати и алгоритми за обраду звука, слике, анимације и видеа. Рендеровање аудио записа у простору. Програмирање интерактивне мултимедије. Мултимедијални информациони системи. Програми за научне симулације и њихова примена у разним областима (медицина, биологија, физика, хемија, грађевинарство, архитектура, саобраћај и сл.). Алгоритамска теорија игара. Стратегија. Примена интелигентних алгоритама у рачунарским играма. Имплементација и анализа конкретних примера.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Практичан рад на рачунару. Консултације. Студент је обавезан да самостално уради пројекат и напише семинарски 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
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Weiss M.A.	Data Structures and Algorithm Analysis in C++,4th Edition	Addison-Wesley	2014
2,	McMillan M.	Data Structures and Algorithms Using C#	Cambridge	2008
3,	Preim B., Botha C.P.	Visua Computing for Medicine, 2nd Edition: Theory, Algorithms, and Applications	Elsevier/Morgan Kaufmann	2013
4,	Dawson M.	Beginning C++ Through Game Programming, 3rd Edition	Course Technology, a part of Cengage Learning	2011
5,	Dalmau D.S.C.	Core Techniques and Algorithms in Game Programming	New Riders Publishing	2003
6,	Buckland M.	AI Techniques for Game Programming	Premier Press	2002

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Производне стратегије
Ознака предмета: 17.IM2102	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустријско инжењерство (МАС) I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Лазаревић М. Милован, Ванредни професор Сремчев Д. Немања, Доцент Ћосић П. Илија, Проф. Емеритус

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 овладају основним знањем о различитим производним стратегијама које омогућавају стицање компетенција потребних за препознавање, формулисање и примену различитих производних стратегија како у производном тако и у социјалном контексту и примену основних принципа, метода, алата и техника одабраних стратегија.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По завршавању курса, студенти ће стеченим компетенцијама бити оспособљени да: разумеју различите концепте и значај различитих производних стратегија за конкурентност производног система; идентификују, формулишу и примене различите стратегије и тиме допринесу подизању конкурентности предузећа; примене различите принципе, методе и технике у инжењерској анализи и процени могућности за повећање конкурентности производног система на локалном, регионалном и у глобалном контектсту.

3. Садржај/структура предмета:

Уводна разматрања. Основни прилази у развоју производних система - CIM, Lean и Ефективни системи. Тенденције у развоју производних система. Тенденције промена у околини предузећа. Просторне структуре. Флексибилност система. Погодност управљања. Ефективност система. Ефективни производни системи. Општи модел токова материјала. Прилази у обликовању просторних структура система (процесни и предметни). Lean. JIT. MRP. Hoshin kanri- стратешки приступ континуалним унапређењима. Toyota kata.Прилази у обликовању производних система (појединачни и групни). Групна технологија. Ћелијска производња и групне технологије. ИИС прилаз у развоју ефективних производних система. Метода класификације. Методе анализе токова у систему. Производити за складиште. Монтажа према поруџбини. Произвести према поруџбини. Развити и произвести производ према поруџбини. 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	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,	Womack, J.P., Jones, D.T.	Filozofija lean koncepta: uredite procese i povećajte vrednost svoje kompanije	Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2012
2,	Зеленовић Д., Ћосић И.	Групна технологија и ћелијска производња	Kluver Academic Publishers	1998
3,	Зеленовић, Д.	Пројектовање производних система	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
4,	Grupa autora	LEAN sistem	Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2017

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
5,	Beker I., Lazarević M., Šević D., Radlovački V.	What is the best way to teach lean	International Scientific Conference on Lean Technologies (LeanTech), Novi Sad: FTN, Novi Sad, 13-14 Septembar, 2012, pp. 121-126, ISBN 978-86-7892-445-3, UDK: 62-05(082	2012
6,	Beker I., Lazarević M., Hua Tan K., Loyer C., Georgouli P.	Power of Timer and Value Stream Mapping	16. International Scientific Conference on Industrial Systems, Novi Sad: Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehnickih nauka, 15-17 Oktobar, 2014, pp. 219-2	2014
7,	Hutchins, D.	Hoshin Kanri : the strategic approach to continuous improvement	Gower, Burlington	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Производни дизајн
Ознака предмета: 17.P4410A	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
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:

Циљ предмета је да студентима омогући разумевање главних фаза процеса дизајнирања и развоја производа у условима слободне тржишне економије. Обезбедити студентима вештине потребне за дизајнирање иновативних и конкурентних производа.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања треба да омогуће дизајнерима, пројектантима и конструкторима да успешно пројектују производе, који поред функционалности и економичности треба да задовоље и естетске захтеве.

3. Садржај/структура предмета:

Појам дизајна и његов историјски развој. Значај дизајна. Увод у процес дизајнирања.Основни појмови у дизајну.Универзални дизајн. Одрживи дизајн. Појам производа.Фактори који утичу на дизајн производа. Принципи и елементи дизајна. Изражајна средства у индустријском дизајну: врста, квалитет и боја материјала и поступак обраде. Дизајн, функционалност, ергономија, естетика и технологичност индустријског производа. Дизајн новог производа-процес иновације производа. Скицирање-дизајнерски визуелни језик. Основни циклус дизајна. Визија у производном дизајну. Креирање дизајнерског циља. Креирање производних идеја и концепата. Доношење одлука и селекција идеја.Процена карактеристика производа. Симулација производа и тестирање.Представљање резултата 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	Факултет техничких наука, Нови Сад	2001
3,	Кузмановић, С.	Индустријски дизајн	Факултет техничких наука, Нови Сад	2008
4,	Wallace K., Clarkson J.	An introduction to the design process	University of Cambridge	1999
5,	Olofsson E., Sjolen K.	Design Sketching	Keeos Design Books AB, Sweden	2005
6,	Ulrich, K., Eppinger, S.	Product design and Development	McGraw-Hill, Chennai	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Производни и услужни системи
Ознака предмета: 17.IM2124	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	H00 - Мехатроника (МАС)
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	1	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 савременмих 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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројекат
Ознака предмета: 17.ESI125	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
УНО предмета	Примењено софтверско инжењерство;
Наставници:	Бојанић М. Милана, Доцент Поповић М. Ранко, 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
4	4	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ пројекта је стицање додатних знања у области везаној за неки од претходно 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 и израда пројекта се одвија у привреди или научно образовној институцији, 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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројекти унапређења производа и процеса
Ознака предмета: 17.IM2315	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Тасић З. Немања, Доцент 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 дипломирани инжењери савладају методологију управљања пројектима из области унапређења производа и процеса производних предузећа, с обзиром да је то једно од најзначајнијих алата за њихов рад.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти стичу неопходна знања и компетенције да, на основу анализе стања у производном предузећу, спроводи активности унапређења програма производње, технологије рада и токова материјала, са или без улагања у нову технолошку опрему.

3. Садржај/структура предмета:

Дефинисање основних појмова у производњи. Токови материјала у производном предузећу: процесни прилаз, предметни прилаз. Основни прилаз унапређењу производа и процеса. Анализа стања производног система. Обухват података о чиниоцима производње: подаци о програму производње, подаци о производима, подаци о технолошким системима, подаци о технолошким поступцима, подаци о просторној структури. Приказ обухваћених података. Анализа чинилаца производње: анализа програма производње, анализа карактеристика производа, анализа технолошких поступака, анализа основних параметара система, анализа технолошких система, анализа токова материјала у систему. Утврђивање основне концепције унапређења производа и процеса. Унапређење програма производње. Класификација производа. Груписање производа. Унапређење технолошких поступака. Избор технолошких система. Поступак набавке нових технолошких система. Обликовање радних јединица. Обликовање просторне структуре. Оцењивање ефеката унапређења. Вођење развојних пројеката у производном систему. извођење унапређења путем пројеката.

4. Методе извођења наставе:

Настава обухвата предавања и лабораторијске вежбе. На предавањима се дају оквири проблема и теоријски прилази. На вежбама се решавају конкретни примери у интерактивној форми по принципу радионице. Током семестра студенти раде обавезан семинарски рад. Услов да студент изађе на завршни испит је да мора да одбрани семинарски рад.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Теоријски део испита	Да	50.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Не	20.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Радаковић, Н., Максимовић, Р.	Пројекти унапређења производа и процеса	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
2,	Hammer, M., Champy, J.	Реинжењеринг тврткe	Мате, Загреб, Хрватска	2004
3,	Barkley, B.	Project Management in New Product Development	McGraw Hill, New York	2008
4,	Lehmann, D., Winer, R.	Product Management	McGraw Hill, New York	2015
5,	Smith, N.J.	Engineering Project Management	Blackwell, Oxford	2008
6,	Имај, М.	Kaizen = (Ky zen) : ključ japanskog poslovnog uspeha	Моно и Мањана, Београд	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање алата за пластику
Ознака предмета: 17.P3501	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
УНО предмета	Технологије пластичног деформисања, адитивне и виртуелне технологије;
Наставници:	Милутиновић О. Младомир, 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 вештина о теоријским и практичним аспектима везаним за избор, прорачун и експлоатацију алата за обликовање пластике. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену пројектовања алата за пластику.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за решавање конкретних проблема из домена пројектовања и експлоатације алата за обликовање пластике. Овладавање савременим методама и техникама за прорачун и конструкцију алата за обликовање пластике. Развој вештина и компентенција за контролу квалитета и поузданости алата за обликовање пластике.

3. Садржај/структура предмета:

Појам, место и улога алата у процесима обликовања пластике. Функције алата. Концепцијске варијанте и карактеристике алата. Радни елементи алата. Помоћни елементи алата. Стандардизација елемената алата. Примена савремених метода за пројектовање и конструисање алата за пластику. Материјали за израду елемената алата. Алати за директно и трансфер пресовање – класификација, структура. Конструкција алата, избацивачки систем, вођење и грејање алата за директно и трансфер пресовање. Пројектовање и конструкција алата за ињекционо пресовање. Класификација алата за ињекционо пресовање. Структура алата за ињекционо пресовање. Елементи и врсте уливних система. Конструкција гравуре. Методе израде гравура. Хлађење алата за ињекционо бризгање. Системи за избацивање отпреска из алата. Системи за вађење и центрирање. Грешке при ињекционом пресовању. Прочун цене алата за ињекционо пресовање Пројектовање и конструкција алата екструдирање. Структура и врсте алата за екструзију. Алати за израду фолија и плоча. Алати за екструзију цеви и профила. Алати за екструзију гранулата. Алати за израду нити и каблова. Димензионисање алата за екструзију. Пројектовање и конструкција алата за хладно обликовање пластике. Алати за израду делова од еластомера и гуме. Алати за израду

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. Детаљно се изучавају поједини типови алата за обликовање пластике и дају смернице за њихово пројектовање и конструисање. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој опреми. На рачунарским вежбама 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
Предметни пројекат	Да	40.00	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

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Перошевић, Б.	Калупи за ињекционо пресовање пластомера (термопласта)	Научна књига, Београд	1995
2,	Nagdi, K.	Rubber as an Engineering Material: Guideline for users	Hanser Publ. New York	1993
3,	John P. Beaumont	Runner and Gating Design Handbook – Tools for Successful Injection Molding	Hanser Publication	2004
4,	Хенрик Прившек	Уметност Бризгања	ПРОФИДТП, д.о.о., Шкофљица, Словенија	2016
5,	Dr. Chris Rauwendaal	Polymer Extrusion	Hanser Publisher, Munich	2001

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање бетонских и металних мостова
Ознака предмета: 17.GK701	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
УНО предмета	Конструкције у грађевинарству; 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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања неопходних за пројектовање бетонских и металних мостова.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност студената за пројектовање бетонских и металних мостова. Стечена знања примењују се у инжењерској пракси.

3. Садржај/структура предмета:

Принципи пројектовања мостова. Општи појмови, терминологија и подела мостова. Елементи диспозиције друмских, железничких и пешачких мостова. Дејства на мостове. Гредни системи мостова. Распонске конструкције: армиранобетонске, претходно напрегнуте, челичне и спрегнуте (бетон – челик). Доњи строј мостова: крањи стубови (опорци), средњи (речни) стубови, прелазне плоче, крилни зидови, насип код опорца и фундирање стубова: плитко на тлу и у води и дубоко на бунарима и шиповима. Опрема мостова: лежишта, зглобови, коловозне прелазнице, пешачке стазе, ограде пешачких стаза, одбојне ограде, венци, ивичњаци, елементи коловозне табле, хидролизолација, одводњавање, комуналне инсталације и опрема за одржавање мостова. Оквирни мостови. Интегрални мостови. Лучни мостови. Мостови са косим кабловима. Висећи мостови. Покретни мостови. Мостови од челика отпорних на корозију. Грађење мостова: фиксна, преносна и покретна скела, конзолна градња, постепено потискивање, монолитна, монтожно-монолитна и монтажна изградња. Систем управљања мостовима.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Аудиторне и рачунарске вежбе. Консултације. Одбрана предметног пројекта.

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,	Пржуљ, М.	Мостови	Удружење Изградња, Београд	2014
2,	Андроић Б. и остали	Челични и спрегнути мостови	ИА Пројектирање, Загреб	2006
3,	Радић Ј.	Масивни мостови	Грађевински факултет, Свеучилиште у Загребу	2007
4,	Стипанић, Б., Буђевац, Д.	Челични мостови	Грађевинска књига, Београд	1989
5,	Шрам С.	Градња моста – Бетонски мостови	Голден маркетинг – Техничка књига Загреб	2002
6,	Радић Ј., Мандић А., Пуж Г.	Конструирање мостова	Грађевински факултет, свеучилиште у Загребу	2005
7,	Стипанић Б, Буђевац Д.	Практикум из челичних мостова	ИРО Грађевинска књига, Београд	1986

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање депонија и савремени системи третмана комуналног отпада
Ознака предмета: 17.GH508	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања из области управљања отпадом у домену третмана и одлагања. Упознавање са специфичностима пројектовања и одржавања постројења и локација за третман и трајно збрињавање отпада на савремени начин. Студенти стичу знања из области пројектовања тела депонија, система за претман процедних вода и система за дегазацију депонија, као и других објеката на локацијама центара за управљање отрпадом.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања се користе као основа за даљу надоградњу у стручним предметима.

3. Садржај/структура предмета:

Специфичности управљања отпадом у земљама у развоју и стање управљања отпадом у свету. Избор локације за депонију, математички модели вредновања фактора за избор локације за депонију. Пројектовање дна ћелија депонија, операције на депонији затварање депоније. Прикупљање и третман отпадих вода. Биохемијски процеси настанка депонијског гаса, сакупљање и третман депонијског гаса, изградња постројења за сагоревање деонијског гаса. Напредни системи за третман отпада, компостирање, анеробна дигестија, сагоревање отпада. МФА као алат за утврђивање токова материјала од сировине од отпада.

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. 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 и рачунарским), успеха на колоквијумима и писемном делу испита (комбиновани задаци и теорија).

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,	Вујић,Г. и др.	Управљање отпадом у земљама у развоју	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање дигиталних и аналогних модула за микрорачунарску инструментацију
Ознака предмета: 17.EI522A	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС) MR0 - Мерење и регулација (МАС)
УНО предмета	Електрична мерења, метрологија и биомедицина;
Наставници:	Томић J. 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 основних знања из области управљања знањем; посебна знања из области управљања инжењерским знањем у области биомедицине, као и управљање нукеларним знањем.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Разумевање значења техничког знања и његове примене, приступа и праксе у овој области - Критичка процена природе техничког знања и управљања техничким знањем - Примена метода и алата за управљање знањем - Способност интерпретације и процене ризика у овој области; посматрање ризика као физичке величине која има метролошко обезбеђење и мерну несигурност - Посебна знања у области управљања нуклеарним знањем по методологији ИАЕА

3. Садржај/структура предмета:

Увод у област управљања знањем и концепте знања; Знање као ресурс; Организациони аспекти управљања техничким знањем; Приступи и стратегије у области управљања знањем; Управљање квалитетом; Управљање знањем у разним областима примене, посебно код нуклеарних технологија у области биомедицине; Иновација знања; Управљање информацијама; Методе и алати за експлицитно знање, организациони системи у трансферу знања; Интелектуална својина; Практични рад.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; Семинарски рад; Лабораторијске вежбе; Консултације.
У току рада обавезна је израда једног семинарског рада који се оцењује са највише 60 бодова. Део градива који чини логичку целину може се полагати преко два колоквијума (који нису део предиспитних обавеза) или на завршном испиту. Лабораторијске вежбе се појединачно оцењују, и средња оцена ових вежби доноси највише 30%. Део градива који чини логичку целину може се полагати у виду 2 колоквијума. Испит се састоји из писменог и усменог дела (до 35%).
Оцена испита се формира на основу похађања и урађених лабораторијских вежби, успеха из семинарског рада коначног испита.

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,	Скрипта	Скрипта са предавања	ФТН, Нови Сад	2011
2,	David Schwartz	Encyclopedia of Knowledge Management	Idea Group Reference	2006
3,	Мирослав Бобрек, Милан Ивановић	Управљање знањем у систему квалитета	Универзитет у Бања Луци	2017

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање електричних машина
Ознака предмета: 17.ЕЕ538	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
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
3	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да се студент упознају са основним принципима пројектовања електричних машина, у првом реду машина наизменичних струја.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешно завршеног курса, студенти ће бити у могућности да ураде основни дизајн магнетног и електричног кола машине наизменичних струја на основу унапред задатих критеријума које машина мора да испуњава. Такође, студенти ће се упознати и са другим значајним аспектима везаним за пројектовање електричних машина, као што су хармонијска анализа терминалних величина машине, прорачуни губитака, механичка ограничења и материјали који се користе у изради машина.

3. Садржај/структура предмета:

Увод. Опште о електричним машинама наизменичних струја. Закони електромагнетних поља. Енергија у електромагнетном пољу. Електромеханичка конверзија енергије. Магнетно коло. Намотаји електричних машина. Електрична кола машина. Губици у електричним машинама. Основе методе коначних елемената. Софтверски пакет FEMM 4.2. Дизајн машине применом AutoCAD-а и FEMM-а.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи у виду предавања, уз коришћење мултимедијалних садржаја. У настави се примењује индуктивни метод. Рачунарске вежбе се изводе комбиновањем класичног приступа и уз употребу софтверских алата за спровођење симулација на рачунару.

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,	Вукосавић, С.	Електричне машине	Академска мисао, Београд	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање електронских система
Ознака предмета: 17.ЕМ522	
Број ЕСПБ: 2	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
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:

Стицање практичних знања из области примењене електронике у сложеним електронским уређајима. Студенти стичу знања и искуства у пројектовању и симулацији сложених аналогних и дигиталних кола и примене мехатронских и оптоелетронским компонети и слично. Главни циљ је припрема студената за самостално пројектовање, симулацију, израду и тестирање електронских система. Поред тога студенти се уче да пишу извештаје о пројектима и да их јавно излажу.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

- Способност пројектовања и израде сложених електронских система;
- Способност пројектовања и израде уређаја за решавање већих практичних проблема потрошачке и индустријске електронике;
- Способност пројектовања и израда сложених система са оптелектронским компонетама и сензорима;
- Способност пројектовања и израда сложених система мехатроничким компонетама и сензорима;
- Способност пројектовања и израда сложених система које користе савремене ресурсе као што је интернет, моби лна телефонија и микропроцерски системи;
- Способност тимског рада.

3. Садржај/структура предмета:

Пројектовање, симулација и израда сложених електронских кола и система.
При томе ће се користити најмодернији софтверски и хардверски алати:
Софтвер
- Програмске технике, структуре података и алгоритми
- Ц/Ц++, Висуал Басиц, ХТМЛ, Статиц анд Дунамиц Web Пагес
- Програми за пројектовање са рачунарима ЦАД (ПРОТЕЛ, ОРЦАД, СПИЦЕ)
- Израда графичког представљања
- Технологија базе података
- Развој софтвера, тестирање и израда документације

Хардвер
- Пројектовање електронских система
- Пројектовање сензора, аналогна и дигитална кола
- Микропроцесорске технике
- Архитектура ИБМ компатибилних персоналних рачунара
- ПЦ технике повезивања
- Мобилна телефонија
- Оптичке мреже и системи

Поред тога посебна пажња ће се посветити:
Тимском радом
Израда пројектне документације.
Тестирању израђених електронских система
Јавној презентацији пројекта и одбрана пројекта.

4. Методе извођења наставе:

Градиво се полагаже у виду израде пројекта када се добија до 60 бодова. Завршни испит је у виду презентације испитног пројекта при чему може добити до 30 бодова.
Оцена испита се формира на основу похађања 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
Предметни пројекат	Да	60.00	Одбрана пројекта	Да	40.00

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,	Myke Predko	Electronics-Circuits and Systems	McGraw-Hill/TAB Electronics	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање ентеријера
Ознака предмета: 17.AE03	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	AD0 - Дигиталне технике, дизајн и продукција (МАС) AH0 - Архитектура (МАС)
УНО предмета	Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;
Наставници:	Тодоров М. Марко, Доцент Мишкељин Н. 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	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање методологије пројектовања ентеријера и стицање знања и вештина неопходних за пројектовање комплексних ентеријерских целина. 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	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	50.00	Усмени део испита	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,	Којић, Ђура	Обликовање унутрашњег простора (скрипта)	Нови Сад	2002
2,	Деплазес, Андреа	Архитектонске конструкције, од сировине до грађевине	Грађевинска књига, Београд	2008
3,	Yelavich, Susan	Contemporary World Interiors	Phaidon, London	2007
4,	Barlex, David, ed.	Design and Technology for the Next Generation	Cliffe&Co, Shropshire	2007
5,	Ganslandt, R; Hoffman, H	Handbook of Interior Lighting Design	Vieweg&Sohn, Wiesbaden	1992
6,	Чикић, Јасна	Стакло и конструктивна примена у архитектури	Грађевинска књига, Београд	2007
7,	Ching, F; Adams, C.	Илустровани примери конструкција	Грађевинска књига, Београд	2007
8,	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 - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање и експлоатација бродова
Ознака предмета: 17.S0I52V	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	S00 - Саобраћај и транспорт (МАС)
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	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о пројектовању и експлоатацији бродова.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Примена стечених знања о основним принципима конципирања и пројектовања бродова, с једне стране, са друге стране у анализи ефективности речног превожења и избору оптималне варијанте превожења уз поштовање правила пословања у водном саобраћају.

3. Садржај/структура предмета:

Основе пројектовања бродова. Елементи бродског трупа: појам о бродској конструкцији, систем градње, материјали за градњу. Чврстоћа брода: конструкција брода као кутијастог носача на еластичном ослонцу, чврстоћа појединих елемената, отпорни моменти и одређивање напрезања. Класификациона друштва. Димензионисање елемената трупа према правилима о градњи. Грађење бродова: технологије градње брода и основни технолошки процес; основна бродска опрема. Бродоградилишта: инфраструктура, уређаји и опрема. Пловила посебних намена. Одржавање брода.Транспортна производност и показатељи ефективности речног превожења. Економска анализа ефективности превожења. Моделовање система водног превожења и избор оптималне варијанте водног превожења. Организација рада предузећа водног транспорта. Организација у водном саобраћају. Пловидбено право и прописи. Осигурање у водном саобраћају. Агенцијски послови. Комерцијално пословање

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
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	4.00	Завршни испит - I део	Да	35.00
Присуство на предавањима	Да	2.00	Завршни испит - II део	Да	35.00
Присуство на вежбама	Да	4.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Чолић, В., Радмиловић, З., Шкиљаица, В.	Водни саобраћај	Саобраћајни факултет, Београд	2002
2,	Шкиљаица, В., Бачкалић, Т.	Технологија водног саобраћаја део : Пловна превозна средства	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
3,	Јовановић Младен	Пројектовање брода	Саобраћајни факултет, Београд	2002
4,	Јовановић, М.	Изградња и одржавање брода	Саобраћајни факултет, Београд	2005
5,	* * *	Правила градње бродова унутрашње пловидбе	Југословенски регистар бродова	1994

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање и експлоатација обрадних и технолошких система
Ознака предмета: 17.PMS434	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	P00 - Производно машинство (МСС)
УНО предмета	Машине алатке, технолошки системи и аутоматизација поступака пројектовања;
Наставници:	Зељковић В. Милан, 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 експлоатације обрадних и технолошких система, односно пројектовања машина алатки за обраду резањем као система, као и пројектовања појединих подсистема машина алатки.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање главних карактеристика обрадних и технолошких система. Познавање појединих склопова и компоненти машина алата за обраду резањем са становишта експлоатације и пројектовања. Упознавање са принципима савремених метода прорачуна машина алатки.

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. Дефинисање главних карактеристика машина алатки. Принципи реализације основних облика обрадака на појединим системима. Кинематска структура машина за процесе обраде метала скидањем струготине. Пројектовање компоненти машина алатки. Преносна структура машине алатке и погонски систем. Носећа структура машина алатки. Испитивање понашања машина алатки у експлоатацији. Испитивање виталних елемената и склопова машина алатки. Прорачун виталних елемената машина алатки применом метода коначних елемената. Сврха и значај одржавања и модернизације машина и система.

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 појединих подсистема машине алатке и машине алатке као целине. Кроз лабораторијске вежбе се примењују стечена знања за анализу понашања машина алатки у експлоатацији и решавање проблема при изради конкретних израдака. 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	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	20.00
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	20.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Зељковић, М., Живковић,А.	Главне карактеристике и кинематска структура структура машина алатки-уџбеник у припреми	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
2,	Зељковић, М., Живковић,А.	Експериментално испитивање машина алатки-практикум у припреми	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
3,	Зељковић, М., Живковић,А.	Пројектовање главних карактреристика машина алатки за обраду резањем-удзбеник у припреми	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
4,	Калајџић, М.	Технологија машиноградње	Машински факултет, Београд	2002
5,	Wech, M., Brecher, C.	Werkzeugmaschinen 5-Maschinenarten und Anwendungsbeeiche	Springer-Verlag, Berlin	2005
6,	Weck, M., Brecher, C.	Werkzeugmaschinen 2-Konstruktion und Berechnung	Springer-Verlag, Berlin	2006
7,	Милачић, В.	Машине алатке	Машински факултет, Београд	1986
8,	Милачић, В.	Машине алатке I	Машински факултет, Београд	1980
9,	Милачић, В.	Машине алатке. 2, Статичка крутост, динамика, експлоатација	Машински факултет, Београд	1981

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање и одржавање система за заштиту од пожара
Ознака предмета: 17.ZP507	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	ZP1 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (МАС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Студент стиче теоријска и практична знања неопходна за самостално пројектовање стационарних система за гашење пожара, примену и одржавање система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања из предмета примењују се за самостално пројектовање стационарних система за гашење пожара и њихово одржавање.

3. Садржај/структура предмета:

Настава теорије:Снабдевање водом за гашење пожара: захтеви за пожарном водом, извори, захватање и акумулација воде, црпљење и транспорт воде. Инсталације за снабдевање водом: димензионисање и план цевне мреже са свим припадајућим елементима. Избор и димензионисање пумпи. Пројектовање и димензионисање спољне и унутрашње хидрантске мреже.Пројектовање стационарних система: критеријуми за избор система. Системи за гашење са распршеном водом – спринклери и дренџери. Други системи и савремена средства за гашење.Применљивост система у зависности од врсте објеката. Избор система. Основе пројектовања. Пројектни задаци. Активирање система и активирајући елементи. Цевна мрежа. Арматуре. Млазнице. Носачи. Хидраулички прорачун. Прорачун количине средстава за гашење. Упутство о монтажи, пробном раду, испитивању и одржавању.Вежбе: Вежбе су углавном рачунске, а делом се изводе и у рачунарском центру где се изводе симулације рада стабилних система заштите од пожара на рачунарима.

4. Методе извођења наставе:

Предавања: Предавања се изводе комбиновано уз активно учешће студента. Излагање теоретског дела пропраћено је одговарајућим примерима који доприносе разјашњењу теоретског дела градива. Консултације.Вежбе: израда семинарских и пројектних задатака применом стечених теоријских сазнања.

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 рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	З. Шмејкал	Уређаји, опрема и средства за гашење од пожара	СКТХ/Кемија у индустрији Загреб, Загреб	1991
2,	Ђурић, Д.	Снабдевање водом за пиће	Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
3,	R.W. Fitzgerald	Building Fire Performance Analysis	John Wiley & Sons Ltd, England	2004
4,	Bujandrić V., Bujandrić N.	Projektovanje protivpožarne zaštite	Vedeko, Beograd	1996
5,	Секулић, З., Дамњановић, М., Богнер, М.	Инсталације за гашење пожара	ЕТА, Београд	2014

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање и оптимизација технолошких процеса производње
Ознака предмета: 17.PMS432	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	P00 - Производно машинство (МСС)
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, компетенција и стручних вештина за решавање сложених задатака пројектовања и оптимизације технолошких процеса израде и монтаже производа у производним предузећима. Развој креативних способности и овладавање специфичним вештинама примене информационо-комуникационих технологија у предметној области.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По успешном завршетку овог курса студент је у стању да: Дефинише и објасни основне задатке пројектовања и оптимизације технолошких процеса прозводње; Анализира цртеже производа, изврши избор припремака, пројектује идејна решања технолошких процеса, одреди додатке за обраду и прецизира карте операција са потребним ресурсима (машине, алати, прибори, мерила), параметрима и временима обраде; Дефинише све технолошке подлоге за примене CAM система у генерисању технолошког процеса и управљачких информација; Пројектује технолошке процесе монтаже производа; Дефинише објекте и циљеве оптимизације, наброји основне методе оптимизације; Дефинише рационалне варијанте технолошких процеса израде производа и одреди оптималну варијанту на бази времена и трошкова као функција циља.

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. Анализа технологичности производа. Припремци. Додаци за обраду. Тачност обраде и монтаже. Могућности повећања квалитета технолошких процеса. Системи и методе пројектовања технолошких процеса. Технолошке подлоге за развој и примену AFTs. Рационализација пројектовања технолошких процеса. Аутоматизација пројектовања технолошких процеса обраде. Основе CAPP система. Пројектовање технолошких процеса монтаже и демонтаже. Реинжењеринг технолошких процеса. Основе техноекономске оптимизације. Методе, објекти и циљеви оптимизације. Аналитичке и експерименталне методе. Време и трошкови производње. Једнокритеријумска и вишекритеријумска оптимизација производа и технолошких процеса. Савремени прилази у пројектовању и оптимизацији технолошких процеса производње и софтверска подршка.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи у виду предавања, лабораторијских и рачунарских вежби. У оквиру предавања излаже се теоријски део градива са карактеристим 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 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 графичких радова. Колоквијуми се односе на теоријски део градива, а 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., Станић, Ј.	Основе оптимизације технолошких процеса 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,	Scallan, P.	Process planning: The Design/Manufacture Interface	MA:Butterworth-Hienemann, Boston	2003
5,	Зрилић, Р., Боројевић, С.	Пројектовање технолошких процеса	Машински факултет, Бања Лука	2011

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
6,	Rehg, J.A., Kraebber, H.W.	Computer-Integrated Manufacturing, Second edition	Prentice Hall, New Jersey	2001
7,	Лукић, Д.	Развој система за аутоматизовано пројектовање технолошких процеса израде алата за бризгање пластике, магистарска теза	Факултет техничких наука, Нови Сад	2007
8,	Мечанин, В., Јурковић, М., Вишекруна, В.	Технолошки процеси аутоматске производње	Машински факултет, Бања Лука	1985
9,	Milošević, M.	Razvoj specijalizovanog CAD/CAPP/CAM rešenja primenom savremenih programskih sistema opšte namene, magistarska teza	Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2005
10,	Јовишевић, В.	Пројектовање технолошких процеса	Машински факултет, Бања Лука	2005
11,	Бабић, Б.	Пројектовање технолошких процеса	Машински факултет, Београд	1999

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање индустријских мерних уређаја
Ознака предмета: 17.ЕМ532А	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Електроника;
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	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање основних знања из области примене рачунара у реализацији електронских уређаја и мерних система који се користе у индустрији. Упознавање са радом електронских уређаја подржаних PC рачунаром. Упознавање са хардверском и софтверском архитектуром индустријских мерних уређаја. Стицање знања о LabVIEW програмском пакету и реализацији виртуалних мерних система. Стицање основних знања о сензорима. Овладавање студента савременим технологијама и трендовима у области електронских мерења. Овладавање студената основама реализације мерења преко Интернета.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање рада рачунара у реализацији електронских уређаја и мерних система. Способност реализације електронских уређаја и мерних система коришћењем LabVIEW програмског пакета. Познавање реализације мерних претварача и прилагођавача. Познавање карактеристика виртуалне инструментације. Реализација електронских уређаја који раде преко Интернета. Упознавање са техникама умрежавања електронских мерних уређаја и реализацијом SCADA система.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у пројектовање електронских уређаја и мерних система. Карактеристике виртуалних инструмената. Карактеристике софтвера и хардвера виртуалне инструментације. LabVIEW програмски пакет. Израда виртуалног инструмента (ВИ). Пуштање у рад програма и отклањање грешака. Креирање ВИ-а и подВИ-а. Програмске петље и структуре. Груписање података коришћењем стрингова, низова и кластера. Локалне и глобалне променљиве. Графици и дијаграми. Рад са датотекама. Повезивање са Matlab програмом. Коришћење формула и једначина. Континуална анализа података. Догађајем вођено програмирање. Рад у реалном времену. Мерење и аквизиција сигнала. Мерни претварачи и прилагођавачи. Категорије извора мерних сигнала. Узорковање (семплирање) сигнала. Уређаји за мерење и аквизицију сигнала, типови: PCI, PCIe, USB, cRIO, PXI. Појам сигнала и система. Мерење и анализа сигнала коришћењем LabVIEW програмског пакета. Повезивање и управљање традиционалним мерним уређајима, GPIB i VISA комуникација. Појам дистрибутиве виртуалне инструментације. Реализација удаљених мерења. Виртуалне лабораторије. Интернет могућности рада у LabVIEW програму. LabVIEW Web Serveri, CGI, UDP, DataSocket i TCP/IP технологије. Реализација мерења и управљања путем Интернета. Индустријске мреже и протоколи: RS232, RS485, DeviceNet, ProfiBus, Modbus i Ethernet. Реализација SCADA система у LabVIEW програму. Аутоматизација производње.

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., 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 - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање информационо-комуникационих мрежа
Ознака предмета: 17.EMS248	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Електротехника (МСС)
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	1	0	1	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Студенти треба да се упознају са основним принципима и стандардима који се примењују за потребе пројектовања рачунарских мрежа.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент је способан да самостално изради пројекат ICT мреже засноване на Интернет или неком другом протоколу.

3. Садржај/структура предмета:

Анализа захтева и избор модела умрежавања у конкретном окружењу. Избор опреме за мрежну инфраструктуру. Планирање адресног простора ICT мреже за IPv4 или IPv6 протокол. Конфигурација протокола за интерно и екстерно рутирање саобраћаја у глобалној мрежи. Дефинисање типова портова, логичко раздвајање и агрегација саобраћаја на L2 слоју. 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. Планирање сервиса и дефинисање политике квалитета сервиса. Пројектовање логичке архитектуре мреже. Пројектовање редундансе, поузданости и расподеле оптерећења по слојевима. Методе за тестирање и евалуацију мрежних сервиса. Ревизија у различитим типовима ICT мрежа.

4. Методе извођења наставе:

Предавање, вежбе, консултације.

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	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Бојовић, Ж., Шух, J., Шећеров, Е.	Рачунарске мреже засноване на интернет протоколу : практикум за лабораторијске вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	Doug Lowe	Networking All-in-One For Dummies	John Wiley&Sons, Inc.	2016

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање ливачких процеса и алата
Ознака предмета: 17.PMS522	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	P00 - Производно машинство (МСС)
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:

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 опремом и машинама које се користе у ливачкој производњи.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По успешном завршетку овог курса студент је у стању да: 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; наведе и опише основне машине које се користе у ливачкој производњи.

3. Садржај/структура предмета:

Преглед технологија ливења. Уливни системи. Скупљање метала и легура. Формирање одливка. Храњење одливака. Формирање унутрашњих напона у одливцима. Нумеричко моделовање процеса ливења. Машине и уређаји у ливничкој производњи.

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. У току семестра предвиђен је и обилазак барем једног производног погона.

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
Предметни пројекат	Да	40.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ковачевић, Л. Терек, П., Милетић, А.	Пројектовање ливачких процеса и алата - скрипта		2016
2,	Ковач, Р.	Технологија израде одливака	Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
3,	Ковач, Р.	Пројектовање ливница и ливничке технологије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2007
4,	Jain, P.	Tool engineering for metal casting processes	Standard Publishers Distributors, Delhi	1998
5,	Lyman, T. et al.	Metals handbook, Vol. 5	American Society for Metals, Ohajo	1970
6,	Ковач, Р.	Ливењеl : технологија израде одливака	Факултет техничких наука, Нови Сад	1983
7,	Јовичић, М.	Алати за ковање у калупима, ливење под притиском и пресовање пластичних маса	Машински факултет, Београд	1983

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
8,	Топичић, А., и др.	Брза израда прототипа и реверзибилно инжењерство у производњи алата за ливење у пијеску	Тузла	2016
9,	Beeley, P.R.	Foundry technology	Butterworths, London	1972
10,	Chalmers, B.	Principles of Solidification	John Wiley & Sons, New York	1964
11,	Ковач, Р.	Основи теорије очвршћавања одливака	Факултет техничких наука, Нови Сад	2001

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање медицинских уређаја
Ознака предмета: 17.E1PS5B	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (MAC)
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 медицинских уређаја и система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Разумевање пројектовања, развоја и производње медицинских уређаја и система; способност претраживања релевантне литературе и других облика информација из области пројектовања, развоја и производње медицинских уређаја и система и способност презентације резултата истраживања; добро познавање и способност примене свих фаза пројектовања, развоја и производње медицинских уређаја и система; способност рада у интердисциплинарном тиму биомедицинских инжењера и лекара на разумевању и решавању проблема везаних за пројектовање, развој и производњу медицинских и система;

3. Садржај/структура предмета:

Пројектовање, развој и производња медицинских уредјаја у складу са захтевима стандарда за квалитет медицинских уређаја ISO 13485. Животни циклус медицинског уређаја: идејни концепт, пројектовање и развој, производња, сервис и одржавање, завршетак употребе и рециклажа уређаја. Одабрања поглавља из једне или више следећих подобласти: пројектовање медицинских уређаја и аналогни модули; пројектовање медицинских уређаја и дигитални модули; пројектовање медицинских уређаја и микропроцесори; пројектовање медицинских уређаја и микроконтролери; пројектовање медицинских уређаја и софтвер; пројектовање медицинских уређаја и интернет; пројектовање медицинских уређаја и информациони системи; пројектовање медицинских смарт уређаја; пројектовање медицинских уређаја и бежични сензорски системи.

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	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	ISO TC 210	ISO 13485:2003 Medical devices -- Quality management systems -- Requirements for regulatory purposes	International Organization for Standardization	2003
2,	ISO TC 210	ISO 14971:2007 Medical devices -- Application of risk management to medical devices	International Organization for Standardization	2007
3,	B. El-Haik, K. S. Mekki	Medical Device Design for Six Sigma: A Road Map for Safety and Effectiveness	Wiley-Interscience	2011
4,	R. C. Fries	Reliable Design of Medical Devices	CRC Press	1997
5,	R. C. Fries	Handbook of Medical Device Design	CRC Press	2001
6,	П. Совиљ	Еталонирање електрокардиографа	Факултет техничких наука у Новом Саду	2011

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање наменских рачунарских структура
Ознака предмета: 17.RT58	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
УНО предмета	Рачунарска техника и рачунарске комуникације;
Наставници:	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:

Овладавање студената основама пројектовања наменских рачунарских система коришћењем VHDL језика и програмабилних структура.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање основих стандарда и технологија потребних у пројектовању наменских рачунарских система, као и оспособљеност за коришћење VHDL језика вишепроцесорских рачунарских стр.

3. Садржај/структура предмета:

Пројектовање рачунарски подржаних система у реалном времену. Пројектовање коришћењем VHDL, FPGA, CPLD, PLD заснованих функционалних јединица. Пројектовање компоненти дигиталних комутатора помоћу програмибилних логичких структура.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Туторијали. Рачунарске вежбе. Консултације.
Студенти у току семестра похађају предавања и рачунарске вежбе.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	30.00	Колоквијум	Не	40.00
			Теоријски део испита	Да	30.00
			Практични део испита - задаци	Да	40.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Б. Атлагић	Пројектовање наменских рачунарских структура 2, скрипта		2007

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање објеката у области управљања водама
Ознака предмета: 17.Z575	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	ZTF - Инжењерство заштите животне средине (МАС)
УНО предмета	Инжењерство биосистема;
Наставници:	Димкић А. Милан, Научни саветник Ђатков 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, правних и економских основа за пројектовање објеката у области управљања водама

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Упознавање студената са припремним радовима за планирање у свим фазама изградње објеката у области управљања водама

3. Садржај/структура предмета:

Претходни радови: Планови, подлоге, процедура пројектовања. Припремни радови: за[тита градилишта, суседних објеката и културног наслеђа од површинских и подземних вода.Извођење радова. Технички пријем објеката. Употребна дозвола и дозоле од других надлежних органа. Пројекат изведеног објекта. Експлоатација објекта и планирање одржавања. Методологије финансирања инфраструктурних објеката. Финансирање пројеката средствима Европске Уније и међународним финансијским институцијама. Процене вредности реализације пројеката. Принципи и примене модела процене трошкова реализације пројеката. Директни и индиректни трошкови.Подела уговора према начину дефинисања цене радова.Калкулативни фактори. Формирање понуде. Приход предузећа и наплата радова. Новчани трошкови на пројекту.

4. Методе извођења наставе:

Настава се реализује у виду предавања, рачунских вежби и теренских вежби. Испит се може полагати преко два теста и два колоквијума од којих сваки садржи логичку целину градива. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације, оба колоквијума се полажу у писменој форми. Колоквијуми и тестови се одржавају 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	Да	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Колоквијум	Не	35.00
Тест	Да	10.00	Колоквијум	Не	35.00
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Dimkic A.Milan., Brauch Heinz-Jürgen, Kavanaugh Michael	Управљање подземним водама у великим речним сливовима	IWA Publishing	2012
2,	Група аутора	Техничар : Грађевински приручник	Грађевинска књига, Београд	1989
3,	Ивковић, Б., Поповић, Ж.	Управљање пројектима у грађевинарству	Наука, Београд	1995
4,	Прашчевић Ж., Клем Н., Ђировић Г., Иванишевић Н., Самарџић М., Пејановић М.	Тендерске процедуре у грађевинарству	Грађевиснки факултет Београд	2002
5,	Аноним	Стратегија управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године	"Сл. гласник РС", бр. 3/2017"	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање организације предузећа
Ознака предмета: 17.IM2113	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустријско инжењерство (МАС) I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
УНО предмета	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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Предмет се изучава у циљу стицања продубљених знања и способности за истраживачки оријентисану примену техника анализе организационе структуре предузећа, међусобне условљености делова структуре предузећа и односа предузећа са чиниоцима у околини.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти стичу способности и вештине на основу којих постају компетентни за истраживање варијанти организационе структуре предузећа, анализу ефективности организације и подешавање организације у складу са променама у околини.

3. Садржај/структура предмета:

Карактеристике организационе структуре предузећа; Анализа варијанти организационе структуре предузећа; Избор најповољније варијанте организационе структуре предузећа; Обликовање токова информација у предузећу; Обликовање комуникационог система предузећа; Основне карактеристике организационих структура; Ефективност организационе структуре; Организација предузећа и промене у околини; Процеси управљања предузећем; Методе и технике управљања предузећем.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата: Предавања са анализом практичних примера организовања предузећа; аудиторне вежбе у оквиру којих се у виду примера разрађују варијанте организовања предузећа и израђује семинарски рад који представља самосталан рад студента - студију случаја конкретног предузећа из угла анализе карактеристика и пројектовања организације. 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,	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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање процеса третмана отпадних вода
Ознака предмета: 17.MPK024	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	MPK - Инжењерство третмана и заштите вода (MAC) ZTF - Инжењерство заштите животне средине (MAC)
УНО предмета	Биотехничке науке-прехрамбено инжењерство; Биотехнологија;
Наставници:	Продановић М. Јелена, Доцент Васић М. Весна, Научни сарадник Табаковић Н. Слободан, 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 неопходних знања и вештина из проблематике пројектовања процеса пречишћавања (третмана) отпадних вода и постројења за пречишћавање отпадних вода (пречистача).

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање карактеристика отпадних вода. Разумевање и познавање процеса пречишћавања отпадних вода и начина да се пројектовањем одговарајућег процеса пречишћавања отпадних вода и постројења за пречишћавање оствари захтевани степен пречишћености (емисиони стандард) отпадне воде.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава Порекло отпадних вода. Карактеризација отпадних вода. Емисиони стандарди за отпадне воде. Анализа и избор протока отпадних вода и елемената оптерећења. Избор јединичних процеса пречишћавања отпадних вода, алтернативе процесне линије (технологије) пречишћавања отпадне воде. Идејно решење процеса пречишћавања и постројења за пречишћавање отпадних вода. Пројектовање фаза процеса пречишћавања отпадних вода: механички поступци пречишћавања, хемијски процеси пречишћавања, биолошко пречишћавање (процеси са суспендованом микрофлором; процеси са имобилисаном микрофлором; анаеробни процеси); унапређени процеси пречишћавања; дезинфекција. Отпадни токови процеса пречишћавања отпадних вода, њихова обрада и одлагање. Аспекти рада постројења (контрола и вођење процеса; контрола мириса; енергетска ефикасност). Практична настава Демонстрација поступка пројектовања: конципирање процеса пречишћавања отпадних вода; израда идејног решења процесне линије (технологије) пречишћавања отпадних вода и постројења за пречишћавање отпадних вода; израда технолошког пројекта постројења за пречишћавање отпадних вода.

4. Методе извођења наставе:

Предавања и вежбе (интерактивни рад у симулацији поступка пројектовања процеса и постројења за пречишћавање отпадних вода).

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,	Metcalf & Eddy / Aecom	Wastewater Engineering : Treatment and Resource Recovery	McGraw-Hill, New York	2014
2,	Eckenfelder, W.W. Jr., Ford, D.L., Englande, A.J. Jr.	Industrial Water Quality, 4th Edition	McGraw-Hill, Inc.	2009
3,	Гаћеша С., Клашња М.	Технологија воде и отпадних вода	Југословенско удружење пивара, Београд	1994

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање процеса третмана воде за пиће
Ознака предмета: 17.МРК025	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	МРК - Инжењерство третмана и заштите вода (МАС)
УНО предмета	Инжењерство заштите животне средине; Теоријска и примењена хемија;
Наставници:	Далмација Д. Божо, Редовни 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	2	0	0	1

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање неопходних знања и вештина из проблематике пројектовања процеса припреме (третмана) воде за пиће и постројења за припрему воде за пиће (фабрике воде).

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Разумевање значаја и улоге добијања хигијенски исправне и квалитетне воде за пиће, у оквиру укупне проблематике водоснабдевања. Разумевање и познавање процеса припреме воде за пиће, и начина да се пројектовањем одговарајућег процеса припреме воде и постројења за припрему воде оствари захтевани квалитет воде за пиће.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава Карактеристике квалитета воде и стандарди квалитета воде за пиће. Избор јединичних процеса припреме воде, алтернативе процесне линије (технологије) припреме воде. Идејно решење процеса припреме и постројења за припрему воде за пиће. Елементи пројекта процеса и постројења. Пројектовање фаза процеса припреме воде: аерација и стрипинг ваздухом; мешање, коагулација и флокулација; бистрење; филтрација (филтри са зрнастом испуном); мембранска сепарација; оксидација и дезинфекција; омекшавање кречом; јонска измена; процеси на активном угљу; руковање хемикалијама; инструментација и контрола процеса. Аспект заштите околине: отпадни токови процеса припреме, њихова обрада и одлагање. Обука оператера и почетак рада постројења. Сигурност рада постројења. Практична настава: Демострација поступка пројектовања: конципирање процеса припреме воде; израда идејног решења процесне линије (технологије) припреме воде и постројења за припрему воде; израда технолошког пројекта постројења за припрему воде.

4. Методе извођења наставе:

Предавања и вежбе (интерактивни рад у симулацији поступка пројектовања процеса и пос-тројења за припрему воде за пиће).

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	Усмени део испита	Да	30.00
Тест	Да	10.00	Практични део испита - задаци	Да	40.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	J.C. Critten¬den at all	Water Treatment: Principles and Design, 3rd Edition	John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, USA	2012
2,	AWWA, ASCE	Water Treatment Plant Design. 6th Edition	McGraw-Hill. Inc.	2012

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање производа-CAD/CAE
Ознака предмета: 17.PMS412	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	P00 - Производно машинство (МСС)
УНО предмета	Машине алатке, технолошки системи и аутоматизација поступака пројектовања;
Наставници:	Живковић М. 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:

Стицање продубљених знања из подручја пројектовања и анализе понашања производа применом свремених програмских система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Предмет обухвата упознавање са методама пројектовања и анализе производа. Теме обухватају методе које се користе у пројектовању и анализи делова и склопова производа уз подршку одговарајућих програмских система.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у проблематику рачунаром подржаног пројектовања и инжењерске анализе. Методе пројектовања производа у фазама пројектовања делова и склопова. Примена одговарајућих приступа дефинисању геометријског модела производа. Програмски системи за пројектовање производа. Структура програмских система базираних на методи коначних елемената. Могућности коришћења МКЕ. Типови коначних елемената. Поступак решавања проблема помоћу МКЕ. Примена МКЕ у анализи статичког понашања.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи интерактивно у виду предавања 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 урадјених 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	Усмени део испита	Да	30.00
Графички рад	Да	20.00	Практични део испита - задаци	Да	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Зељковић, М. Табаковић,С	Пројектовање производа и технологије обраде подржано рачунаром-уџбеник у припреми	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
2,	Зељковић, М.и др.	Савремени прилази у развоју производа специфичне намене	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
3,	Devedžić, G.	Softverska rešenja CAD CAM sistema	Mašinski fakultet, Kragujevac	2004
4,	Raphael, B., Smith, I.F.C	Fundamentals of computer aided engineering	John Wiley	2003
5,	Група аутора	Основе CAD/CAE/CAM технологија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
6,	Калајџић, М.	Метод коначних елемената	Институт за алатне машине и алате, Београд	1978

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање протетичких помагала
Ознака предмета: 17.PP2I12	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (МАС) PM0 - Производно машинство (МАС)
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 основних теоријских и практичних знања из подручја пројектовања протетичких помагала у скелетној протетици.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Упознавање са геометријском структуром и методама пројектовања протетичких помагала. Улазне информације у процес пројектовања. Методе пројектовања. Карактеристике и структура програмских система за пројектовање производа. Рачунарске анализе добијених резултата. Поступци аутоматизације пројектовања протетичких средстава.

3. Садржај/структура предмета:

Основе и основни појмови у пројектовању у скелетној протетици. Структура и карактеристике протетичких помагала. Основе геометрије протеза доњих екстремитета. Основе геометрије протеза горњих екстремитета. Остале скелетне протезе. Методе пројектовања производа. Структура програмских система за развој и пројектовање производа. Рачунарске анализе понашања протетичких средстава у експлоатацији применом CAE програмских система и виртуелне реалности.

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 стечана 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 урађених задатака (два задатка), успеха на писменом 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
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,	Bronzino, J.	The Biomedical Engineering HandBook, Second Edition	CRC Press	2000
2,	Leondes, C.	Biomechanical Systems: Techniques and Applications, Volume I: Computer Techniques and Computational Methods in Biomech	CRC Press	2000
3,	Moratal, D.	Finite Element Analysis - From Biomedical Applications to Industrial Developments	InTeO	2012
4,	Група аутора	Основе CAD/CAE/CAM технологија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
5,	Табаковић, С., Зељковић, М.	Виртуелна реалност и виртуелни прототип у машинству	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
6,	Зељковић, М.и др.	Савремени прилази у развоју производа специјалне намене	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
7,	КРОЕМЕР, Карл Х. Е.	Виртуелна реалност и виртуелни прототип у машинству	Фиттинг тхе хуман	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање РФ и микроталасних кола
Ознака предмета: 17.BMIM1F	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (МАС)
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	1	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање са принципима рада, моделовања и пројектовања пасивних компоненти и кола намењених за рад на учестаностима изнад 1GHz. Оспособљавање студената за анализу микроталасних мрежа помоћу параметара матрице расејања кроз решавање практичних проблема. 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):

Способност разумевања принципа рада, могућности и ограничења компонената и кола за бежичне системе актуелне и следеће генерације (5G). Основна теоријска и практична инжењерска знања о рачунарском пројектовању савремених микроталасних пасивних компоненти и кола. Разумевање основних концепата и корака при пројектовању микроталасних резонатора, филтара, антена, делитеља снаге, спрежника и атенуатора. Обученост студента 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:

Анализа микроталасних мрежа. Z, Y, ABCD и S матрице. Дефиниција и особине параметара матрице расејања. Основе микроталасних мерења и карактеризације. Основне карактеристике микроталасних резонатора. Резонатори реализовани помоћу водова. Микроталасни планарни резонатори. Диелектрични резонатори. Побуђивање резонатора. Коефицијент спреге и критична спрега резонатора. Спрезање microstrip резонатора преко процепа. Одређивање фактора доброте 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. Аудиторне вежбе. 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	70.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на 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,	Thomas A. Milligan	Modern Antenna Desing	John Wiley & Sons	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање система и уређаја за третман отпадних токова 2
Ознака предмета: 17.Z501B	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ZTF - Инжењерство заштите животне средине (МАС)
УНО предмета	Физичке методе у инжењерству заштите животне и радне средине; Инжењерство заштите животне средине;
Наставници:	Чепић В. Зоран, Доцент 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:

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:

Увод; Струјање флуида (својства флуида, струјање у цевима, теорија граничног слоја, струјање флуида око тела, пренос енергије у флуидној струји); Кретање честице у флуиду (кретање сферне честице са и без утицаја спољашње силе); Расподела честица и ефикасност издвајања (својства и узорак честица, концентрација и расподела честица, ефикасност издвајања честица, концентрација честица у затвореним системима са контролисаним снабдевањем ваздуха); Пројектовање индустријске вентилације (вентилација разређивањем, спецификација усисних хауби, усисне хаубе једноставнијих облика, усисне хаубе комплекснијих облика, пројектовање цевовода, избор врсте вентилатора и његових перформанси); Таложне коморе (ламинарно и турбулентно струјање у таложним коморама, економско димензионисање таложних комора, уклањање прашине); Циклонски уређаји (циклонско струјање, степен ефикасности у циклону, центрифугални колектори, акцијални циклонски концентратори, циклон са повратним струјањем, мултициклон, пад притиска и потрбена снага, анализа трошкова мултициклона); Влажни пречистачи - скрубери и апсорбери (инерцијални ефекти примењени на сферну честицу, дифузија на сферне капљице, степен ефикасности за серију капљица, влажне коморе, апсорпција гасова покретним капљицама, гасни издвајачи, апсорпциони торњеви); Механички филтери (инерцијални ефекти на цилиндричним влакнима, дифузија на цилиндричним влакнима, степен ефикасности филтера, пад притиска кроз пакетни филтер, степен ефикасности и пад притиска за једнослојни филтер, врећасти филтер); Електрофилтери (принцип рада, степен ефикасности, електрично поље, стварање короне, једностепени таложници).

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,	М. Букуров, С. Бикић	Скрипта: Апарати за механичко пречишћавање - са решеним примерима	ФТН, Нови Сад	2004
2,	Перуничић, М., Максимовић, М.	Технолошке операције - основи теорије, примери и задаци	Сумбол, Нови Сад	2006
3,	Ђурић, С., Ђаковић, Д.	Процесни апарати за заштиту околине: кроз рачунске проблеме	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
4,	Драшковић, Д., Радовановић, М.	Сагоревање	Машински факултет, Београд	1973
5,	Warnatz, J., Maas U., Dibble R.	Combustion: Physical and Chemical Fundamentals, Modeling and Simulation, Experiments, Pollutant Formation	Academic Press, Technology & Engineering	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
6,	Богнер, М. (ур.)	Термитехничар - том 2, Поглавље15: Заштита животне средине	Интерклима-графика, СМЕИТС, Београд	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање система управљања безбедношћу на раду
Ознака предмета: 17.ZR556	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	Z01 - Инжењерство заштите на раду (МАС)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

-Razvijanje znanja u oblasti sistema upravljanja zdravljem i bezbednošću na radu; -Upoznavanje studenta sa zahtevima, implementacijom i primenom standarda ISO 45001; -Sticanje znanja i veština za planiranje i sprovođenje internih provera u oblasti sistema menadžmenta zdravljem i bezbednošću na radu; -Sticanje znanja i veština za pripremu organizacije za sertifikaciju sistema menadžmenta zdravljem i bezbednošću na radu.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Nakon završenog kursa i položenog ispita studenti će moći da: -Identifikuju vezu između standarda ISO 45001 i drugih ISO standarda (ISO 9001, ISO 14001) i učestvuju u implementaciji i održavanju integrisanog sistema menadžmenta u organizaciji; -Identifikuju relevantnu zakonsku regulativu i druge zahteve i vredniju usklađenost; -Kreiraju politiku sistema menadžmenta zdravljem i bezbednošću na radu; -Planiraju i izvode interne provere u oblasti sistema menadžmenta zdravljem i bezbednošću na radu; -Učestvuju u pripremi za sertifikaciju sistema menadžmenta zdravljem i bezbednošću na radu.

3. Садржај/структура предмета:

Razvoj i istorijat standarda u oblasti upravljanja zdravljem i bezbednošću na radu. Veza standara ISO 45001 sa drugim standardima (ISO 9001, ISO 14001). Alati i sitemi za implementaciju standarda ISO 45001. Uloga lica za bezbednost na radu unutar kompanija. Liderstvo i posvećenost najvišeg rukovodstva sistemu menadžmenta zdravljem i bezbednošću na radu. Zadaci, odgovornosti i ovlašćenja zaposlenih po pitanju bezbednosti i zdravlja na radu u organizaciji u skladu sa ISO 45001. Dokumentovane informacije sistema upravljanja zdravljem i bezbednošću na radu. Uloga konteksta organizacije u oblasti obezbeđenja zdravih i bezbednih uslova za rad. Identifikacija zakonske regulative i drugih zahteva (zahtevi zainteresovanih strana, zahtevi klijenata i sl) u oblasti bezbednosti i zdravlja na radu za različite industrijske sisteme. Vrednovanje usklađenosti sa zakonskim i drugim zahtevima. Politika sistema menadžmenta zdravljem i bezbednošću na radu. Definisanje ciljeva, vrednovanje performansi i praćenje učinka sistema upravljanja zdravljem i bezbednošću na radu. Planiranje i izvođenje Internih provera u oblasti sistema menadžmenta zdravljem i bezbednošću na radu. Sertifikacija sistema menadžmenta zdravljem i bezbednošću na radu.

4. Методе извођења наставе:

Predavanja. Računarske vežbe. Konsultacije. U cilju prikupljanja predispitnih bodova tokom semestra, studenti su obavezni da redovno prisustvuju predavanjima i računarskim vežbama i reše 2 studije slučaja. 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 dela ispita) i broja bodova osvojenih na usmenom delu ispita.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	10.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Живковић, Н.	Интегрисани системи менаџмента	Факултет организационих наука, Београд	2012
2,	Живковић, С.	Мотивација за заштиту на раду	Факултет заштите на раду у Нишу, Ниш	2007
3,	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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање система управљања заштитом животне средине
Ознака предмета: 17.Z452A	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	MPK - Инжењерство третмана и заштите вода (MAC) ZC0 - Чисте енергетске технологије (MAC) ZTF - Инжењерство заштите животне средине (MAC)
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
2	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

-Razvijanje znanja u oblasti sistema upravljanja životnom sredinom. -Upoznavanje studenta sa zahtevima, implementacijom i primenom standarda ISO 14001. -Sticanje znanja i veština za planiranje i sprovođenje internih provera u oblasti sistema menadžmenta životnom sredinom. -Sticanje znanja i veština za pripremu organizacije za sertifikaciju sistema menadžmenta životnom sredinom.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Nakon završenog kursa i položenog ispita studenti će moći da: -Identifikuju vezu između standarda ISO 14001 i drugih ISO standarda (ISO 9001, ISO 45001) i učestvuju u implementaciji i održavanju integrisanog sistema menadžmenta u organizaciji; -Identifikuju relevantenu zakonsku regulativu i druge zahteve i vrednuju usklađenost; -Kreiraju politiku sistema menadžmenta životnom sredinom; -Planiraju i izvode interne provere u oblasti sistema menadžmenta životnom sredinom; -Učestvuju u pripremi za sertifikaciju sistema menadžmenta životnom sredinom.

3. Садржај/структура предмета:

Razvoj i istorijat standarda u oblasti upravljanja životnom sredinom. Veza standara ISO 14001 sa drugim standardima (ISO 9001, ISO 45001). Alati i sistemi za implementaciju standarda ISO 14001. Uloga lica za životnu sredinu unutar kompanija. Liderstvo i posvećenost najvišeg rukovodstva sistemu menadžmenta životnom sredinom. Zadaci, odgovornosti i ovlašćenja zaposlenih po pitanju životne sredine u organizaciji u skladu sa ISO 14001. Dokumentovane informacije sistema upravljanja životnom sredinom. Identifikacija zakonske regulative i drugih zahteva (zahtevi zainteresovanih strana, zahtevi klijenata i sl) u oblasti životne sredine za različite industrijske sisteme. Vrednovanje usklađenosti sa zakonskim i drugim zahtevima. Politika sistema menadžmenta životnom sredinom. Definisanje ciljeva, vrednovanje performansi i praćenje učinka sistema upravljanja životnom sredinom. Planiranje i izvođenje Internih provera u oblasti sistema menadžmenta životnom sredinom. Sertifikacija sistema menadžmenta životnom sredinom.

4. Методе извођења наставе:

Predavanja. Računarske vežbe. Konsultacije. U cilju prikupljanja predispitnih bodova tokom semestra, studenti su obavezni da redovno prisustvuju predavanjima i računarskim vežbama i reše 2 studije slučaja koje će prezentovati. 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 broja bodova osvojenih na usmenom delu ispita.

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
Презентација	Да	10.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Christopher Sheldon, Mark Yokson	Environmental Management Systems: A Step-by-Step Guide to Implementation and Maintenance	Earthscan	2002
2,	Christopher Sheldon, Mark Yokson	Installing Environmental Management Systems	Earthscan	1999
3,	Gregory Johnson	The ISO 14000 EMS Audit Handbook:	St. Lucie Press, Boca Raton, Florida	2000
4,	J. Brady	Environmental management in organisations	The iema Handbook	2005
5,	Међународна организација за стандардизацију	СРПС ИСО 14001 Системи менаџмента животном средином — Захтеви са упутством за коришћење	Институт за стандардизацију Србије	2015

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање система за даљински надзор и управљање
Ознака предмета: 17.EIDNU	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС) MR0 - Мерење и регулација (МАС)
УНО предмета	Електрична мерења, метрологија и биомедицина;
Наставници:	Томић J. 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 основних знања из области реализације надзорно - управљачких система у индустрији. Стицање знања о дистрибуираним индустријским системима и начинима њиховог повезивања. Оваладавање студента савременим технологијама и трендовима у области управљања системима заснованих на рачунарима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност познавања рада рачунара у реализацији надзорно - управљачких система и принципима мрежног повезивања. Познавања принципа рада различитих индустријских протокола и мрежног софтвера. Оспособљавање за реализацију SCADA система у LabVIEW програмском пакету.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у индустријске мреже и протоколе. RS232, RS485, DeviceNet, ProfiBus, Modbus i Ethernet протоколи. Индустријске мреже и протоколи се најчешће користе у реализацији сложених SCADA система за мерење, праћење и контролу индустријских процеса. LabVIEW Datalogging and Supervisory Control (DSC) софтверски модул је додатак за LabVIEW који садржи алате који помажу у праћењу рада дистрибуираних система и користи се за веће контролне апликације и индустријску аутоматизацију. Овај модул је посебно дизајниран за праћење великог броја улаза и излаза, комуникацију са индустријским контролерима и мрежама, као и за прикупљање података са великог броја мерних места. DSC модул омогућава креирање клијената и сервера ради реализације сложених SCADA система као и умрежавање и повезивање ради размене података са уређајима различитих произвођача. DSC модул је креиран као архитектура управљања вођена догађајима и омогућава праћење стања променљивих, њихово архивирање и приказ у реалном времену. Приказ података може бити веома квалитетно урађен захваљујући великој библиотеци већ готових функција које омогућавају успешну MMI (Man Machine Interfaces) комуникацију. Такође, DSC модул омогућава праћење аларма и догађаја у систему и даје обавештење о њима а такође врши и њихову обраду. DSC модул омогућава ефикасно праћење и архивирање мерних података у неку од стандардних база података, као што су: MySQL, MSDE i Citadel. DSC модул такође омогућава рад са многим другим произвођачима PLC уређаја и процесне опреме, коришћењем OPC сервера.

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,	David Bailey, Edwin Wright	Practical SCADA for Industry	Elsevier	2003
2,	Томић, J., Кушљевић, М.	Мерење и анализа сигнала применом LabVIEW програма	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање система за рад у реалном времену
Ознака предмета: 17.RT59	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС) E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) MR0 - Мерење и регулација (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
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:

Овладавање студената системима реалног времена и њихово оспособљавање за пројектовање и реализацију једноставнијих система ове врсте.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање основих појмова, стандарда и технологија из ове области, као и оспособљеност за пројектовање и реализацију једноставних система за рад у реалном времену.

3. Садржај/структура предмета:

Увод. Дефиниција и класификација система реалног времена. Специфичности система реалног времена. Спрезање система у реалном времену са физичким окружењем; процесна магистрала. Архитектире редундантних и дистрибуираних система у реалном времену. Методи верификације и испитивања ситема реалног времена. Експертни системи у реалном времену; fuzzy управљање. Пројектовање аквизиционо управљачких система (конфигурација система; апликативна програмска подршка; симулационо окружење за развој и испитивање апликативне програмске подршке). Пројектовање управљачких телекомуникационих мрежа. Системи за праћење летелица у ваздушном саобраћају.

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	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,	Hermann Kopetz	Real-Time Systems: Design Principles for Distributed Embedded Applications	Springer	2011
2,	Stuart A. Boyer	SCADA: Supervisory Control and Data Acquisition, Fourth Edition	International Society of Automation	2010

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање технологије ливења
Ознака предмета: 17.P2503	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
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 израду пројектне документације једног производног погона са освртом на актуелну законску регулативу; стицање знања неопходних за пројектовање нове, или реконструкцију постојеће, ливнице на основу дефинисаног производног програма, укључујући и пројектовање ливачких алата.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По успешном завршетку овог курса студент је у стању да: покаже познавање актуелне законске регулативе везане за планирање и изградњу нових и реконструкцију постојећих производних погона; наведе и опише основна производна одељења једне ливнице; опише начин рада најчешће коришћених типова топионичких агрегата, машина за израду калупа и језгара; опише и димензионише средства унутрашњег транспорта и складиштења једног производног погона; опише процедуре пројектовања процеса ливења под притиском; опише поступак пројектовања одливака и алата за ливење под притсиком; изради идејни технолошки пројекат једне ливнице.

3. Садржај/структура предмета:

Актуелна законска регулатива. Пројектни задатак. Садржај пројекта. Основна одељења у ливницама. Подела ливница. Општа упутства при пројектовању ливница. Одељење за топљење и уливање. Одељење за израду калупа. Припрема песка. Израда језгара. Одељење за чишћење одливака. Унутрашњи транспорт у ливницама. Складишта. Начини повећавања енергетске ефикасности у ливницама. Пројектовање процеса, одливака и алата за технологију ливења под притиском. Примери савремених ливница.

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	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,	Зрнић, Ђ., Прокић, М., Миловић, П.	Пројектовање ливница	Машински Факултет, Београд	1999
2,	Ковач, Р.	Технологија израде одливака	Факултет техничких наука, Нови Сад	2002
3,	Ковач, Р.	Пројектовање ливница и ливничке технологије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2007
4,	Лазар Ковачевић, Пал Терек	Пројектовање технологије ливења	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање технологије заваривања
Ознака предмета: 17.P2501	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
УНО предмета	Материјали и технологије спајања;
Наставници:	Балош С. Себастиан, Ванредни професор Шиђанин П. Лепосава, Проф. Емеритус Рајновић М. Драган, 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 из области пројектовање технологије заваривања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања се користе за пројектовање технологије заваривања конструкција.

3. Садржај/структура предмета:

Основе металургије заваривања челика, избор основног материјала, поступака заваривања, додатног и помоћног материјала за заваривање, прорачун параметара режима заваривања, пројектовање технологије заваривања за разне типове заварених конструкција и пројектовање заштите заварених спојева од корозије.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних и лабораторијских вежби уз израду семинарског рада пројектовање технологије заваривања задате заварене конструкције. 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 раположивој лабораторијској опреми. Израдом семинарског рада проверава се самосталност кандидата код пројектовања технологије заваривања једне заварене конструкције. Поред предавања, вежби и израде семинарског рада редовно се одржавају и консултације. Оцена испита се формира на основу присуства на предавањима и вежбама (аудиторним и лабораторијским), семинарског рада 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	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,	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 сајан ДД - Нови Сад	1995
4,	Група аутора	Обезбеђење квалитета у заваривању : Збирка стандарда	ДУЗС, Београд	1996

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање, провера и анализа система менаџмента животном средином
Ознака предмета: 17.II1025	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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 напредних знања студената о концепту развоја, имплементације и начину управљања заштитом животне средине у предузећима са становишта захтева међународног стандарда ISO 14001:2015 базирано на процесном прилазу. Такође, циљ предмета је подизање свести студената о значају заштите животне средине за свеопшти развитак људског друштва.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који одслушају предмет и положе испит су оспособљени да: (1) у потпуности разумеју захтеве међународног стандарда ИСО 14001:2015, (2) стичу знања и вештине за оцену заштите животне средине са становишта локације и делатности предузећа, (3) стичу знања и вештине за пројектовање и планирање система управљања заштитом животне средине, (4) стичу знања и вештине за вредновање аспеката заштите животне средине, (5) стичу знања и вештине за вредновање учинка заштите животне средине, (6) стичу знања и вештине за оцену и интерпретацију животног циклуса, (7) стичу знања и вештине за дефинисање начина реаговања у ванредним ситуацијама и (8) стичу знања и вештине за учествовање у успостављању система управљања заштитом животне средине, према захтевима стандарда ISO 14001:2015 у било ком предузећу.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет обухвата развој концепта одрживог развоја, глобалне проблеме животне средине, узроке и последице деградације животне средине, напредне принципе стратегије и политике одрживог развоја, принципе управљања еколошким ризицима. 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 реализују семинарски рад који по изради презентују осталим студентима групе након чега се, уз помоћ асистента, реализује дебата. 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	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,	Ken Whitelaw	ISO 14001 Environmental Systems Handbook	Elsiver Butterworth-Heinemann	2012
2,	Група аутора	Систем менаџмента квалитетом	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
3,	Међународни стандард	СРПС ИСО 14000	Институт за стандардизацију Србије	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Пројектовање, провера и анализа система управљања заштитом на раду
Ознака предмета: 17.IM2622	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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:

Циљ предмета представља обучавање студената за пројектовање система заштите здравља и безбедности на раду у складу са захтевима савремених међународних управљачких стандарда и важеће законске регулативе из предметне области. Током наставе студенти се упознају са свим елементима потребним за планирање, примену, проверавање и преиспитивање система заштите здравља и безбедности на раду.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Кроз овај предмет кандидати стичу знања потребна за пројектовање и управљање ефективним системом заштите здравља и безбедности на раду. Студенти ће на практичним примерима вршити идентификацију опасности и штетности на радном месту, процењивати припадајуће ризике уз помоћ изабране методологије и дефинисати циљеве и програме за снижавање нивоа ризика. Поред тога, студенти ће израђивати потребне документе система заштите здравља и безбедности на раду као што су политика, процедуре и упутства.

3. Садржај/структура предмета:

Снимак и анализа стања система заштите здравља и безбедности на раду; Политика система заштите здравља и безбедности на раду; Идентификовање опасности и штетности на радном месту и у радној околини; Методе за процену ризика на радном месту и у радној околини; Циљеви и програми за снижавање нивоа ризика; Примена и спровођење пројектованог система заштите здравља и безбедности на раду; Проверавање система заштите здравља и безбедности на раду; Преиспитивање система заштите здравља и безбедности на раду; Документовање система заштите здравља и безбедности на раду.

4. Методе извођења наставе:

Метод извођења наставе је базиран на аудиторним предавањима и вежбама која су праћена слајдовима са бројним примерима из праксе. Предвиђено је да студенти на вежбама раде на решавању практичних проблема у области пројектовања и примене система заштите здравља и безбедности на раду. Израда семинарског рада, чија се презентација оцењује, састоји се из више елемената као што су: израда Политике система заштите здравља и безбедности на раду, идентификација опасности и штетности, процена ризика и дефинисање циљева и програма за снижавање нивоа ризика на конкретном радном месту, израда пројекта унапређења система Безбедности и здравља на раду (БЗР)и израда процедуре система БЗР.

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,	Бато Камберовић, Слободан Морача, Срђан Вулановић	Здравље и безбедност на раду: Упутство за примену стандарда OXCAC 18001:2007	Истраживачки и технолошки центар, Нови Сад	2010
2,	Иван Мачужић	Процена ризика на радном месту, водич за практичну примену	Машински факултет у Крагујевцу	2010
3,	Алексић, А., и други	Безбедност и здравље на раду	Машински факултет у Крагујевцу	2009
4,	Група аутора	Безбедност и здравље на раду. Књ.2	Машински факултет, Крагујевац	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Прорачун цевних мрежа
Ознака предмета: 17.M35I32	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	M30 - Енергетика и процесна техника (МАС)
УНО предмета	Механика флуида, хидропнеуматска, гасна и нафтна техника;
Наставници:	Ташин Н. Слободан, Доцент Бикић М. Синиша, 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,	M3222	Основи механике флуида	Да	Да

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања и вештина неопходних за пројектовање, анализу и управљање сложеним системима за дистрибуцију течности и гасова.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Пројектовање и моделовање цевних мрежа. Анализа устаљених, квазиустаљених и прелазних режима рада цевних мрежа. Управљање радом система за дистрибуцију течности и гасова.

3. Садржај/структура предмета:

Основне једначине за устаљено струјање у цевним мрежама. Метода чворова. Метода прстенова. делтаQ метода. Хибридне методе. Специфични уређаји за контролу и регулацију рада цевних мрежа (резервоари, пумпне станице, затварачи, регулацијски уређаји, сигурносни уређаји.).
Континуална симулација рада дистрибутивних мрежа. Коришћење математичких модела у управљању радом цевних мрежа. Оптимизација рада дистрибутивних система.
Прорачун неустаљених (прелазних) режима у цевним мрежама. Математички модел хидрауличког удара. Математички модел осцилаторног струјања у цевним мрежама. Методе заштите цевовода од негативних последица прелазних режима.

4. Методе извођења наставе:

Предавања: комбинација савремених метода (презентације, симулације) и класичних метода (табла и креда).
Рачунарске вежбе (15 недеља): израда основних програма за симулацију устаљеног и квазиустаљеног струјања у цевним мрежама, израда основних програма за симулацију крутог и еластичног удара.

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			
Семинарски рад	Да	20.00			
Семинарски рад	Да	20.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Walski, M. T. et al.	Advanced Water Distribution Modeling And Management	Haestad Press	2003
2,	Вуковић, В., Ташин, С.	Увод у хидропнеуматску технику	Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
3,	Chaudhry, H. M.	Applied hydraulic transients	Van Nostrand Reinhold Co. Inc., New York	1986
4,	Радојковић, М., Обрадовић, Д., Максимовић, Ч.	Рачунари у комуналној техници	Грађевинска књига, Београд	1989
5,	Иветић, М.	Рачунска хидраулика. Течење у цевима	Грађевински факултет Београд	1996
6,	Слободан Ташин	Струјање у цевним мрежама	Скрипта	2014
7,	Букуров, Ж., Цвијановић, П.	Механика флуида : задаци	Факултет техничких наука	1982

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
8,	БИКИЋ, Синиша	Скрипта из предмета 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 - II степен студија

Наставни предмет	Прорачун и моделовање евакуације
Ознака предмета: 17.URZP74	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	ZP1 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (МАС)
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	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је стицање неопходних знања за планирање и пројектовање евакуације и спасавање људи у условима катастрофалних догађаја и пожара.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

На основу стечених знања студенти ће бити оспособљени да планирају и пројектују оптималне путеве евакуације и формулишу и дефинишу мере које ће обезбедити припремљеност угрожених особа на благовремено реаговање и процес евакуације.

3. Садржај/структура предмета:

Евакуација - основни појмови и дефиниције, Доношење одлуке о евакуацији и понашање људи у условима пожара, Стратегије планирања излаза, Фазе евакуације, Коридори евакуације, Брзине кретања при евакуацији, Прорачун евакуације, Компјутерско моделовање евакуације, Вежбе евакуације,Прорачун времена, периодично понављање вежби, Планови евакуације, Прорачун максимално присутног броја особа које је потребно евакуаисати

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи путем аудиторних предавања и рачунарских вежби, уз примену савремених програма за симулацију евакуације.

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	50.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Cuestza, A., Abreu, O., Alvear, D.	Evacuation modeling trends	Springer international publishing Switzerland	2016
2,	Hurley, M.J., Gottuk, D.T., Hall Jr., J.R., Harada, K., Kuligowski, E.D., Puchovsky, M., Torero, J.L., Watts Jr., J.M., Wieczorek, C.J. (Eds.)	Handbook of the Society of Fire Protection Engineers	SFPE	2010

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Просторна структура и локација предузећа
Ознака предмета: 17.IM2119	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустријско инжењерство (МАС) I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
УНО предмета	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 знањима у подручју пројектовања просторних структура и анализе локације предузећа (пројектовањем, моделирањем, симулацијом, вишекритеријумским анализама) које омогућавају студенту да самостално изведе анализу различитих решења у пројектовању и избору локације предузећа. Циљ предмета је да дипломирани инжењер менаџмента - мастер стекне компетенције за примену напредних алата за пројектовање и анализу и тиме учествује у процесима рада у оквиру функција производње, развоја и управљања системом.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени за пројектовање, моделирање, симулацију и вишекритеријумску анализу предузећа у циљу оптимизације просторних структура и локације предузећа. Дипломирани инжењер менаџмента стиче компетенције за напредно пројектовање структура система уз примену симулација као аналитичких алата, као и знања из примене софистицираних географски информационих система у вишекритеријумским анализама локације.

3. Садржај/структура предмета:

Облици токова у систему. Принципи обликовања просторних структура. Подлоге за обликовање структура. Поступци пројектовања просторних структура. Симулација као метода оптимизације просторних структура и токова у систему. Ревитализација просторних структура. Локација предузећа. Подлоге за избор локације. Утицаји на избор локације. Географски информациони системи и технологије као подршка у анализи лоакције. Просторни системи за подршку одлучивавју. Вишекритеријумске методе и анализе. Примена вештачке/компјутерске интелигенције у анализи локације. Интелигентни системи за подршку одлучивању. Симулација и вредновање потенцијалних локација.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања са примерима просторних структура система и анализе локације предузећа. У оквиру вежби се подстиче рад у групама, пројектовање структура система и анализа локације производних система кроз методе анализе и симулациије уз помоћ софистицираних софтвера и техника вештачке интелигенције. Целокупне вежбе се одвијају 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	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	Избор локације производних система - електронска скрипта	Факултет техничких наука у Новом Саду	2018
2,	Richard L. Church, Alan T. Murray	Business Site Selection, Location Analysis and GIS	Wiley	2008
3,	Barney Warf	Industrial Location	Taylor & Francis	2007
4,	Зеленовић, Д.	Пројектовање производних система	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
5,	H. A. Eiselt, Vladimir Marianov	Applications of Location Analysis	Springer	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Просторни дизајн
Ознака предмета: 17.F506	
Број ЕСПБ: 8	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС)
УНО предмета	Графичко инжењерство;
Наставници:	Димовски М. Владимир, Доцент Пинђјер 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:

Циљ предмета је да студенте упозна са појмом просторног дизајна и да им предочи односе између простора и човека који у њему борави. Акценат је стављен посебно на везу графичког дизајна који аплициран на одређени простор. Кроз примере најчешће јавних простора (изложбених, пословних, продајних и др.) студенти ће продубити своја разумевања поменутог односа. Такође биће анализирани примери из историје уметности, али и савремених окружења. По завршетку предиспитних и испитних обавеза, студенти ће бити способни да стечена знања примењују у пракси, односно да самостално дизајнирају просторе прилагођене одређеним потребама.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након испуњених предиспитних и испитних обавеза студент ће бити способан да изради визуализацију просторног дизајна на одређену тему (текстурисан и осветљен тродимензионални модел, и анимацију). Компетенције студента ће на овај начин бити допуњене а примена знања (стечених на предметима из области графичког инжењерста и графичког дизајна) допуњена вештинама тродимензионалног обликовања и анимације.

3. Садржај/структура предмета:

Појам просторног дизајна. Типови простора. Дизајн продајних простора. Дизајн изложбених простора. Сценски простор. Простор као ликовни елемент. Уметничке праксе у простору. Простор и илузија. Дигитални и кибернетски простори. Теорије простора. Концептуална уметност и простор: Ленд-арт, перформанс, хепенинг. Видеомепинг, мапирање пројекције, 3Д мапирање. Интерактивне инсталације.

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 3Д 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
Графички рад	Да	20.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Графички рад	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,	Грау, О.	Виртуелна уметност	Clio, Београд	2008
2,	Group of Authors	3D Total; DIGITAL ART MASTERS	Focal Pres	2009
3,	Недељковић, С.	Ликовна уметност у просторном дизајну	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
4,	Ulrich Exner, Dietrich Pressel	Basics: Spatial Design	Birkhauser, Berlin	2009
5,	Simonsson, Märit	Displaying Spaces: Spatial Design, Experience, and Authenticity in Museums	Phd Dissertation	2014
6,	Watt, A.	3D Computer Graphics	Addison-Wesley, New York	2000

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Просторни информациони системи
Ознака предмета: 17.IZMI51	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	IZ0 - Инжењерство информационих система (МАС)
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	0	2	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 примене интернет технологија, портала и геопортала у геоинформатици и геодезији.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користе се у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема коришћењем портал апликација, геосервиса и геопопртала.

3. Садржај/структура предмета:

Садржај предавања: Механизми размене информација о простору. Модели података за размену података. XML, GML, LandXML. шема геометрије, шема топологије, шема топографије. Документи размене. Метаподаци. Стандарди за метаподатке - ISO 19115. SDI – просторна инфраструктура. Геосервиси. Класификације геосервиса.WMS, WFS, WCS, WPS, CS-W Геосревиси за визуелизацију. Геосервиси за приступ. Геосервиси за претраживање. Уланчавање сервиса. Сервисно оријентисана архитектура. Стандарди. Портал апликације. Архитектура портал апликација. Геопортали. Архитектура геопортала. Шаблони имплементације портал апликација. Шаблони имплементације геопортал апликација. Каталог геопортал. Апликативни геопортал. Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата. Имплементација геопортала. Прилагођавање геопортала и израда намеских клијентских web апликација за геопортал.

4. Методе извођења наставе:

Облици наставе: предавања; студијско истраживачки рад; консултације; самостална израда обавезних задатака. Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; семинарски рад;колоквијум; 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	Теоријски део испита	Да	50.00
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00			
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,	Lake, R., et al.	Geography Mark-Up Language (GML)	John Wiley&Sons, Chippenham	2004
3,	Галић, З.	Геопросторне базе података	Голден маркетинг, Загреб	2006
4,	Говедарица М., Сладић Д., Радуловић А.	Инфраструктура геопросторних података и геопортала	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Просторни подаци и урбани системи
Ознака предмета: 19.UP07	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
УНО предмета	Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Урбанизам и планирање регионалног развоја;
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

У оквир предмета студентима ће бити представљени актуелни теоријски и методолошки приступи у истраживању и разумевању савремених урбаних феномена. Циљ предмета се заснива на критичком сагледавању односа информационих технологија и урбаних система, и усмерен је ка разумевању основних појмова и концепата везаних за просторне и урбане податке, њихове карактеристике и могућности за прикупљање, анализу и примену у научно-истраживачком и практичном раду.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Усвајање знања о теоријских и методолошких приступима у разумевању односа информационих технологија и савременог града; Разумевање основних појмова везаних за урбане и просторне податке, и њихову употребу у истраживању урбаних феномена; Критичко сагледавање улоге информационих технологија у трансформацији урбаног простора; Разумевње главних изазова у планирању и развоју савремених градова заснованог на технолошком развоју; Развијање критичког мишљења, овладавање језиком истраживања и оспособљавање за критичко коришћење извора.

3. Садржај/структура предмета:

Дигиталне технологије и велика количина генерисаних података имају за последицу трансформацију материјалне, економске, друштвене, културне, и политичке сфере урбане реалности. Ове трансформације захтевају нове теоријске и методолошке приступе како би се разумео простор, просторни нивои и чиниоци који утичу на комплексне урбане системе. Програм предмета усмерен је ка разумевању односа информационих технологија и урбаних феномена, и овладавању основним појмовима и концепата као што су просторни и урбани подаци, базе података, урбани индикатори, паметни град (smart city) и велики подаци (big data), кроз критичко представљање актуелних теорија и методологија у датој области.

4. Методе извођења наставе:

Илустративно-демонстративна метода; метода критичке анализе; 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	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Присуство на вежбама	Да	2.00			
Сложени облици вежби	Да	65.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ronan Paddison (Ed.)	Handbook of urban studies	SAGE	2001
2,	Rob Kitchin, Tracey P. Lauriault, Gavin McArdle(Eds.)	Data and the City	Routlege	2017
3,	Stimmel, C.L.	Building Smart Cities : Analytics, ICT, and Design Thinking	CRC Press, Taylor & Francis Group, Bocen Sound Parkway NW, Suite	2016
4,	MVRDV	Metacity/Datatown	010 Publishers, Rotterdam	1999
5,	Robert P. Haining	Spatial Data Analysis: Theory and Practice	Cambridge University Press	2003
6,	Batty, M.	The New Science of Cities	The MIT Press, Massachusetts	2013
7,	Laurie A Schintler, Zhenhua Chen	Big Data for Regional Science	Routledge	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Просторно-временске базе података
Ознака предмета: 17.GI536	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	GI0 - Геодезија и геоинформатика (МАС)
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	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 база података и геопросторних база података.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.

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 проширењма. Објектно оријентисане базе података. ХМЛ базе података. Просторна проширења база података. Временски модели и стандарди. 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. Провера знања: вођена и самостална израда 4 обавезна задатка, 2 теста и 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	Да	5.00
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00	Колоквијум	Да	5.00
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00	Усмени део испита	Да	50.00
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Shekhar, S., Chawla, S.	Spatial Databases: A Tour	Prentice-Hall, New Jersey	2003
2,	Worboys M.F., Duckham, M.	GIS: A Computing Perspective	CRC Press	2004
3,	Могин, П., Луковић, И., Говедарица, М.	Принципи пројектовања база података	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
4,	Burrough, P., McDonnell, R.	Principi geografskih informacionih sistema	Građevinski fakultet, Beograd	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Проширена и виртуелна реалност
Ознака предмета: 17.RG015	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	F20 - Анимација у инжењерству (MAC)
УНО предмета	Рачунарска графика;
Наставници:	Милојевић Д. Зоран, Редовни професор Обрадовић М. Ратко, Редовни професор Лазић И. Марко, 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 израду интерактивних визуализација и корисничких интуитивних интерфејса за разне типове проширене (АР) и виртуалне (ВР) реалности.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Да стечена знања примењују на конкретним задацима и проблемима у будућем професионалном раду.

3. Садржај/структура предмета:

Увод и дефинисањеосновних појмова интерактивних система визуализације. Теорија и примена интерактивних визуализација виртуелна реалност (ВР), проширена реалност (АР) и миксована реалност. Примена технологија ВР за организацију, дефинисање и функционисање сцене за интеракцију унутар 3Д простора. Технолошки поступак примене проширене реалности методом маркера и методом позиционирања помоћу ГПС система и жироскопа. Симултана локализација и мапирање (СЛАМ) методе у апликацима са проширеном реалношћу. Израда корисничког интерфејса за навигацију и управљање интерактивним 3Д моделом. Припрема специјалних ефеката у ВР-у и АР-у. Рад на креирањ 3Д амбијената са софтверским алатима који раде у реалном времену (реалтиме). Алати за израду интерактивних визуализација: Униту 3Д, Унреал Енгине, ТурнТоол, Адобе Премиер.

4. Методе извођења наставе:

Предавања у учионици и вежбе у рачунарској лабораторији. Консултације. У току семестра студенти раде на 2 задатка: изради сцене за ВР и АР са корисничким интерфејсом и специјалним ефектима. 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	Поена
Сложени облици вежби	Да	70.00	Теоријски део испита	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Aukstakalnis, S.	Practical Augmented Reality: A Guide to the Technologies, Applications, and Human Factors for AR and VR	Addison-Wesley Professional	2017
2,	S. LaValle	Virtual reality	Cambridge University Press	2017
3,	J. Linowes	UNITY VIRTUAL REALITY PROJECTS	Packet Publishing	2015
4,	T. Shannon	Unreal engine 4 for design visualisation: developing stunning interactive visualisations, animations and renderings	Addison-Wesley	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Рачунаром подржана производња
Ознака предмета: 17.PSM4	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
УНО предмета	Машине алатке, технолошки системи и аутоматизација поступака пројектовања;
Наставници:	Табаковић Н. Слободан, 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 подручја припреме и реализације производње применом рачунара.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Овај курс обухвата упознавање са применом софтвера у подручјиу припреме и реализације производње. Теме обухватају примену програмских система у програмирању нумерички управљаних машина алатки, манипулационих и мерних система, као и управљање производним токовима у савременим производним условима.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у рачунаром подржану производњу и њене подсистеме. Флексибилни технолошки системи и остале структуре у оквиру ЦИМ-а. Аутоматизовано програмирање, машина и сложених система у оквиру ФТС-а. Примена комплексних програмских система у процесу аутоматизације производњом и њеним управљањем.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи интерактивно у виду предавања и рачунарских вежби и кроз консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива илустрован кроз карактеристичне примере. Кроз рачунарске вежбе се примењују стечена знања и студенти оспособљавају за примену стеченог знања у пракси. 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) и успеха на усменом делу испита.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	20.00	Теоријски део испита	Да	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	30.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Зељковић, М., Табаковић, С., Антић, А.	Програмирање нумерички управљаних обрадних система	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
2,	Група аутора	Основе CAD/CAE/CAM технологија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
3,	Табаковић, С., Зељковић, М.	Виртуелна реалност и виртуелни прототип у машинству	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
4,	ХОРДЕСКИ, Мицхаел	ЦАД/ЦАМ Тецхниqуес	Рестон: Прентице-Халл	1985
5,	ГРООВЕР, Микелл	ЦАД/ЦАМ: Цомпутер-Аидед	Hew Jерсеу: Прентице-Халл	1984
6,	ДЕВЕЏИЋ, Горан	ЦАД/ЦАМ технологије	Крагујевац: Машински факултет	2007
7,	РЕКЕЦКИ, Јожеф	НУ техника и технологија	Нови Сад: Факултет техничких наука	1984
8,	ГАТАЛО, Ратко и др.	Прорачун главних карактеристика машина алатки за обраду резањем	Нови Сад: Факултет техничких наука	1992
9,	ГАТАЛО, Ратко и др.	Флексибилни технолошки системи за обраду ротационих израдака, Књ. 2. Основне компоненте за обраду и њихово компоновање у структуре вишег нивоа	Нови Сад: Факултет техничких наука	1989
10,	ГАТАЛО, Ратко и др.	Флексибилни технолошки системи за обраду ротационих израдака, Књ. 3.Манипулациони и мерно контролни системи	Нови Сад: Факултет техничких наука	1989

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Рачунаром подржано инжењерство
Ознака предмета: 17.PSM3	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
УНО предмета	Машине алатке, технолошки системи и аутоматизација поступака пројектовања;
Наставници:	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 проширених знања из подручја анализа понашања машина алатки и њених елемената применом методе коначних елемената.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Овај курс покрива основне ЦАЕ алате за рачунарску анализу и симулацију. Теме укључују статичку и топлотну анализу. Посебно се разматрају спрегнута топлотно-статичка анализа појединих делова машине алатке.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у предмет. Структура програмских система базираних на методи коначних елемената (МКЕ). Примери поделе на коначне елементе. Могућности коришћења МКЕ. Типови коначних елемената. Поступак решавања проблема помоћу МКЕ. Примена МКЕ у анализи статичког понашања. Примена МКЕ у анализи топлотног понашања. Системи за аутоматизовани прорачун базирани на МКЕ.

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 урадјених 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	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	40.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Секуловић, М.	Метод коначних елемената	Грађевинска књига, Београд	1988
2,	Geoffrey, M.	Introduction to Finite Element Analysis	The University of Manchester	2010
3,	Raphael, B., Smith, I.F.C.	Fundamentals of computer aided engineering	John Wiley	2003
4,	Chandramouli, P.N	Structural Analysis I : Analysis of Statically Determinate Structures	Yes Dee Publishing Pvt Ltd.	2015
5,	Зељковић, М.и др.	Савремени прилази у развоју производа специфичне намене	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
6,	БАКЕР, A.J.	Фините Елемент Цомпутатионал Флуид Мецханицс	Wасцхингтон: Хемипхере Публ. Цорпоратион	1985
7,	ЦХЕУНГ, Y.К	А Працтицал Интродуцтион то Фините Елемент Аналусис	Лондон: Питман Публисхинг Лимитед	1979
8,	ЗИЕНКИЕWИЦЗ, О. Ц.	Тхе фините елемент метход	Елсевиер, Буттерwортх-Хеинеманн	2013
9,	КАЛАЈЏИЋ , М.	Метод коначних елемената у БАСИЦ-у	Београд: Грађевинска књига	1988

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Рачунарска анализа текста
Ознака предмета: 17.E2524	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
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	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање студентата са концептима и техникама рачунарске анализе текста (Text Mining, TM) и екстракције информација (Information Extraction, IE). Оспособљавање студената за примену техника, метода и алата из области рачунарске анализе текста и екстракције информација.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање концепата, техника и алата за анализу и истраживање текста. Студент је обучен да врши обраду и пред-процесирање неструктурираних текстуалних података; примењује основне технике обраде природних језика; креира моделе за класификацију текста и екстракцију информација; пројектује и одржава text mining системе.

3. Садржај/структура предмета:

Основни концепти и преглед области рачунарске анализе текста и екстракције информација. Пред-процесирање текста. Лексичка, синтаксна и семантичка анализа. Употреба метода машинског учења у анализи текста: класификација и кластеровање текстуланих докумената. Пробабилистички модели за екстракцију информација: модели максималне ентропије (Maximum Entropy Models, ME), скривени модели Маркова (Hidden Markov Models, HMM), условна случајна поља (Conditional Random Fields, CRF). Методе екстракције информација засновне на правилима (rule-based information extraction). Аутоматска екстракција термина. Аутоматска екстракција и семантичка анотација именованих ентиета из текста. Аутоматска сажимање текска. Системи за за аутоматско одговарање на питања. Визуализација текстуалних података. Екстракција информација из пословних извештаја. Аутоматско препознавање ставова и емоција из текста (opinion and sentiment mining). Екстракција информација у биологији и медицини.

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
Предметни пројекат	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ronen Feldman, James Sanger	The Text Mining Handbook: Advanced Approaches in Analyzing Unstructured Data	Cambridge University Press	2006
2,	Sholom M. Weiss, Nitin Indurkhya, Tong Zhang, Fred Damerau	Text Mining: Predictive Methods for Analyzing Unstructured Information	Springer	2004

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Рачунарске мреже, магистрале и протоколи у аутомобилу
Ознака предмета: 17.RT512	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС)
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	2	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови: Међурачунарске комуникације и рачунарске мреже 1

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је оспособљавање студената за реализацију и испитивање комуникационих мрежа у аутомобилима, као и овладавање основама неколико кључних мрежних протокола који се користе у аутомобилској индустрији

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након положеног предмета очекује се да студенти буду способни да разумеју механизме повезивања рачунарских компоненти у аутомобилима и да пишу једноставне програме који раде у таквом окружењу.

3. Садржај/структура предмета:

Увод. Део 1: Посебности рачунарске мреже у аутомобилу (Поузданост, детерминистичност, ефикасност, брзина, безбедност. Варијације захтева у зависности од критичности и потреба компоненти.) Део 2: Кључни протоколи и магистрале у аутомобилу (Основне карактеристике и практични рад са следећим протоколима и магистралама: CAN/CAN-FD, LIN, FlexRay, MOST, BroadR Reach, Deterministic Ethernet. Упоредна анализа поменутих протокола и њихова типична употреба.) Део 3: Напредне теме (Комуникација између различитих аутомобила и између аутомобила и спољашње инфраструктуре.)

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације. Предметни пројекат.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Предметни пројекат	Да	40.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Dominique Paret	Multiplexed Networks for Embedded Systems: CAN, LIN, FlexRay, Safe-byWire	SAE International and John Wiley & Sons	2007
2,	Marco Di Natale, Haibo Zeng, Paolo Giusto, Arkadeb Ghosal	Understanding and Using the Controller Area Network Communication Protocol – Theory and Practice	Springer New York	2014
3,	Raul Aquino-Santos, Arthur Edwards, Victor Rangel-Licea	Wireless Technologies in Vehicular Ad Hoc Networks: Present and Future Challenges	ИГИ Глобал	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Рачунарски системи високих перформанси
Ознака предмета: 17.RVP03	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика;
Наставници:	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
3	0	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Разумевање архитектура савремених рачунара високих перформанси и одговарајућих модела израчунавања. Овладавање техникама програмирања над архитектурама високих перформанси и упознавање са могућностима њихове практичне примене у науци и инжењерству.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти стичу напредна знања о моделима израчунавања и архитектурама рачунара високих перформанси и овладавају одговарајућим техникама програмирања. Стечена знања се користе у пракси и стручним предметима Рачунарство високих перформанси у научним израчунавањима и Рачунарство високих перформанси у информационом инжењерингу.

3. Садржај/структура предмета:

Појмови, модели и алгоритми у рачунарству високих перформанси (High Performance Computing - HPC). Савремене рачунарске архитектуре високих перформанси – од супер-рачунара до рачунара на једној плочи (Single Board Computer - SBC). Трендови у перформансама и архитектурама савремених рачунара високих перформанси. Акцелератори. Хетерогени рачунарски процесори и њихово програмирање. GPU израчунавања. Нумерички алгоритми, библиотеке и пакети. Примена HPC у научним израчунавањима. Примена HPC у симулацији и визуелизацији. Примена HPC у анализи великих скупова података.

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
Сложени облици вежби	Да	30.00	Теоријски 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,	Press, W.H., Teukolsky, S.A.	Numerical Recipes: The Art of Scientific Computing	Cambridge University Press	2007
2,	Eijkhout, V.	Introduction to High Performance Scientific Computing	Lulu	2015
3,	Sterling, T., Anderson, M., Brodowicz, M.	High Performance Computing : Modern Systems and Practices	Morgan Kaufmann	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Рачунарство у облаку
Ознака предмета: 17.RVP05	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика;
Наставници:	Марић С. Петар, 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	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Разумевање концепата и метода виртуализације и рачунарства у облаку (Cloud Computing), као и овладавање техникама програмирања апликација које раде у рачунарском облаку.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти стичу напредна знања о дизајну и имплементацији виртуалних сервиса и рачунарских система у облаку и овладавају техникама програмирања одговарајућих апликација. Стечена знања се користе у пракси и стручном предмету Примена рачунарства високих перформанси у информационом инжењерингу.

3. Садржај/структура предмета:

Рачунарство у облаку (концепти, методе, технологије). Сервисно орјентисане архитектуре. Софтвер као сервис (SaaS), платформа као сервис (PaaS), инфраструктура као сервис (IaaS). Виртуализација (концепти, методе, технологије). Виртуални сервиси и апликације. Складиштење података и безбедност у рачунарском облаку. Дистрибуирани фајл системи. Програмирање апликација у рачунарском облаку. Рачунарство високих перформанси у рачунарском облаку.

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
Сложени облици вежби	Да	30.00	Теоријски 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,	Erl, T., Puttini, R.	Cloud Computing Concepts, Technology & Architecture	Prentice Hall, New York	2013
2,	Bahga, A., Madisetti, V.	Cloud Computing: A Hands-On Approach	CreateSpace Independent Publishing Platform	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Рачунарство високих перформанси у информационом инжењерингу
Ознака предмета: 17.RVP07	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС)
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:

Упознавање студената са могућностима и техникама практичне примене архитектура, алгоритама и метода рачунарства високих перформанси у информационом инжењерингу (Data Analytics with HPC).

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти стичу напредна знања о примени рачунарства високих перформанси у науци о подацима. Стечена знања се користе у пракси.

3. Садржај/структура предмета:

Основни појмови у анализи података. Развој и примене изабраних техника за анализу података (класификација – метод најближих суседа, стабла одлучивања, метод потпорних вектора; кластеризација – k-means, хијерархијско) у HPC системима. Примена HPC у раду са великим скуповима података. Најзначајнији пројектни обрасци у пројектовању система за рад са великим скуповима података. Примена програмских алата Hadoop и Elasticsearch у анализи података. Изабране студије случаја – анализа пословања, предикција трендова и понашања, анализа података са Web-а.

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 резоновање, 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	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,	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
2,	Witten, I. H., Frank, E., Hall, M. A.	Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, 3rd edition	Morgan Kaufmann	2011
3,	White, T.	Hadoop: The Definitive Guide, 4th edition	O'Reilly Media	2015
4,	Gheorge, R., Hinman, M. L., Russo, R.	Elasticsearch in Action	Manning Publications	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Рачунарство високих перформанси у научним истраживањима
Ознака предмета: 17.RVP06	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика;
Наставници:	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
3	0	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање студената са могућностима и техникама практичне примене архитектура, алгоритама и метода рачунарства високих перформанси у реализацији сложених научних израчунавања (Scientific Computing).

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти стичу напредна знања о примени рачунарства високих перформанси у захтевним научним израчунавањима. Стечена знања се користе у пракси.

3. Садржај/структура предмета:

Примена HPC и изабраних математичких метода и алгоритама, као што су: декомпозиција матрица, брза Фуријеова трансформација и Монте Карло методе у решавању различитих научних проблема. Примери проблемских домена: спектрална анализа, астрофизика - проблем Н тела, молекуларна динамика и динамика флуида. Примена специјализованих програмских окружења и алата за научна израчунавања. Изабране студије случаја.

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 резоновање, 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	30.00	Теоријски 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,	Eijkhout, V.	Introduction to High Performance Scientific Computing	Lulu	2015
2,	Press, W.H., Teukolsky, S.A.	Numerical Recipes: The Art of Scientific Computing	Cambridge University Press	2007
3,	Cheng, J., Grossman, M., McKercher, T.	Professional CUDA C Programming	Wrox Press	2014
4,	Suh, J. W., Kim, Y.	Accelerating MATLAB with GPU Computing: A Primer with Examples	Morgan Kaufmann	2013
5,	Sterling, T., Anderson, M., Brodowicz, M.	High Performance Computing : Modern Systems and Practices	Morgan Kaufmann	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Рачуноводство и ревизија у осигурању
Ознака предмета: 17.I952	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	OM2 - Математика у техници (II годишњи) (MAC)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Неранџић Б. Бранислав, Редовни професор Бојанић П. Ранко, 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:

Усвајање основних знања из рачуноводства осигуравајућих друштава, инвестиционих и пензионих фондова, уважавајући специфичности примене финансијског рачуноводства у финансијским организацијама. Разумевање окружења из којег потичу рачуноводствене информације, и значаја ревизије за успостављање поверења јавности и инвеститора у финансијске извештаје друштава. Развој и јачање стратешке компоненте у размишљању код студената. Скретање пажње са припреме рачуноводствених информација на њихову употребу и интерпретацију. Употреба финансијских извештаја за стратешко управљање организацијом. Да се разуме начин на који се израчунавају одређене вредности..

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који одслушају предмет и положе испит су оспособљени да: самостално и креативно користе књиговодствене записе о пословним трансакцијама, финансијске извештаје и рачуноводствене информације у менаџмент процесу . Стечена знања користи у даљем образовању и стручним предметима, самостално користи књиговодствене записе о пословним трансакцијама , рачуноводствене информације и извештаје независног ревизора у процесу одлучивања.

3. Садржај/структура предмета:

Упознавање са основним елементима књиговодства, рачуноводственог планирања, анализе и надзора у осигуравајућим друштвима. Основни обрачунски појмови у осигурању, контни план, рачуноводствени извештаји,формирање премија и фондова, зарађене премије, незарађене премије, исплаћени одштетни захтеви, превентива, резерве сигурности, ризик капитала, управљање пласманом фонда осигурања, математичке резерве,утврђивање добити, врсте резултата, адекватност капитала. Ревизија финансијских извештаја друштва за осигурање. Разматрање најважнијих фаза ревизорског поступка, планирање ревизије,спровођење доказних тестова, свеукупна анализа, састављање извештаја.Интерна контрола и интерна ревизија у осигравајућим друштвима. Бонитет осигуравајућих компанија.

4. Методе извођења наставе:

Предавања уз употребу аудиовизуелних средстава. Аудиторне вежбе. Израде студије случаја контролинга и оперативне ревизије у предузећу од планирања до извештавања. Консултације. У оквиру вежби се подстиче рад у групама и анализа практичних примера ревизије пословања.

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,	Лукић Р.	Рачуноводство осигуравајућих компанија	Економски факултет, Београд	2012
2,	Неранџић, Б., Перовић, В.	Управљачко рачуноводство : рачуноводство за менаџере	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
3,	Андрић. М., Крсмановић. Б., Јакшић. Д.	Ревизија – теорија и пракса	Економски факултет Суботица	2007

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Развој лидерства и управљање тимовима
Ознака предмета: 17.MBA513	
Број ЕСПБ: 9	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (МСС)
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
4	4	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је упознавање студената са савременим прилазима изучавању феномена лидерства, као и њихово оспособљавање за ефикасно и ефективно руковођење тимовима у условима пословања у којима је рад у тимовима незаобилазан део свакодневног функционисања; упознавање са карактеристикама тимова који остварују високе перформансе и улогом лидера у тим тимовима; упознавање са карактерситикама лидерских стилова понашања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Овладавање вештинама и способностима потребним за лидерску комуникацију са члановима тима који доприносе успешном функционисању организације и стварању нових вредности. Поседовање знања и вештина неопходних за развој личности и управљање собом, како би у организационом понашању могли да управљају тимовима.

3. Садржај/структура предмета:

Више него икада, потребни су нам лидери а не само менаџери да нам дају смисао и воде нас кроз свет у којем се дешавају сталне промене. Основна питања која ће бити разматрана током курса су: Шта је лидерство и како се разликује од менаџмента? Да ли је ефикасно лидерство резултат природе или личног развоја? Како се може развијати лидерство и који су кораци на том путу? Зашто интелигентни лидери доживљавају неуспех и шта су узроци? Које су основне карактеристике лидерских стилова понашања? Како се харизма уклапа у ову слику? Који су основни квалитети за ефикасно лидерство? Неке од главних замки у вођењу тимова? Које су карактеристике тимова који остварују високе перформансе и каква је улога лидера у тим тимовима? Предмет је комбинација презентација, структуираних дијалога, задатака и самосталних и групних вежби. Овај предмет има за циљ да буде практично оријентисан, интерактиван са релевантним и одговарајућим теоријским основама о развоју лидерства и ефективним карактеристикама и компетенцијама лидера.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи интерактивно како би се утицало на развој лидерских карактеристика и способности управљања тимовима. Поред теоријског оквира током наставе се решавају и практични задаци, како би симулацијом проблемских ситуација, увежбавали најзначајније аспекте управљања тимовима у контексту реалне ситуације у окружењу и организацији у којој раде.

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,	Chapman-O Neil	Вођство	Mate	2003
2,	Maxwell, J.	Developing the leader Within You	Thomas Nelson Publisher	2001
3,	Грубић-Нешић, Л.	Знати бити лидер	АБ Принт, Нови Сад	2008
4,	Butterworth, J. Thwaites, G.	Leadership-What Really Matters	Springer	2015
5,	КОЛАРИЋ, Борислав	Развој модела организационе климе усмерене на задовољство корисника	Нови Сад, Факултет техничких наука	2015
6,	МИЛИЋ, Бојана	Лидерство и учећа организација	Нови Сад, Факултет техничких наука	2016
7,	МАТИЋ, Дејан	Утицај организационе климе и лидерства на преношење знања између запослених у организацији	Нови Сад, Факултет техничких наука	2014
8,	НЕДЕЉКОВИЋ, Милена	Истраживање мотивације и задовољства послом у организацији у условима транзиције	Нови Сад, Факултет техничких наука	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Развој људских ресурса
Ознака предмета: 17.IMS321	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета Развој 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, у којим се наша земља налази. 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:

1. Приступи управљању људским ресурсима;2. Значај и улога управљања људсим 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 запослених8. 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.Вежбе су конципиране са циљем да се теоријски приступи и практично објашњавају и приближе студентима.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација	Да	10.00	Усмени део испита	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,	Грубић-Нешић, Л.	Развој људских ресурса	Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
2,	Mondy,W.,	Human Resource Management	Prentice Hall	2005
3,	Butterworth, J. Thwaites, G.	Thinking Skills	Cambridge University Press	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Развој људских ресурса
Ознака предмета: 17.ММ321	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ММ - Инжењерски менаџмент МБА (МСС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета Развој људских ресурса се односи првенствено на упознавање 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, у којим се наша земља налази. 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:

1. Приступи управљању људским ресурсима;2. Значај и улога управљања људсим 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 запослених8. 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.Вежбе су конципиране са циљем да се теоријски приступи и практично објашњавају и приближе студентима.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација	Да	10.00	Усмени део испита	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,	Грубић-Нешић, Л.	Развој људских ресурса	Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
2,	Mondy,W.,	Human Resource Management	Prentice Hall	2005
3,	Torrington, D. Hall, L. Taylor, R. Atkinson, K.	Human Resource Management	Pearson Education Limited	2014

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Развој новог производа
Ознака предмета: 17.III005	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	III - Инжењерство иновација (МАС)
УНО предмета	Инжењерски менаџмент;
Наставници:	Ћосић П. Илија, Проф. Емеритус

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 област развоја нових производа и услуга и оспособљавање за примену стечених знања у пракси. Овладавање актуелним приступима и методама развоја производа, које обезбеђују и подижу неопходну иновативност и кративност у оквиру самог предузећа, али и кроз искоришћење потенцијала и искуства потрошача и корисника услуга.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Основни исход представља овладавање методологијом, савременим прилазима и алатима у решавању проблема у области развоја нових производа и пратећих услуга, који се заснивају на максимизирању иновативности. Оспособљавање студената за прецизно препознавање потреба и проблема на тржишту како би могли искористити све расположиве потенцијале да на квалитетан, методолошки исправан начин предлажу нова, иновативна и „паметна“ решења, односно развијају нове производе и услуге. Овладавање савременим алатима и средствима информационих технологија, који омогућавају паралелан и ефикасан рад свих чинилаза ангажованих на развоју, као и укључивање потрошача путем друштвених мрежа у процес развоја производа и услуга.

3. Садржај/структура предмета:

Интегрални приступ развоју производа и услуга, значај и задаци. Планирање и управљање развојем нових производа и услуга. Фазе развоја производа у току животног циклуса. Идентификација потенцијала за развој и планирање. Иновативни модели развоја новог производа и услуге засновани на ИТ технологијама. Генерисање и тестирање нових концепата. TRIZ метода за генерисање иновативних решења. Истраживање захтева везаних за функционалне, техничке и друге захтеве за производом и услугом. Функционални захтеви и декомпозиција, превођење захтева корисника у функционалне карактеристике производа и услуге – QFD матрица. Специфичности услуге и услужног процеса. Интеграција корисника у иновацију услуге (co-creation). Организационе алтернативе за развој новог производа и услуге. Глобални, иновативни приступи у развоју новог производа и услуге (open innovation, crowd sourcing).

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 и интерактивну обраду студија случаја. Студенти у мањим групама раде конкретан пројектни задатак 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 пројектни задатак.

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,	Анишић, З., Сузић, Н., Текић, А.	Менаџмент производа и услуга	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
2,	Crawford, M. Benedetto, A.	New product Management, 10th ed.	McGraw-Hill	2011
3,	Ulrich, K., Eppinger, S.	Product design and Development	McGraw-Hill, Chennai	2016
4,	Salvendy, G., Karwowski, W.	Introduction to Service Engineering	John Wiley&Sons	2010
5,	Кузмановић, С., Иконић, М., Анишић, З.	Менаџмент животним циклусом производа	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Развој пословног модела
Ознака предмета: 17.III004	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	III - Инжењерство иновација (МАС)
УНО предмета	Инжењерски 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:

Циљ предмета Развој пословног модела јесте да омогући студентима да разумеју концепте пословних модела, процесе њиховог развоја и примене и да на бази тога развију знања и вештине неопходне за планирање и примену пословних модела у производним организацијама. Циљ предмета је да развије способности (1) анализе досадашњих препознатљивих пословних модела; (2) разумевања кључних компоненти карактеристичних пословних модела; (3) синтезе одговарајућих пословних модела и стратегија раста; (4) промена и прилагођавања пословних модела компаније и везе између пословног модела и животног циклуса компаније.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који одслушају предмет, изврше предиспитне обавезе и положе испит су оспособљени да: (1) користе алате за анализу пословног модела компанија; (2) да на основу резултата анализе изводе закључке, предлажу и унапређују пословне моделе; (3) учествују у примени пословног модела кроз развој самосталног предузетничког подухвата или да у предузећу дају предлоге за унапређење постојећег пословног модела

3. Садржај/структура предмета:

Увод – Пословни модел и развој купаца; Тржишни сегмент; Предложена вредност; Канали дистрибуције; Развој односа са корисицима; Приходи; Кључни ресурси; Кључне активности; Кључни партнери; Трошкови; Карактеристични пословни модели; Концепт минималног одрживог производа; Тестирање пословног модела, Презентација пред инвеститорима

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. Вежбе су фокусиране на примену теоријски стечених знања на идеји на основу које ће студенти развити сопствени пословни модел.

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			
Семинарски рад	Да	30.00			
Тест	Да	30.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Steve Blank	The Startup Owners Manual: The Step-By-Step Guide for Building a Great Company	K & S Ranch	2012
2,	Alexander Osterwalder	Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers	John Wiley and Sons	2010
3,	Alexander Osterwalder; Yves Pigneur; Gregory Bernarda; Alan Smith	Value Proposition Design: How to Create Products and Services Customers Want	Wiley	2014
4,	Ђорђе Ћелић	Развој пословног модела - скрипта	Факултет техничких наука	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Развој софтвера за ембедед оперативне системе
Ознака предмета: 17.ЕМ508	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС) ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Електроника;
Наставници:	Теодоровић Ђ. Предраг, 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 пројектовање и развој програмске подршке ембедед система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент који успесно заврси овај предмет бице у стању да:
- анализира спецификацију софтвера ембедед система и разуме интеракцију система са својом околином и са корисником,
- примени савремене методе моделирања, пројектовања, тестирања и имплементације софтвера ембедед система,
- примени савремене софтверске алате у пројектовању и имплементацији софтвера ембедед система.
- на основу задате спецификације пројектује и имплементира софтвер ембедед система.

3. Садржај/структура предмета:

Моделирање ембедед система. Спецификација и моделирање софтвера ембедед система и интеракције система са околином и корисником. Методе развоја, пројектовања и тестирања софтвера за ембедед системе. Имплементација софтвера. Програмски језици за развој софтвера за рад у реалном времену. Развој софтвера у условима ограничених хардверских ресурса. Софтверски алати у пројектовању, имплементацији и тестирању софтвера ембедед система. Поступак развоја и мплементација софтвера на основу задате спецификације ембедед 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	40.00	Колоквијум	Да	50.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Jim E. Cooling	Software Engineering for Real-Time Systems	Addison-Wesley	2002

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Развој услуга, производа и маркетинг технолошких иновација
Ознака предмета: 17.MBA415	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
УНО предмета	Индустријски маркетинг, предузетништво и иновације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Ђулибрк 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 педмента је оспособљавање студената да разумеју процес, бенефите и ограничења карактеристична за маркетинг производа и технолошких иновација и да их упозна са начином креирања маркетиншког плана за производ/услуге од идеје до тржишта.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће овладати општим концептом развоја производа / услуга и маркетингом технолошких иновација, укључујући базичне концепте класичног маркетинга. Користећи методе и технике процеса развоја новог производа / услуге студент ће бити оспособљен да развија конкурентску предност организације и управља маркетинг тимовима.

3. Садржај/структура предмета:

- Шта подразумева развој производа / услуга; - Маркетинг технолошких иновација укључујући базичне концепте класичног маркетинга; - Одређивање додатих вредности нових прозвода / услуга високе технологије; - Процеси развоја новог производа / услуга; - Одређивање цене, трошкова, канала комуникације и развој производа / услуга; - Маркетинг као конкурентска предност и управљаје маркетинг тимовима.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне вежбе, консултације, практични примери.

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,	Lehmann, D., Winer, R.	Product Management	McGrow-Hill, New York	2015
2,	Chris Floyd,	Managing Technology for Corporate Success	Gower, Great Britain	1997
3,	КОТЛЕР, Филип	Маркетинг од А до З	Нови Сад: Адижес	2004
4,	ВАСИЉЕВ, Стеван	Маркетинг	Нови Сад: Прометеј	2005
5,	KINGSNORTH, Simon	Digital Marketing Strategy	Kogan Page Limited	2016
6,	ELLIS, Nick	Marketing	London SAGE	2011

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Развој вишеслојних апликација у паметним мрежама
Ознака предмета: 17.ESI089	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
УНО предмета	Примењено софтверско инжењерство;
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	1	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је детаљно упознавање са развојем вишеслојних апликација које се примењују у Смарт Грид системима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Исходи образовања су оспособљеност за пројектовање и развој вишеслојних софтверских апликација у Смарт Грид системима.

3. Садржај/структура предмета:

Архитектура софтверских апликација у Смарт Грид системима: централизована и децентрализована. Софтверске компоненте у Смарт Грид системима (ОМС, ДМС, ГИС, ЕМС, ЦМС, и др.), анализа комуникационе мреже и типова комуникације између компоненти. Формирање комплексних вишеслојних апликација за интеграцију компоненти у оквиру Смарт Грид система. Комуникација између компоненти у Смарт Грид системима. Стандардизација у комуникацији. Пројекат: Развој комплексних вишеслојних апликација за Смарт Грид системе.

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	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	Усмени део испита	Да	30.00
Тест	Да	20.00			
Тест	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Fowler, Martin	Patterns of Enterprise Application Architecture	Addison Wesley	2002
2,	Tanenbaum, A., Van Steen, M.	Distributed systems principles and paradigms	Prentice Hall, New Jersey	2002
3,	Јамес Момох	Смарт Грид – Фундаменталс оф Десигн анд Аналусис	Јохн Вилеу & Сонс	2012
4,	Јанака Еканауаке, и остали	Смарт грид : тецхнологу анд апплицатионс	Јохн Вилеу & Сонс	2012

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Развојна програмска окружења за израду инжењерских VR апликација
Ознака предмета: 17.SM1061	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
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:

Циљ предмета је упознавање студената са принципима градње VR апликација за инжењерску примену.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По завршетку курса, студенти треба да овладају теоретским знањем и практичним техникама које су неопходне за успешно конципирање и софтверску реализацију (VR) апликација које су намењене за примену у решавањуи инжењерских проблема.

3. Садржај/структура предмета:

Појам, улога и значај технологија виртуелне стварности (VR) у области машинског инжењерства. Преглед основних технологија које су заступљене у (VR) - примарни улазни уређаји, стереоскопија и типовии стереоскопских екранских уређаја, уређаји и технике за праћење кретања објеката у простору. Принципи коришћења развојних програмских окружења у изради инжењерских (VR) апликација - моделирање (VR) објеката, креирање сцене, интеграција (VR) хардверских уређаја у апликацију. Генерисање догађаја, програмско дефинисање кретања објеката и детекција колизије.

4. Методе извођења наставе:

Настава се одвија кроз предавања и лабораторијске вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке.

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	30.00
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,	Jounghyun, G.K.	Designing Virtual Reality Systems, the structured approach	Springer	2005
2,	Burdea, G., Coiffet, Ph.	Virtual Reality Technology	John Wiley & Sons, New Jersey	2003
3,	КИСИЕЛНИЦКИ, Јерзу	Модерн Организатионс ин Виртуал Цоммунитиес	, Херсхеу ПА: ИРМ Пресс	2002
4,	ЈЕРАЛД, Јасон	Тхе ВР Боок	Морган & Цлаупоол Публисхерс	2015

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Развојни алати у информационо-комуникационим технологијама
Ознака предмета: 17.EMS151	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Електротехника (МСС)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање са појмом софтвера у ICT мрежама, његовим компонентама и сервисима. Упознавање са врстама софтвера за виртуелизацију података, системе за складиштење, фајл системе, базе података. Савладавање технологије софтверски дефинисаног умрежавања. Стицање знања о cloud технологијама и умрежавању интелигентних уређаја у мрежама. Упознавање са основним елементима примене система за напредне аналитике података у мрежи.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент је способан да администрира мрежу у којој су имплементирана софтверска решења заснована на напредним ICT технологијама.

3. Садржај/структура предмета:

Мрежни софтвер, појам, компоненте и протоколи. Комуникациони модели. Технологије и софтвер за виртуелизацију инфраструктуре у мрежама. Виртуелизација складишта података у мрежама и њихове комуникације. Методе за виртуелизацију података у мрежама. Виртуелизација база података. Методе за правилну расподелу оптерећења у мрежама. Cloud computing технологија. Интернет интелигентних уређаја - IoT (Internet of Things) технологија. Софтверски дефинисане мреже. Big data технологија у мрежама.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе, консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	60.00
Тест	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Anthony Chiarella	Umrežavanje pomoću Cisco i Microsoft tehnologija	Kompjuter biblioteka	2005
2,	R. Chayapathi, S. F. Hassan, P. Shah	Network functions Virtualization with (NFV) a Touch of SDN	Pearson Education	2016
3,	Discher, S.R.W.	RouterOS by Example	Stephen R.W. Disher, College Station, Texas	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Реактивација градитељског фонда
Ознака предмета: 17.AUP073	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
УНО предмета	Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;
Наставници:	Драганић И. Аница, Доцент 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:

Основни циљ предмета је оспособљавање студената за дефинисање стратегија реактивације градитељског наслеђа, избор метода и формулисање начина управљања процесом реактивације под различитим условима просторног развоја, посебно у контексту одрживости.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Знање у областима утврђивања критеријума за вредновање постојећег градитељског фонда, валоризације физичке структуре (просторне организације, материјализације, конструктивног склопа, архитектонског израза, инфраструктуре, енергетске ефикасности, окружења) и економског потенцијала, стратешког одлучивања, избора оптималне методе реактивације у физичком и економском смислу, управљања процесом реактивације и координирања мултидисциплинарних тимова потребних за реализацију реактивације градитељског фонда.

3. Садржај/структура предмета:

Законитости реактивације; Друштвено-економски услови реактивације, функционалне промене, демографски фактори; Студије постојећег стања, анализа И утврђивање могућих опасности; Утврђивање критеријума И вредновање укупног градитељског фонда; Модели за инвентарисање градитељског фонда; Одређивање димензије величине и времена (континуитет опстанка, физичка еволуција, ширење и скупљање фонда); анализа времена настанка у композицији низа ради разумевања трансформације фонда; одређивање уравнотеженог односа постојећих и зграда у изградњи у оквиру фонда; Изградња, трајање и разградња фонда; Пројекција промена које се могу очекивати у градитељском фонду у будућности; економска процена користи од реактивације – цост бенефит анализа; Идентификација проблема у процесу доношења одлука; хијерархија проблема; мултидисциплинарна сарадња.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; вежбе; радионице; консултације; семинарски рад; писмени испит

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Не	5.00	Теоријски део испита	Да	50.00
Присуство на вежбама	Не	5.00			
Семинарски рад	Да	50.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	E.J, Mishan, E. Quah	Cost Benefit Analysis	Routledge	2007
2,	L.Fine	SWOT Analysis	Kick iT	2011
3,	N.Kurtović-Folić	Heritage Regeneration as an Instrument of Social Change	International Scientific Conference Sustainable Spatial Development of Towns and Cities, Proceedings, Vol.1, IAUS, Belgrade, pp. 196-211	2008
4,	Н.В. Бакер	The Handbook of Sustainable Refurbishment, Non-Domestic Buildings	Earthscan, co-published with RIBA Publishing	2009
5,	Roter-Blagojević, Mirjana, Anica (Tufegdzic) Draganic	The new technology era requirements and sustainable approach to industrial heritage renewal in Energy and Buildings 115	Elsevier Journals	2016
6,	Драганић (Туфегџић), Аница	Реактивација индустријског наслеђа као метода урбане рехабилитације обала у Редефинисање модела и типова јавних простора и унапређење њихове обнове и коришћења у просторном и урбанистичком планирању и пројектовању, уредник Нађа Куртовић-Фолић	Факултет техничких наука	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
7,	Драганић, Аница, Мариа Силађи	Индустријско наслеђе	Факултет техничких наука	2019

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Редови чекања
Ознака предмета: 17.0M504L	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС)
УНО предмета	Теоријска и примењена математика;
Наставници:	Овцин Б. Зоран, Доцент 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 области редова чекања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент је оспособљен да у даљем образовању у стручним предметима прави и решава математичке моделе из области случајних процеса и операционих истраживања.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у теорију редова чекања. Кендалова нотација. Типови редова чекања.
Улазни поток требовања-основне карактеристике. Дужина услуживања-основне карактеристике. Ред цекања типа M|M|1, M|M|н.
Диференцијалне једначине за вероватноће стања система. Диференцне једначине финалних вероватноћа. Формуле Пољичек-Хинчина. Разни типови редова чекања - са више места за услуживање, са приоритетима, групним доласцима, затворени систем масовних услуживања.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; Нумерицко рацунске 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 логицку целину,може се полагати и у току наставног процеса.

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,	Светозар Вукадиновић	Масовно опслуживање	Научна књига, Београд,	1988

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Редови чекања
Ознака предмета: 17.0М504	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) OM2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови: Предуслов: Математичко образовање стечено на основним академским студијама на студијским програмима из области електротехнике и рачунарства, као и из сличних студијских програма из других области.

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области редова чекања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент је оспособљен да у даљем образовању у стручним предметима прави и решава математичке моделе из области случајних процеса и операционих истраживања.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у теорију редова чекања. Кендалова нотација. Типови редова чекања.
Улазни поток требовања-основне карактеристике. Дужина услуживања-основне карактеристике. Ред цекања типа M|M|1, M|M|н.
Диференцијалне једначине за вероватноће стања система. Диференцне једначине финалних вероватноћа. Формуле Пољичек-Хинчина. Разни типови редова чекања - са више места за услуживање, са приоритетима, групним доласцима, затворени систем масовних услуживања.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; Нумерицко 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 логицку целину,може се полагати и у току наставног процеса.

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,	Светозар Вукадиновић	Масовно опслуживање	Научна књига, Београд,	1988
2,	Ghosal, A.	Some Aspects Of Queueing And Storage Systems	Springer-Verlag, Berlin	1970

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Регулација електричних погона
Ознака предмета: 17.ЕЕ428	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање основних знања из области регулисаних електричних погона са моторима једносмерне и наизменичне струје. Разумевање различитих регулационих структура. Овладавање пројектовањем регулатора у циљу постизања оптималног одзива процесне величине.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешног завршетка курса, студенти ће бити оспособљени да: 1. Познају принципе рада електромоторних погона. 2. Изаберу регулациону структуру управљања електричним погоном с обзиром на захтеве погона и остваре исправан рад погона. 3. Израде динамички модел електромоторног погона укључујући и просте моделе механичког дела система и енергетског претварача. 4. Изврше параметаску синтезу регулатора. 5. Оптимизују подешења регулатора у каскадној регулационој структури у циљу добијања оптиманог одзива процесне величине. 6. Изврше једноставна мерења у погону.

3. Садржај/структура предмета:

Структура регулисаног електромоторног погона. Основне регулационе структуре. Структуре регулатора, регулатори П, ПИ, ПИД типа. Начини регулисања струје, момента, брзине и позиције. Каскадна структура регулационог система. Критеријуми за оцену квалитета регулационог система. Функције преноса појединих елемената електромоторног погона. Синтеза регулатора за објекте регулације И и ИИ реда. Динамичке карактеристике погона и квалитет регулационог система. Реализација регулационе структуре помоћу аналогних и дигиталних електронских кола. Изведбе регулисаног погона напајаног претварачима енергетске електронике. Синтеза регулационог система за мотор једносмерне струје. Синтеза регулационе структуре у случају У/ф и струјног управљања асинхроним мотором. Примена векторског управљања на асинхрони мотор, синтеза регулационе структуре. Утицај промене параметара мотора на перформансе векторски регулисаног погона. Директна контрола момента у погону са асинхроним мотором. Синхрони мотори у електромоторном погону.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, 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	Да	70.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

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

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Регулатива и уговарање у грађевинарству
Ознака предмета: 17.GM534	
Број ЕСПБ: 2	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
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
2	0	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о законским прописима који регулишу процес грађења и типовима уговора.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање за управљањем процесом грађења у сладу са законским регулативама.

3. Садржај/структура предмета:

Закони и други правни прописи које се односе на грађевинарство.Закон о планирању и изградњи. Подзаконска акта. Закон о јавним набавкама.Уговорна документација.ФИДИЦ прописи.

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 детал?није 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 поставл?ене 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, оцене семинарских радова 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
Семинарски рад	Да	20.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Горан Ћировић, Марина Николић Топаловић, Слободан Јововић	Правна регулатива у грађевинарству	Висока грађевинско-геодетска школа	2018
2,	Горан Ћировић, Марина Николић Топаловић, Слободан Јововић	Грађевинско урбанистичке процедуре у високоградњи	Висока грађевинско-геодетска школа	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Реинжењеринг информационих система
Ознака предмета: 17.IZMO02	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустријско инжењерство (МАС) I20 - Инжењерски менаџмент (МАС) IZ0 - Инжењерство информационих система (МАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система;
Наставници:	Ристић М. Соња, Редовни професор 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 предмета је да студенте упозна са карактеристикама наслеђених информационих система и мотивима за њихову евалуацију и унапређење. Развија се свест студената о проблемима везаним за унапређење наслеђених информационих система и њихову интеграцију са другим информационим системима. Студенти ће овладати приступима за еволуцију и методама и техникама реинжењеринга информационих система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће, након успешно завршеног курса, разумети основне изазове, концепте и мотиве за еволуцију наслеђених информационих система. Биће оспособљени да, у датом контексту, евалуирају расположиве методе, технике и алате за еволуцију датог наслеђеног информационог система, да одаберу и ефикасно примене изабране методе, технике и алате у циљу унапређења наслеђеног информационог система.

3. Садржај/структура предмета:

Појам, врсте и карактеристике наслеђених информационих система (НИС). Мотиви за еволуцију (модернизацију) НИС-а (тржишни, пословни, технолошки). Приступи модернизацији НИС-а: миграција, имплементација пакета, ре-хостинг, реструктурирање, реинжењеринг. Задаци и животни циклус реинжењеринга. Реверзни и прогресивни инжењеринг. Реинжењеринг дизајна НИС-а. Одржавање и унапређивање наслеђеног програмског кода. Технике за подршку процеса разумевања програмског кода. Реижењеринг база података. Екстракција логичке структуре обележја из репозиторијума базе података. Примена data mining техника за екстракцију информација о НИС-у: ограничења базе података, правила пословања и процеса пословања из базе података. Процес концептулизације. Архитектуром подржана модернизација (Architecture Driven Modernization, ADM). Технички ADM, ADM апликација и података, ADM пословне архитектуре. ADM Стандарди. Моделима подржан реинжењеринг НИС-а. Изазови, концепти, покретачи и стратегије интеграције НИС-а у контексту реинжењеринга НИС-а.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резоновање, 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	30.00
Семинарски рад	Да	20.00			
Сложени облици вежби	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	R. Valvedere, M. R. Talla	Information Systems Reengineering for Modern Business Systems	IGI Global	2012
2,	W. M. Ulrich, P. Newcomb	Information Systems Transformation Architecture-driven Modernization	Morgan Kaufman	2010
3,	Favre, L.	Model Driven Architecture for Reverse Engineering Technologies: Strategic Directions and System Evolution	Engineering Science Reference, Hershey	2010
4,	J. Fong	Information Systems Reengineering and Integration	Springer	2006
5,	S. W. Ambler, P. J. Sadalage	Refactoring Databases: Evolutionary Database Design	Addison-Wesley	2011
6,	Tripathy P., Naik K.	Software Evolution and Maintenance – a Practitioner's Approach	Wiley	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
7,	Fowler M.	Refaktorisanje - poboljšanje dizajna postojećeg koda	CET	2003
8,	Гњатовић, М., Стефановић, Д.	Изабране теме из безбедности и сигурности информационих система	Факутет техничких наука, Нови Сад	2018
9,	Crnkovic, Ivica Asklund, Ulf	Implementing and integrating product data management and software configuration management	Artech House	2003
10,	Avison, D., Fitzgerald, G.	Information Systems Development : Methodologies, Techniques & Tools	McGraw Hill Education, London	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Репрезентација ширег просторног окружења
Ознака предмета: 17.AD0017	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС) RPR - Планирање и управљање регионалним развојем (МАС)
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
2	0	2	0	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за коришћење основних компјутерских апликационих софтвера за репрезентацију ширег просторног окружења.

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 (глосариј) Основи геоинформационих технологија и процедуралног моделовања урбаних подручја. Основи ГИС-а: разлике од сродних система, примена и историјат. Примена ГИС-а: структуре ГИС базе података, растерски и векторски модели базе података, "објектне" базе података, прикупљање и чување података у ГИС-у, анализа и приказ прикупљених података. Процедурално моделовање градова и граматика облика.

4. Методе извођења наставе:

Предавања и вежбе у рачунарској лабораторији. Консултације.
Део градива који чине логичку целину се полажу у четири колоквијума. Колоквији се раде у компјутерској лабораторији. Студент може изаћи на следећи колоквијум ако је у претходном освојио најмање 30% поена. Да би студент положио испит, поред осталих услова, мора да из сваког од четири колоквија има најмање 30% поена.
Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби и успеха на колоквијима.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	0.00	Практични део испита - задаци	Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	0.00			
Сложени облици вежби	Да	70.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Кукрика, М.	Увод у ГИС	Грађевински факултет Универзитета у Београду	2004
2,	Šiđanin, P.	A cognitive framework for an urban environment design tool	[P. Sidjanin], Delft	2001
3,	Van Sickle, J.	Basic GIS Coordinates	CRC Press, Florida	2004
4,	Burrough, P.A., McDonnel, R.A.	Принципи географских информационих система	Грађевински факултет Универзитета, Београд	2006
5,	Sherman, G.	The geospatial desktop : open source GIS & mapping	Locate Press, Williams Lake	2012
6,	Васић, Д. и др.	Комунални информациони системи и њихова примена	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Решавање пословних студија случаја
Ознака предмета: 17.IM2422	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС)
УНО предмета	Менаџмент и инвестиције у инжењерству; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Радишић М. Младен, Ванредни професор 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:

Упознавање студената са реалним ситуацијама и проблемима са којима се предузећа сусрећу у свом пословању и разумевање редоследа корака приликом тимског решавања проблема у индустријским системима и предузећима (нагласак на логици решавања проблема). Основни циљ предмета јесте да се употпуне и интегришу знања о методологијама решавања реалних пословних проблема неопходних инжењерима менаџмента који заузимају позиције у оквиру различитих функција у предузећима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који одслушају предмет и положе испит оспособљени су да сагледају улогу и значај уочавања пословних проблема за пословање индустријских система и предузећа, доносе тимске одлуке о решавању проблема и разумеју логику пословања различитих индустрија.

3. Садржај/структура предмета:

Увод: Решавање пословних студија случаја (business case study solving) као наставни метод. Предности употребе студија случаја као наставне методе за студенте. Специфичности финансијске функције предузећа. Методологија решавања проблема: Преглед 5К (5С) методологије. Креација (Creation). Кооперација (Cooperation). Контекст (Context). Креативност (Creativity). Комуникација (Communication). Практична употреба 5К методологије. Специфичности примене 5К методологије у оквиру финансијске функције предузећа.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања са примерима решавања пословних студија случаја. У оквиру вежби подстиче се рад у групама, кроз тимску израду студија случаја студената, са нагласком на финансијску функцију предузећа из различитих индустрија.

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,	Младен Радишић	Решавање пословних студија случаја - електронска скрипта	Факултет техничких наука у Новом Саду	2017
2,	Weisberg, W.R.	Creativity - Understanding Innovation in Problem Solving, Science, Invention, and the Arts	John Wiley & Sons, New York	2006
3,	Radišić, M., Nedeljković, A.	5C Model - Business Case Study Solving Methodology	The New Educational Review, Katowice	2012

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Реверзибилни инжењерски дизајн и 3Д штампа
Ознака предмета: 17.P321	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустријско инжењерство (МАС)
УНО предмета	Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори;
Наставници:	Будак М. Игор, Ванредни професор Моврин З. 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 знања о теоријским и практичним аспектима реверзибилног инжењерског моделирања и брзе израде прототипа у области индустријске производње.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Овладавање методологијом реверзибилног инжењерског дизајна. Способност практичне примене реверзибилног инжењерског дизајна у области индустријске производње са акцентом на примени контактних и оптичких система за 3Д дигитализацију. Овладавање методологијама 3Д штампе. Способност разумевања технолошких аспеката 3Д штампе са посебним освртом на практичну примену 3Д штампе у области индустријске производње. Способност разумевања методолошких и практичних аспеката интеграције реверзибилног инжењерског дизајна и 3Д штампе.

3. Садржај/структура предмета:

Појам, улога и значај реверзибилног инжењерског дизајна у области индустријске производње. Методологија реверзибилног инжењерског дизајна. 3Д дигитализација – појам и методе. Пре-процесирање резултата 3Д дигитализације. Реконструкција сложених површина - генерисање CAD модела. Појам, улога и значај 3Д штампе у индустријској производњи. Технолошки аспекти 3Д штампе. 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 раположивој 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
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00	Усмени део испита	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,	Планчак, М.	Брза израда прототипова, модела и алата	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
2,	Будак, И.	Реверзибилно инжењерство - препроцесирање резултата 3Д дигитализације	Факултет техничких наука у Новом Саду	2012
3,	Wang, W.	Reverse Engineering : Technology of Reinvention	CRC Press, Taylor and Francis Group	2011
4,	Огњан Лужанин	3Д штампа	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Ревизија пројеката
Ознака предмета: 17.IM2320	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је (1) да упозна студенте са захтевима међународних стандарда, законским регулативама и примерима добре праксе и на тај начин створити услове за квалитетну анализу и процену захтева, циљева, активности, ресурса, трошкова, времена и других значајних елемената током животног циклуса пројекта и (2) да обучи инжењере менаџмента да идентификују критичне тачке на пројекту, значајне ризике и неусаглашености, изврше процену пројекта у свим фазама и предложе предлоге унапређења. Инжењери менаџмента ће бити обучени да изврше ревизију пројекта и на тај начин идентификују проблеме или недостатке пре почетка реализације пројекта – када је пројекат тек написан, током реализације пројекта и на крају пројекта када је неопходно утврдити да ли је и у којој мери пројекат остварио дефинисане циљеве у датом времену и у оквиру дефинисаног буџета.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног и положеног предмета, студенти ће бити обучени да објективно изврше ревизију пројекта или елемената пројекта, утврде критичне тачке у пројекту, идентификују неусаглашености и дефинишу предлоге за отклањање тих неусаглашености.

3. Садржај/структура предмета:

Појам и значај ревизије пројекта. Основни процеси ревизије пројекта. Међународно признати стандарди за управљање пројектима (PMI, PRINCE2, KOBIT, ISO 10006, ISO 21500, ISO 27000...). Пословни стандарди и законске регулативе – ограничења пројекта. Критеријуми ревизије пројекта. Класификација и избор врсте ревизије. Идентификација критичних тачака. Сврха пројекта и усаглашеност са пословним и законским захтевима. Анализа компетентности тимова. Утврђивање статуса пројекта и односи са заинтересованим странама. Идентификација и процена варијанси трошкова. Упоредна анализа – уложени рад, резултати, утрошена новчана средства. Анализа набавке на пројекту. Анализа остварених резултата у односу на постављене захтеве и постојећа ограничења.

4. Методе извођења наставе:

Метод извођења наставе базиран је на мултимедијалним предавањима и рачунарским вежбама. На предавањима се дају оквири проблема, анализирају чињенице и теоријски прилази, а на аудиторним вежбама се настава обавља кроз проналажење и анализу захтева, правила, директива и стандарда признатих у ЕУ и шире. Метод извођења наставе подразумева да се најмање половина времена посвети активном учешћу студената и извођење дела наставе у организацијама које имају значајно искуство у реализацији пројеката.

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	Теоријски део испита	Да	70.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Морача, С.	Ревизија пројеката (електронска скрипта)	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
2,	Grupa autora	A Guide to Project Management Auditing, Assessments and Recommendations	IAPPM	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Режија и сценски простор
Ознака предмета: 17.ASMI7D	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	AS0 - Сценска архитектура и дизајн (MAC)
УНО предмета	Драмске и аудиовизуелне уметности у уметности у архитектури, техници и дизајну;
Наставници:	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	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање свеобухватних знања о појму режије и редитељском дефинисању и тупачењу сценског простора. Сценски простор као део синтаксе сценског језика. Редитељско обликовање простора као сегмент целине сценског језика и третирање сценског простора као једног од елемената мета-текста сценског дела.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање елемената и целине процеса редитељског тумачења дела и практичног рада. Развијање способности и овладавање вештином редитељског тумачења драмског дела/предлошка и изражавање суштине дела избором, дефинисањем и обликовањем сценског простора.

3. Садржај/структура предмета:

Појам сценске режије. Анализа дела. Сценсаки простор као елеменат сценског језика. Однос између простора дефинисаног драмским делом/предлошком и сценског простора као сегмента сценског језика представе/сценског дела.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; вежбе; самостални рад студената; консултације; радионице.

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,	Др Хуго Клајн	Основни проблеми режије	Универзитет уметности у Београду, Београд	1995
2,	Питер Брук	Празан простор	Лапис,Београд	1997
3,	Георгиј Товстоногов	Огледало сцене	Универзитет уметности у Београду, Београд	1984
4,	Група аутора	Чехов у Вишњику савременог театра	Стеријино позорје	1979
5,	Питер Брук	Нема тајни	Лапис, Београд	xxxx
6,	Fielding, E., McKinnon, P. (ed.)	World Scenography 1990-2005.	Nick Hern Books Ltd, London	2014
7,	Joseph, S.	Actor and Architect	Manchester University Press, Oxford	1964
8,	Burnet, K.	Collaborators: UK Design for Performance 2003-2007	Society of British Theatre Designers, London	2007
9,	Leach, R.	Makers of modern theatre: an introduction	Routledge, London	2004
10,	Hannah, D., Harslof, O.	Performance Design	Museum Tusculanum Press, Kopenhagen	2008
11,	Aronson, A., Collins, J.	Theatre and Performance Design	Routledge, London	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Ризик у осигурању
Ознака предмета: 17.ММ250	
Број ЕСПБ: 9	
Програм(и) у којем се изводи	ММ - Инжењерски менаџмент МБА (МСС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Управљање ризиком и менаџмент осигурања;
Наставници:	Кузмановић Д. Богдан, 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:

Упознавање са ризицима у осигурању, проценама ризика и управљање ризиком.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент ће бити оспособљен да самостално процењује ризике и да њима квалитетно управља.

3. Садржај/структура предмета:

- Осигурање и ризик - Теорија ризика - Врсте ризика - Класификација ризика - Управљање ризиком - Разумевање управљања ризиком - Менаџмент ризика премијских стопа - Процес управљања ризиком - Базична правила за руковођење ризиком - Катастрофални ризици - Ризици по гранама осигурања - Остварења ризика у осигурању - Пословна интелигенција управљање ризиком

4. Методе извођења наставе:

Предавања на предмету су аудиторног карактера, уз теоријску обраду случајева као и практична израда елабората осигурања за конкретно предузеће тимским радом у креативној радионици, што ће бити посебно вежбано.

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,	Авдаловић, В., Ћосић, Ђ., Авдаловић, С.	Управљање ризиком у осигурању	Факултет техничких наука, Нови Сад	2008
2,	Маровић, Б., Кузмановић, Б., Његомир, В.	Основи осигурања	Принцип прес, Београд	2009
3,	Кузмановић Богдан, Маровић Борис, Томић Милош	Транспорт, шпедиција и осигурање	Принцип прес, Београд	2017
4,	Његомир Владимир, Маровић Борис, Пејановић Радован, Кузмановић Богдан	Климатске промене и осигурање пољопривреде	Принцип прес, Београд	2017
5,	Aven, T.	Quantitative Risk Assessment : The Scientific Platform	Cambridge University Press, Cambridge	2011
6,	COPPOLA, Damon P	Introduction to international disaster management	Amsterdam: Butterworth Heinemann	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Ризик у осигурању
Ознака предмета: 17.IMS250	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	Људски ресурси и комуникације;
Наставници:	Кузмановић Д. Богдан, 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 ризицима у осигурању, проценама ризика и управљање ризиком.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент ће бити оспособљен да самостално процењује ризике и да њима квалитетно управља.

3. Садржај/структура предмета:

- Осигурање и ризик - Теорија ризика - Врсте ризика - Класификација ризика - Управљање ризиком - Разумевање управљања ризиком - Менаџмент ризика премијских стопа - Процес управљања ризиком - Базична правила за руковођење ризиком - Катастрофални ризици - Ризици по гранама осигурања - Остварења ризика у осигурању - Пословна интелигенција управљање ризиком

4. Методе извођења наставе:

Предавања на предмету су аудиторног карактера, уз теоријску обраду случајева као и практична израда елабората осигурања за конкретно предузеће тимским радом у креативној радионици, што ће бити посебно вежбано.

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,	Авдаловић, В., Ћосић, Ђ., Авдаловић, С.	Управљање ризиком у осигурању	Факултет техничких наука, Нови Сад	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Роботика у архитектури
Ознака предмета: 17.AD0007	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	AD0 - Дигиталне технике, дизајн и продукција (МАС) AH0 - Архитектура (МАС)
УНО предмета	Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи; Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму;
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	0	2	0	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената у решавању архитектонских проблема из области фабрикације применом индустијског робота.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Исход предмета је овладавање процесом одабира и коришћења мехатроничких и ембедед система примењеног на архитектонски задатак.

3. Садржај/структура предмета:

Увод и дефинисање појма роботика у архитектури. Упознавање са основним појмовима из области роботике у архитектури, и фабрикације применом робота. Током курса студенти уче да 1: идентификују проблем, 2: креирају идејно решење архитектонског проблема 3: идентификују најподобнији начин за реализацију, тј. фабрикацију применом индустријских робота 4: програмирају робота за дату намену, тестирају и отклањају уочене грешке 5: реализују више начина фабрикација погодних за дати архитектонски проблем 6: реализују сву припадајућу документацију 7: поштују претходно дефинисане рокове за сваку фазу посла 8: током целокупног процеса примењују професионални приступ обавезама и висок степен етике.

4. Методе извођења наставе:

За сваку текућу школску годину дефинисан је одређени архитектонски задатак у који се решава креирањем и употребом интерактивног система. Студенти се деле у тимове до 5 чланова који реализују задати задатак. Студенти сами међусобно одабирају чланове тима. Сваки тим има за циљ реализацију интерактивног система дефинисаног програмским задатком. Курс нема формални завршни испит и сматра се успешно окончаним уколико је тим успешно реализовао и конструисао интерактивни систем према задатом задатку.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	0.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	0.00			
Сложени облици вежби	Да	70.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	L. Bullivant	Architectural Design: 4dspace: Interactive Architecture	Academy Press	2005
2,	M. Fox, M. Kemp	Interactive Architecture	Princeton Architectural Press	2009
3,	W. McGee, M. Ponce de Leon	Robotic Fabrication in Architecture, Art and Design	Springer	2014
4,	S. Brell-Cokcan (ed), J. Braumann (ed)	Rob|Arch 2012: Robotic Fabrication in Architecture, Art and Design	Springer	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Руковођење пројектима
Ознака предмета: 17.ESI110	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (MAC)
УНО предмета	Примењено софтверско инжењерство;
Наставници:	Недић Р. Немања, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	1	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да студенти стекну теоријска и практична знања о IT пројект менаџменту и савладају управљање IT пројектима кроз све фазе пројекта.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће кроз добијена теоријска знања, решене примере и самостално израђен семинарски рад бити обучени да у будућој пракси управљају IT пројектима по светски прихваћеној методологији (PMI).

3. Садржај/структура предмета:

Основе и увод у пројекат менаџмент. Групе процеса и области знања које се срећу у пројект менаџменту. Менаџмент следећих аспеката при управљању пројектом: обима посла, времена, трошкова, људских ресурса, квалитета, комуникације, ризика, набавке, интеграција и учесника. Рачунарска подршка пројект менаџменту употребом алата MS Project.

4. Методе извођења наставе:

На предавањима ће студентима бити пружене теоријске основе из пројект менаџмента уз конкретне примере из праксе менаџмента IT пројеката. На вежбама ће се студенти обучити за употребу алата MS Project и при томе ће бити презентовани примери пројеката. Студенти ће по тимовима изабрати сопствени пројекат и спровести све активности управљања пројектом.

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 рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	K.Scwwalbe	Information Technology Project Management, 7th Edition	Cengage Learning	2012
2,	R.K.Wysocki	Effective Project Management, 7th Edition	Wiley	2014
3,	B.Hughes, M.Cotterell	Software Project Management	McGraw-Hill	2009
4,	Nicholas, J., Steyn, H.	Project Management for Business, Engineering, and Technology : Principles and Practice	Elsevier Ltd., China	2008
5,	Kerzner, H.	Advanced Project Management: Best Practices on Implementation	John Wiley & Sons, New Jersey	2004
6,	Maylor, H.	Project management	Pearson Education, Harlow	2010
7,	Grady, R.	Practical software metrics for project management and process improvement	Prentice-Hall, New Jersey	1992

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Санација бетонских конструкција
Ознака предмета: 17.GG518	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
УНО предмета	Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција;
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	GG504	Трајност и процена стања бетонских конструкција	Да	Не

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање са основним аспектима санације и ојачања бетонских конструкција ради пројектовања и извођења санација бетонских конструкција узимајући у обзир стање конструкције, захтеве корисника, утицаје из околине и планирани животни век. Стицање знања о методама и материјалима за санацију и ојачање бетонских конструкција.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент поседује специјализована знања која су неопходна за пројектовање и извођење санација бетонских конструкција. Студент је оспособљен да одабере и испланира најоптималнију методу за санацију бетонског елемента или конструкције у зависности од узрока и степена оштећења, могућности за санацију, расположивих финансијских средсатва и других релевантних услова.

3. Садржај/структура предмета:

Технички услови и критеријуми за избор материјала за санацију бетонских конструкција. Припрема бетонских конструкција за санацију (припрема бетона, припрема арматуре). Технике уграђивања репаратурних материјала. Методе за повећање прионљивости. Поступци санације прслина. Конструкцијска санација и ојачавање (методе, детаљи и основе прорачуна): смањивање оптерећења конструкцијских елемената; преношење оптерећења на суседне конструкцијске елементе довољне носивости; смањивање распона конструкција које немају задовољавајућу носивост; промена конструкцијског система, ојачање конструкција поступцима преднапрезања; санације путем повећања пресека; ојачање и санација лепљењем додатних ламела. Материјали за санацију и заштиту бетонских конструкција. Техничка регулатива у области санације бетонских конструкција. Примери санације бетонских конструкција.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне, лабораторијске и теренске вежбе и консултације. На предавањима се студентима кроз различите облике презентација објашњава материја која је предвиђена наставним програмом. У оквиру лабораторијских вежби студенти могу да се упознају са различитим санационим материјалима. На аудиторним вежбама студентима се приказују санације различитих објеката са циљем да се упознају са могућностима примене различитих материјала и метода санације.
Студенти су обавезни да радећи у малим групама ураде и одбране семинарски рад у коме обрађују одабрану технику санације. Студентима се вреднује активност током предавања и вежби, као и израда и одбрана семинарског рада. Испит се састоји из теоријског дела. Делови градива се могу полагати кроз један колоквијум током семестра. Теоријски део испита се полаже усмено у испитним роковима.

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	70.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Уредник Бојан Грум	Санације Бетонских објектов	Дружба за заложништво изображевање разисковање	2004
2,	Властимир Радоњанин, Мирјана Малешев, Михаило Мурављов	Материјали и технике санације и заштите бетонских конструкција - материјали са предавања		2005
3,	Group of authors	Concrete Repair manual, Volume 1	ACI, BRE, ICRI, Concrete Society	2003

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
4,	Гроуп оф Аутхорс	Цонцрете Репаир Мануал, Волуме 2	АЦИ, БРЕ, ИЦРИ, Цонцрете Социету	2003

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Саобраћајна инфраструктура и безбедност саобраћаја у урбаним подручјима
Ознака предмета: 17.S0MI4S	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	S00 - Саобраћај и транспорт (МАС)
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	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања из области ифраструктуре и безбедности саобраћаја у урбаним срединама

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Овладавање зањима неопходним за разумевање специфичности саобраћајних површина у урбаним срединама. Овалдавање знањима неопходним у процесу пројектовања, изградње и одржавања саобраћајних површина у урбаним срединама.

3. Садржај/структура предмета:

Наставни предмет у основи сађи елементе и карактеристике инфраструктуре (дизајн) урбаних средина које су од утицаја на безбедност саобраћај и то прте свега:
- Карактеристике различитих видова саобраћаја - моторна возила, бициклисти, пешаци, јавни превоз – који су од утицаја на инфраструктуру и безбедности саобраћаја тачке гледишта
- Функционална класификација саобраћајних површина у урбаним срединама
- Карактеристике путева и улица у урбаним срединама

4. Методе извођења наставе:

Предавања, консултације, 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	Усмени део испита	Да	30.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Малетин, М.	Планирање и пројектовање саобраћајница у градовима	Орион арт, Београд	2005
2,	Костић, С.	Технике безбедности и контроле саобраћаја	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Саобраћајно пројектовање
Ознака предмета: 17.S051	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	S00 - Саобраћај и транспорт (МАС)
УНО предмета	Планирање, регулисање и безбедност саобраћаја;
Наставници:	Богдановић З. Вук, 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 знања из области пројектовања саобраћајне сигнализације и опреме у поступку регулисања саобраћаја на путној и уличној мрежи. Студенти стичу знања о елементима путне и уличне мреже, алатима и методама које се користе у поступку пројектовања саобраћајне сигнализације и опреме на путној и уличној мрежи. Такође, студентима се преносе знања о савременим поступцима и системима за регулисање и вођење саобраћаја на путној и уличној мрежи.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти се оспособљавају да поштујући норме, стандарде и уобичајену процедуру, примене стечена знања из овог предмета, теорије саобраћајног тока, регулисања саобраћаја, планирања саобраћаја и других области, на решавање конкретних проблема безбедности, планирања и регулисања саобраћаја на путној и уличној мрежи. Поред тога, студенти се оспособљавају да приликом решавања конкретних проблема примењују савремена решења која су заснована на савременим техничким и технолошким достигнућима из области информатике и електронике.

3. Садржај/структура предмета:

Методе и поступци технике регулисања и управљања саобраћајем. Пројектни елементи путне и уличне мреже. Пројектовање хоризонталне и вертикалне сигнализације на путевима. Пројектовање сигнализације на прилазима раскрсница. Пројектовање сигнализације у зони извођења радова на путу и привремена измена режима саобраћаја. Пројектовање светлосне сигнализације на изолованим раскрсницама. Пројектовање светлосне сигнализације на спрегнутим раскрсницама. Пројектовање координисаног рада светлосне сигнализације. Мрежна координација и управљање саобраћајем на путној и уличној мрежи.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне и рачунске вежбе. У оквиру предмета предвиђена је израда пројекта у коме студент решава практичне проблеме. Практични-рачунски део испита може бити супституисан полагањем два колоквијума.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрана пројекта	Да	20.00	Практични део испита - задаци	Да	35.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	3.00			
Присуство на предавањима	Да	4.00			
Присуство на вежбама	Да	3.00			
Теоријски део испита	Да	35.00			

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 : хоризонтал на сигнализација	Саобраћајни факултет, Београд	1997
4,	Митић, Д., Вукановић, С.	Кружне раскрснице	Саобраћајни факултет, Београд	1994
5,	Institute of Transportation Engineers	Traffic Signal Triming Manual	Institute of Transportation Engineers, Washington, DC, USA	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Савремена електроника
Ознака предмета: 17.EMS111	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Електротехника (МСС)
УНО предмета	Електроника;
Наставници:	Бабковић Б. Калман, Доцент Секулић Л. Далибор, 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:

Стицање основних знања потребних за примену савремених електронских кола за решавање типичних задатака при пројектовању савремених електронских уређаја.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност анализе и решавање основних проблема у пројектовању савремених електронских кола.

3. Садржај/структура предмета:

Појачавачка кола, Д/А и А/Д конвертори, подршка за микроконтролере, заштитна кола, кола за напајање, основе електромагнетске компатибилности.

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	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Henry W. Ott	Electromagnetic Compatibility Engineering	Wiley	1976
2,	Louis E. Frenzel	Contemporary Electronics: Fundamentals, Devices, Circuits, and Systems	McGraw-Hill	2014
3,	Живанов, М.	Електроника : појачавачка кола	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Савремене енергетске технологије
Ознака предмета: 17.М35І31	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	М30 - Енергетика и процесна техника (МАС)
УНО предмета	Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;
Наставници:	Степанов Љ. Боривој, 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:

Оспособљавања студената за: системско изучавање модерних енергетских технологија, сагледавање општих интереса и оправданости модерних енергетским технологијама, сагледавање интереса и значаја примене модерних енергетских технологија за индустријско предузеће са аспеката: повећања енергетске ефикасности, сигурности у снабдевању, еколошких, економских и социолошких услова.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања ће омогућити инжењеру да разуме оправданост увођења модерних енергетских технологија у индустријска предузећа, утицај на укупне трошкове производње околину и укупни просперитет предузећа

3. Садржај/структура предмета:

Енергетске технологије, енергетска ефикасност и заштита околине, нужност трансформисања примарне енергије и утицај енергетских технологија на ефикасност трансформације, модерне технологије за трансформацију примарне енергије у топлотну енергију, модерне технологије за трансформацију примарне енергије у електричну енергију, модерне технологије за спрегнуту производњу електричне и топлотне енергије, модерне технологије за депоновање енергије у циљу повећања енергетске ефикасности енергетских ситема и снижења трошкова за куповину примарне енергије, могућности примене модерних енергетских технологија у производним процесима и обезбеђењу радног и животног конфора.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, семинарски рад и консултације. Испит се може положити само кроз израду и одбрану семинарског рада или по потреби и кроз додатно усмено полагање.

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	30.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Europan Comission	Integrated Pollution Prevent and Control	Europan Comission	2003
2,	LeMar P.	Integrated Energy Systems (IES) for Buildings: A Market Assessment,	Resource Dynamics Corporation Vienna	2003
3,	CHP Club	The Menagers Guide to Combined Heat and Power Systems	Crown	2000
4,	МОРВАУ, Зоран К., ГВОЗДЕНАЦ, Душан Д.	Апплиед индустриал енергу анд енвиронментал менаГемент	Wилеу	2008
5,	Гвозденац, Д., Накомчић-Смарадакис, Б., Гвозденац, Б.	Обновљиви извори енергије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
6,	Гвозденац, Д., Гвозденац Урошевић, Б., Морвај, З.	Енергетска ефикасност : индустрија и зградарство	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
7,	Петровић, Ј., Гвозденац, Д., Гвозденац Урошевић, Б.	Топлификациони систем Новог Сада	Новосадска топлана, Нови Сад	2011
8,	Гвозденац, Д., Кљајић, М., Петровић, Ј.	Мерење и регулисање у термопроцесној техници	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Савремене образовне технологије и стандарди
Ознака предмета: 19.SEM024	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
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	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање студената са савременим образовним технологијама и стандардима и оспособљавање студената за примену савремених технологија у образовању.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешно завршеног курса студент разуме могућности примене ИКТ у образовању, уме да одабере и примени технологије и стандарде примерене образовном окружењу и да користи, администрира, прилагођава и развија апликације за подршку образовном процесу.

3. Садржај/структура предмета:

Савремене образовне технологије: Историја образовних технологија и појам електронски подржаног учења; Савремене технологије и алати у образовању; Типови савременог образовања. ИКТ инфраструктура савременог образовања: Хардверска инфраструктура; Софтверска инфраструктура. Платформе електронског учења (LMS). Интелигентни туторски системи. Стандарди електронског учења: Стандарди за представљање наставних материјала; Стандарди за представљање наставног процеса. Отворено образовање. Педагошке импликације примене савремених технологија у образовању. Стратегије за избор образовне технологије.

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	30.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	William Horton, Katherine Horton	E-learning Tools and Technologies: A consumers guide for trainers, teachers, educators, and instructional designers	Wiley	2003
2,	France Belanger, Dianne H. Jordan	Evaluation and Implementation of Distance Learning: Technologies, Tools and Techniques	IGI Publishing	2000
3,	Marc Jeffrey Rosenberg	E-Learning: Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age	McGraw-Hill	2001
4,	Beverly Park Woolf	Building Intelligent Interactive Tutors: Student-centered strategies for revolutionizing e-learning	Morgan Kaufmann	2008
5,	Timothy K. Shih, Jason C. Hung	Future Directions in Distance Learning and Communication Technologies	IGI Global	2006
6,	Savić G., Segedinac M., Konjović Z.	Modern Education Technologies and Systems	University of Novi Sad	2014
7,	Савић Г., Сегединац, М.	Софтверска инфраструктура за управљање курикулумом у електронској настави	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
8,	ФИХТЕ, Јохан Готлиб	Учење о науци	Службени гласник, Београд	2007
9,	Tollervey, N. H.	Python in Education: Teach, Learn, Program	O Reilly	2014
10,	Veletsianos, G.	Emerging Technologies in Distance Education	AU Press	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Савремене образовне технологије и стандарди
Ознака предмета: 17.E2525	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС)
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	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање студената са савременим образовним технологијама и стандардима и оспособљавање студената за примену савремених технологија у образовању.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешно завршеног курса студент разуме могућности примене ИКТ у образовању, уме да одабере и примени технологије и стандарде примерене образовном окружењу и да користи, администрира, прилагођава и развија апликације за подршку образовном процесу.

3. Садржај/структура предмета:

Савремене образовне технологије: Историја образовних технологија и појам електронски подржаног учења; Савремене технологије и алати у образовању; Типови савременог образовања. ИКТ инфраструктура савременог образовања: Хардверска инфраструктура; Софтверска инфраструктура. Платформе електронског учења (LMS). Интелигентни туторски системи. Стандарди електронског учења: Стандарди за представљање наставних материјала; Стандарди за представљање наставног процеса. Отворено образовање. Педагошке импликације примене савремених технологија у образовању. Стратегије за избор образовне технологије.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; Рад на пројекту коришћењем рачунара и других уређаја који се могу користити у образовне сврхе; 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	30.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	William Horton, Katherine Horton	E-learning Tools and Technologies: A consumers guide for trainers, teachers, educators, and instructional designers	Wiley	2003
2,	France Belanger, Dianne H. Jordan	Evaluation and Implementation of Distance Learning: Technologies, Tools and Techniques	IGI Publishing	2000
3,	Marc Jeffrey Rosenberg	E-Learning: Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age	McGraw-Hill	2001
4,	Beverly Park Woolf	Building Intelligent Interactive Tutors: Student-centered strategies for revolutionizing e-learning	Morgan Kaufmann	2008
5,	Timothy K. Shih, Jason C. Hung	Future Directions in Distance Learning and Communication Technologies	IGI Global	2006
6,	Savić G., Segedinac M., Konjović Z.	Modern Education Technologies and Systems	University of Novi Sad	2014
7,	Савић Г., Сегединац, М.	Софтверска инфраструктура за управљање курикулумом у електронској настави	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Савремене рачунарске мреже
Ознака предмета: 17.ESI106	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
УНО предмета	Примењено софтверско инжењерство;
Наставници:	Бојанић М. Милана, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	1	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање напредних знања из области рачунарских мрежа. Напредна знања о карактеристикама кључних протокола из TCP/IP протокол скупа. Контролна раван у савременим мрежама, појам приоритета саобраћаја, мрежно усмеравање. Безбедност мрежа. Пренос података у реалном времену преко Интернета.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Исход предмета је овладавање напредним знањима из области савремених рачунарских мрежа и оспособљеност студента за развој мрежних апликација.

3. Садржај/структура предмета:

Интернет протокол, усмеравање пакета. Транспортни протоколи. Увођење приоритета саобраћаја и квалитета услуге на апликативом и мрежном нивоу. Безбедност мрежа (заштитни зид, виртуелне приватне мреже, превођење адреса). Софтверски дефинисане мреже. Протоколи за пренос података у реалном времену преко Интернета (RTSP, RTP, RTCP). Алати за анализу мрежног саобраћаја.

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	45.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Тест	Да	40.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Куросе, Ј., Рос, К.	Умрежавање рачунара: од врха ка дну	Рачунарски факултет, Београд	2014
2,	Peterson, L.L., Davie, B.S.	Computer networks – a system approach	Morgan Kaufmann Publishers, New York	2003

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Савремене технике пројектовања транспортних система
Ознака предмета: 17.М2556	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	М22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
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
2	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Проширивање знања из области пројектовања транспортних система

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Виши ниво оспособљености за пројектантски рад у области транспортних система.

3. Садржај/структура предмета:

Етапе пројектовања и развоја: формулација пројектних захтева, избор структурне форме, разрада решења. Регулатива, лиценца за пројектовање. Пројектна документација, прописи и процедуре стандардизованих поступака доказа носивости. Глобална и фрагментална анализа напонског стања применом рачунарских програма. Критеријуми синтезе: технологичност, транспорт, монтажа, динамичка издржљивост, корозиона отпорност. Конструктивно обликовање и оптимизација, транспорт, монтажа, преглед, контрола, надзор, испитивање. Интеграција савремених софтверских пакета у појединим фазама пројектовања (CATIA, KRASTA, ADAMS, Inventor Professional, NASTRAN In-CAD, Tecnomatix, NX). Правци развоја.

4. Методе извођења наставе:

Предавања и вежбе. Да би студент стекао право да изађе на завршни испит мора да успешно уради и одбрани предметни пројекат.

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,	Живанић, Д., Зелић, А., Ђокић, Р.	Савремене технике пројектовања транспортних система		2017
2,	Драгослав, Д.	Пројектовање мобилних машина	Машински факултет, Ниш	2006
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 - II степен студија

Наставни предмет	Савремене технологије, машине и алати за обраду деформисањем
Ознака предмета: 17.PMS414	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	P00 - Производно машинство (МСС)
УНО предмета	Технологије пластичног деформисања, адитивне и виртуелне технологије;
Наставници:	Вилотић Д. Марко, 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:

Цлиј овог предмета је овладавање теоријским основама и практичним знањима из области савремених технологија обраде лима и технологија запреминског обликовања у хладном и топлом стању.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Резултат образовања овог предмета су стечена знања и вештине потребна за: • анализу процеса обраде деформисањем • пројектовање процеса обраде деформисањем • пројектовање алата за поједине методе обраде деформисањем • избор машина и друге опреме за реализацију производње методама обраде деформисањем

3. Садржај/структура предмета:

Значај и улога обраде деформисањем у савременој производњи; Теоријске основе обраде деформисањем (теорија напона и деформација, њихова веза, пластичност материјала, трење и подмазивање, параметри процеса); Савремене методе запреминског деформисања (методе ваљања у топлом и хладном стању, сабијање, хладно и топло истискивање, ковање, прецизно ковање...); Савремене методе обликовања лима (савијање лима, обликовање профила савијањем, савијање цеви, дубоко извлачење, рељефно обликовање, хидро деформисање); Микро деформисање; Пројектовање алата за поступке запреминског обликовања материјала у хладном и топлом стању; пројектовање алата за поступке обликовања лима; Машине за обраду деформисањем (маказе, пресе - механичке и хидрауличне, чекићи, аутоматске пресе); Производне линије и погони за обраду деформисањем; Помоћна опрема.

4. Методе извођења наставе:

Основни видови наставе су предавања, лабораторијске и рачунарске вежбе и практичан рад. Сви облици наставе су интерактивни уз активно учешће студената. На предавањима студент стиче теоријска знаја из обраде деформисањем, затим теоријске основе о појединим технолошким методама обраде деформисањем, детаљно се упознаје са конструкцијом алата и избором одговарајуће опреме за реализацију производње поступцима обраде деформисањем. На лабораторијским вежбама студент се упознаје са методама обраде деформисањем, кроз презентацију узорака, алата и машина, затим кроз извођење конкретних постуака обраде деформисањем и провером параметара процеса применом теоријских знања. На рачунарским вежбама студент овладава конкретним знањима потребним за конструисање алата (ЦАД софтвер) и самостално пројектује алат за задати производ.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
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	20.00	Теоријски део испита	Да	30.00
			Практични део испита - задаци	Да	40.00

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 пластичности	Факултет техничких наука, Нови Сад	2002
3,	Вилотић, Д., Планчак, М.	Машине за обраду деформисањем - Кривајне пресе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
4,	Вујовић, В.	Технологија пластичности у машинству, I део	Факултет техничких наука, Нови Сад	1990
5,	Вујовић, В.	Деформабилност	Факултет техничких наука, Нови Сад	1992
6,	Вилотић, Д., Планчак, М.	Машине за обраду деформисањем - Кривајне пресе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
7,	Планчак, М., Вилотић, Д.	Алати за технологије пластичног деформисања метала	Факултет техничких наука, Нови Сад	2011

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Савремене теорије, методе и технологије у урбаном планирању
Ознака предмета: 19.RPR193	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	RPR - Планирање и управљање регионалним развојем (МАС)
УНО предмета	Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Урбанизам и планирање регионалног развоја;
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	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, као и начини и могућности на које развијене технологије утичу на урбане процесе – од аналитичког до пројектантског оквира. Основни циљ предмета је разматрање градова данашњице као сложених просторно-друштвених система, у којима се пројектантске и планерске активности у теоријском, методолошком и практичном смислу све активније ослањају на напредне технологије различитих врста.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који успешно испуне предвиђене обавезе биће оспособљени да развију аналитички и критички апарат који ће им омогућити да урбане трансформације разматрају у оквиру савремених процеса који их узрокују. Уз усвајање знања о новим методама и технологијама у урбаном планирању, студенти ће стећи способност да предвиде могућности њиховог коришћења у процесима управљања урбаним развојем.

3. Садржај/структура предмета:

- Процеси трансформације савремених градова на глобалном плану;
- развој концепата мишљења о урбаном питању;
- савремене теорије у урбаном планирању;
- специфичне теме и процеси у развоју градова данас – критичка анализа;
- методологија урбаног планирања;
- управљање урбаним растом;
- дигиталне технологије – употреба у аналитичке сврхе;
- употреба савремених технологија у пројектовању и планирању – прилагођавање контексту;
- Smart cities и „дигитална интелигенција“ градова;
- употреба савремених технологија – студије случаја;
- 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	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,	Bannister, J., Gibb, K., Paddison, R. (ed.)	Urban Studies, Volume 47, Number 1-12	Urban Studies Journal Ltd., Routledge	2008
2,	Kofman E., Lebas E.	Writings on Cities – Henri Lefebvre	Blackwell Publishing, Oxford	2006
3,	Batty, M.	The New Science of Cities	The MIT Press, Massachusetts	2013
4,	Shepard M.(ed.)	Sentient City	MIT Press, Cambridge	2011
5,	Sakamoto T., Ferre A. (eds.)	From Control to Design	Actar, Barcelona	2008
6,	Радовић, Р.	On cities, planning & urban design	Helsinki University of Technology, Centre for Urban and Regional Studies	1996
7,	Olivers Sandoval, J.A.	Computer Aided Decision Support System for Strategic Planning : magistarski rad	[J.A.Oliveres Sandoval], Novi Sad	1990
8,	Džejkobs, Dž.	Smrt i život velikih američkih gradova	Mediterran Publishing, Novi Sad	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
9,	Николић, С., и др.	Еколошки маркетинг менаџмент : савремена де(кон)струкција	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
10,	Simmie, J.	Innovative cities	SPON PRESS	2001
11,	Eckardt, F. (ed.)	Paths of Urban Transformation	Peter Lang	2005
12,	Куртовић-Фолић, Н.	Унапређење стратегије обнове и коришћења јавних простора у просторном и урбанистичком планирању и пројектовању	Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
13,	Radovic, R. et al.	NEW challenges and opportunities for the city of Novi Sad = Novi izazovi i šanse za grad Novi Sad	University of Novi Sad, Novi Sad	2002
14,	Стојков, Б.	План и судбина града	Грађевинска књига, Београд	1992
15,	Peirce, N.R., Johnson, C.W.	Century of the city : no time to lose	The Rockefeller Foundation, New York	2008
16,	Радовић, Р.	Форма града	Орион арт, Београд	2005
17,	Group of authors	Environmental protection of urban and suburban settlements : proceedings. [Knj.] 1	Ecological Movement of Novi Sad, Novi Sad	2011
18,	Group of authors	A Support to Urban Development Process	École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), Cooperation and development center (CODEV), Lausanne	2018
19,	Pelling, M.	The vulnerability of cities : natural disasters and social resilience	Earthscan, London	2007
20,	Stimmel, C.L.	Building Smart Cities : Analytics, ICT, and Design Thinking	CRC Press, Taylor & Francis Group, Bocen Sound Parkway NW, Suite	2016
21,	Group of authors	MVRDV : agendas on urbanism	Equal Books, Seoul	2012
22,	Кален, Г.	Градски пејзаж	Грађевинска књига, Београд	1990
23,	Криер, Р.	Градски простор у теорији и пракси : на примерима градског језгра Штутгарта	Грађевинска књига, Београд	1999
24,	Krier, R.	Gradski prostor u teoriji i praksi : na primerima gradskog jezgra Štutgarta	Građevinska knjiga, Beograd	2007

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Савремене web технологије
Ознака предмета: 17.F523	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС)
УНО предмета	Графичко инжењерство;
Наставници:	Милић Т. Неда, Доцент Зељковић М. Желјко, 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 надоградња знања стечених на предмету који претходи (Веб дизајн) и дубље упознавање са актуелним трендовима респонзивног веб дизајна и савременим веб технологијама, као и оспособљавање за израду респонзивне, мултимедијалне и интерактивне веб апликације коришћењем последњих стандарда и окружења клијентских веб технологија (HTML5 / CSS3 / AngularJS / React). Поред коришћења ових технологија, омогућава се и упознавање са системима за управљање садржајем (CMS), као и упознавање са SEO оптимизацијом и њеним значајем.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти стичу компетенције за самосталну израду потпуно функционалне веб апликације. Коришћењем последњих стандарда клијентских веб технологија - HTML5, CSS3 и AngularJS, омогућава се креирање добро организованих веб апликација које су притом и оптимизоване за различите претраживаче и прилагођене за различите корисничке платформе у складу са актуелним трендовима веб дизајна и HTML5/CSS3 спецификацијом.

3. Садржај/структура предмета:

HTML5 стандард - основни елементи, синтакса, семантика, структура. Новитети клијентских веб технологија – HTML5, CSS3, JS, AngularJS. Трендови веб дизајна – респонзивни веб дизајн, интерактивни упити, упити елемената, систем мреже, флат дизајн, нова веб типографија, минимализам, креативна иконографија, илустрација, јарке боје, параллах, флексбокс. Оптимизација CSS стилова кроз употребу CSS препроцесора – SASS и SCSS. Упознавање са различитим CSS3 окружењима и библиотекама и њихова употреба. Упознавање са различитим CSS3 анимацијама и трансформацијама и њихова употреба. Упознавање са Jquery библиотеком и њеним додацима и њихова употреба. Упознавање са JavaScript MVC окружењем за правилно организовање веб апликације – AngularJS и његова употреба. Анализа структуре, креирање и оптимизација HTML5 веб апликације. Овладавање једностраничним концептом веб сајта (SPA). Упознавање са системима за управљање садржајем – CMS и њихова употреба. Значај и употреба оптимизације за претраживаче – SEO.

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 веб апликације различитих намена и комплексности употребом савремених клијенстких веб технологија (HTML5/CSS3/JS). Савладано градиво студенти потврђују кроз израду и одбрану самосталног предметног пројекта који представља функционалну веб презентацију која имплементира актуелне веб дизајн трендове 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,	Cecco, R.	Supercharged JavaScript Graphics : with HTML5 canvas, jQuery, and More	OReilly Media, Sebastopol	2011
2,	McPeak, J.	JavaScript : 24-časovna obuka	Kompjuter biblioteka, Beograd	2011
3,	Stefanov, S.	JavaScript Patterns : Build Better Applications with Coding and Design Patt erns	OReilly Media, Sebastopol	2010
4,	Flanagan, D.	JavaScript : sveobuhvatni vodič	Mikro knjiga, Beograd	2008
5,	DARIE, Cristian et al.	AJAX and PHP: Building Responsive Web Applications	O Reilly	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Савремени ентеријер и дизајн
Ознака предмета: 17.AE01	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	AD0 - Дигиталне технике, дизајн и продукција (МАС) AH0 - Архитектура (МАС)
УНО предмета	Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;
Наставници:	Којић Ђ. Радомир, Доцент из поља уметности 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	2	0	0	2

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање теоријских основа потребних за разумевање улоге и значења дизајна и ентеријера у савременом друштву. Разумевање дизајна и дизајна ентеријера као специфичног облика комуникације. Проучавање односа који ентеријер и дизајн успостављају према спољним феноменима који на њега утичу - економским, друштвеним и културним контекстом, уметности и науци.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти по завршетку курса стичу теоријску подлогу за разумевање језика савременог дизајна и ентеријера, као и њихове улоге у савременој култури. Очекује се да успоставе аналитички однос према дизајнираним објектима и да их посматрају и проучавају и изван оквира визуелног.

3. Садржај/структура предмета:

Дизајн ентеријера - дефиниција, поље и границе; унутрашњи и спољашњи простор; рецепција и перцепција ентеријера; типологија ентеријера; култура дизајна; ентеријер као облик комуникације; дизајн, ентеријер и потрошачко друштво; иконични дизајн; дизајн, ентеријер и савремене технологије; дизајн, ентеријер и савремена уметност; дизајн и питања одрживости.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне вежбе; консултације; семинарски рад; 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 предавањима	Да	3.00			
Присуство на вежбама	Да	2.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Фостер, Хал	Дизајн и злочин, и друге полемике	В.Б.З. Загреб	2006
2,	Певснер, Н.	Извори модерне архитектуре и дизајна	Грађевинска књига, Београд	2005
3,	Sudjic, Deyan	The Language of Things	Penguin, London	2008
4,	Massey, A.	Interior Design Since 1900	Thames and Hudson, London	2008
5,	Sparke, Penny	The Modern Interior	Reaktion Books, London	2008
6,	Rice, Charles	The Emergence of the Interior	Routledge, London/New York	2007
7,	Klemp, K. (ed.); Ueki-polet, K. (ed.)	Less and More: Design Ethos of Dieter Rams	Die Gestalten Verlag, Berlin	2010
8,	Munari, Bruno	Design as Art	Penguin, London	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Савремени графички материјали
Ознака предмета: 17.F326	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС)
УНО предмета	Графичко инжењерство; 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
2	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања, компетенција и академских вештина из области савремених графичких материјала. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену савремених графичких материјала. Намера наставника је да кроз овај предмет студент: научи основне појмове и дефиниције из домена савремених графичких материјала, разуме употребу тих појмова у контексту учења, проблем постави и реши, развије способност препознавања проблема у домену савремених 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 савремених графичких материјала. Овладавање методама, поступцима и процесима добијања савремених графичких материјала и испитивања њихових особина и квалитета уз примену научних метода. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа у домену савремених 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 савремене 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 савремене графичке материјале ако за то буде потребе.

3. Садржај/структура предмета:

Материјали у активној и интелигентној амбалажи. Дизајн материјала. Модели хватања/смањења концентрације кисеоника. Начини контролисања концентрације угљеник(IV)-оксида, етилена и садржаја влаге. Начини уклањања мириса и уклањања или инхибирања раста микроорганизама. Активни вишеслојни полимерни материјали. Екстерни и интерни сензори у интелигентној амбалажи. Примена наноматеријала у графичкој индустрији. Полимерни нанокомпозити. Биополимери. Механизми разградње биополимера. Функционалност биополимера. Преглед примене биоразградиве амбалаже. Јестиви филмови и омотачи. Особине јестивих филмова и омотача. Јестиви филмови на бази полисахарида, липида и протеина. Механизам формирања структуре биофилмова на бази протеина. Промене особина биофилмова током складиштења. Материјали у 3Д штампи. Особине материјала у 3Д штампи. Примена полимерних материјала, метала и керамике у 3Д штампи. Алтернативне графичке боје. Особине алтернативних графичких боја. Боје на бази биљних уља. Боје на бази воде. Боје за дигиталну штампу. Боје за штампу електричних кола. Функционални премази. Микрокапсуле. Врсте, структуре и особине микрокапсула. Процес и методе микроенкапсулације. Примена микрокапсула у графичкој индустрији. Примери супституције опасних материјала у различитим техникама штампе.

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	Да	40.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	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,	Крговић, М., Первиз, О.	Графички материјали	Технолошко-металуршки факултет, Београд	2005

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
3,	Крговић, и др.	Испитивање графичких материјала	Технолошко-металуршки факултет, Београд	2006
4,	Ghosh, S.K.	Functional Coatings	Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim	2006
5,	Лазић, В., Новаковић, Д.	Амбалажа и животна средина	Технолошки факултет, Нови Сад	2010
6,	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 - II степен студија

Наставни предмет	Савремени материјали и технологије спајања
Ознака предмета: 17.PMS413	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	P00 - Производно машинство (МСС)
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 напредних знања из области савремених материјалима који се користе у машинству и савремених технологија спајања материјала.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Поседовање општих и стручних знања о савременим материјалима и технологијама спајања. Самостално решавање практичних и теоријских проблема у области савремених материјала и технологија спајања, примена научених метода и техника у пракси, и познавање особина материјала и технологија спајања неопходних за њихово успешно коришћење.

3. Садржај/структура предмета:

Подела савремених материјала, поређење са конвенционалним материјалима. 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 у облику интерметалних једињења; суперлегуре на бази кобалта и никла. Полимери: термопласти (LDPE, HDPE, UHMWPE, PP, PVC, POM, PA), термореактивни (PF, VF, EP, UPES), еластомери: природни и синтетички. Керамика (инжењерска и традиционална керамика). Композити: нано, микро и макро композити, ојачани честицама, влакнима, ламинати, композити са металном основом. Биоматеријали: на бази метала, полимера и на бази керамике. Топлотни процеси при заваривању. Металургија заваривања челика и обојених материјала. Заварљивост челика и обојених материјала. Прорачун параметара заваривања. Прорачун заосталих деформација услед заваривања. 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 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 раположивој 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	Да	50.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Колоквијум	Не	25.00
Сложени облици вежби	Да	20.00	Колоквијум	Не	25.00
			Усмени део испита	Да	20.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Шиђанин, Л.	Машински материјали II	Факултет техничких наука, Нови Сад	1996
2,	Палић, В.	Заваривање	Факултет техничких наука, Нови Сад	1987
3,	Благојевић, А., Пашић, О.	Заваривање, лемљење, лијепљење	Машински факултет, Мостар	1991
4,	Callister, W.D.	Materials science and engineering : an intoduction	New York: John Wiley&Sons	2007
5,	R. E. Smallman, R. J. Bishop	Metals and Materials	Buttenvorth-Heinemann, Oxford	1995
6,	Шиђанин, Л., Герић, К.	Машински материјали I - свеска 1	Факултет техничких наука, Нови Сад	2007
7,	Шиђанин, Л., Герић, К.	Машински материјали I - свеска 1	Факултет техничких наука, Нови Сад	2007
8,	Шиђанин, Л., Герић, К.	Машински материјали I - свеска 2	Факултет техничких наука, Нови Сад	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
9,	Ђорђевић, В.	Машински материјали	Машински факултет, Београд	1999
10,	Ђукић, В.	Машински материјали : теорија легура, термичка обрада : термичка обрада	В. Ђукић, Београд	1994
11,	Рајновић, Д.	Утицај микроструктуре на прелазну температуру АДИ материјала, докторска дисертација	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Савремени материјали у енергетици
Ознака предмета: 17.ZCM03	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ZC0 - Чисте енергетске технологије (МАС)
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 специфичним захтевима савремене енергетике у погледу особина материјала, као и конкретним врстама нових материјала, њиховим релевантним карактеристикама и могућностима њихових примена у енергетици.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност избора адекватних, погодних и квалитетних савремених материјала за специфичну примену у области енергетике.

3. Садржај/структура предмета:

Захтеви за нове материјале у савременој енергетици (специфичности материјала за соларне панеле, ветрогенераторе, високо ефикасне електрогенераторе; фотонапонске особине, механичке особине, енергетска ефикасност). Савремени магнетни материјали за депоновање и конверзију енергије (магнетни са ретким земљама, нанокомпозитни магнети, високотемпературски перманентни магнети). Савремени полимери за енергетику. Високотемпературни и полимери отпорни на пламен. Антикорозивни полимери. Полимери за електричне и електроничке апликације. Материјали за специфичне примене у савременој енергетици (танки филмови за енергетску конверзију и депоновање енергије, превлаке челичних и керамичких материјала за снижавање енергетских губитака, материјали за висококапацитиве хибридне батерије, наноструктурни суперпроводници).

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,	I. Vouldis, P. Millet, J. L. Valles	Novel materials for energy applications	European Communities	2008
2,	Manas Chanda, Salil K. Roy	Plastics Technology Handbook	CRC Press	2008
3,	John Lawton et al.	Novel Materials in the Environment: The case of nanotechnology	Royal Commission on environmental pollution	200x
4,	Davis, M.L., Masten, S.J.	Principles of Environmental Engineering and Science	McGraw-Hill, New York	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Савремени обрадни системи за прераду пластике
Ознака предмета: 17.P3503A	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
УНО предмета	Технологије пластичног деформисања, адитивне и виртуелне технологије;
Наставници:	Милутиновић О. Младомир, 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 теоријског и практичног знања, компетенција и вештина из домена савременух обрадних система за прераду пластике. Детаљно упознавање радних линија, опреме и помоћних система погона за прерадау пластичних маса, као и техничко-технолошких карактеристика и конструкција појединих типова машина и уређаја за прераду пластике.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Овладавање теоријским и практичним аспектима везаним за савремене системе за прераду пластике. Стечено знање омогућава препознавање, пројектовање и експлоатацију обрадних система за прераду пластике. Развој вештина и компетенција неопходних за одржавање индустријских погона за прераду пластике.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у савремене обрадне системе за прераду пластике. Структура обрадних система за обликовање пластике. Експлоатационе особине обрадних система за прераду пластике у функцији технологије. Обрадни системи за обликованње пластике екструзијом – елементи система, конфигурација. Линије за екструдирање ПВЦ цеви. Обрадни системи за ињекционо пресовање пластике, конструкција појединих система машине, прорачун ињекционе јединице и јединице за затврање. Помоћна опрема за ињекционо обликовање пластике (складиште гранулата, сушаре, уређаји за мешање, транспорт материјала, системи изношења отпреска). Обрадни системи за директно и трансфер пресовање пластике. Обрадни системи за обликовање амбалаже дувањем. Обрадни системи за термоформинг. Обрадни системи за обликовање гуме. Аутоматизација обрадних система за производњу пластике. Примена савремених метода у пројектовању и конструисању елемената обрадних система за пластику са употребом рачунара, методе симулације и моделирања. Пројектовање појединих машина и уређаја за пластику.

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 раположивој лабораторијској опреми. На рачунарским вежбама се применом одговарајучих софтверских пакета врши пројектовање склопова и елемената обрадних система за обликовање пластике, затим симулације тока материјала и технолошких постука обраде. Детаљније упознавање појединих врста обрадних система за обликовање 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
Присуство на предавањима	Да	5.00	Колоквијум	Да	20.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Колоквијум	Да	20.00
Семинарски рад	Да	30.00	Колоквијум	Да	20.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Чатић, И.	Производња полимерних творевина	Библиотека полимерство, Загреб	2006
2,	Strong, B.A.	Plastics: Materials and Processing	New Jersey: Prentice Hall, New Jersey	2000
3,	Friedrich Johanaber	Kunststoff Maschinen Fuhrer	Carl Hanser	1992
4,	Рогић, А., Чатић, И.	Ињекцијско прешање полимера	Друштво пластичара и гумараца, Загреб	1996
5,	White J.	Twin screw extrusion	Carl Hanser publisher	1999
6,	Dr. Chris Rauwendaal	Polymer Extrusion	Hanser Publishers, Munich	2001
7,	David Mills	Pneumatic Conveying Design Guide	Elsevier Butterworth-Heinemann	2004

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Савремени погонски концепти возила
Ознака предмета: 17.М2554	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	М22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
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
3	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање основних знања о употреби извора енергије за реализацију кретања друмских возила, формама складиштења и конверзије енергије и могућностима управљања и оптимизације потрошње енергије у моторним возилима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Разумевање утицаја конструктивних и експлоатационих параметара моторног возила на перформансе возила као и на глобална кретања у вези са потрошњом енергетских ресурса.

3. Садржај/структура предмета:

Енергетске потребе возног циклуса и утицајни параметри возила. Примарни енергетски извори и њихове основне карактеристике. Коришћење ресурса и етапе конверзије облика енергије од примарног енергетског извора до погонског точка. Стандардни возни циклуси. Елементи и конфигурације савремених и алтернативних погонских система возила. Електрични, хидраулични, пнеуматички и хибридни погон. Системи за складиштење примарног извора погонске енергије на возилу и ван њега. Рекуперативни системи: електрични, механички, хидраулички/пнеуматички. Упоредне карактеристике различитих погонских концепата. Утицај погонског система на перформансе возила. Управљање алтернативним погонским системима. Симулације и моделирање погонских система и анализа перформанси возила у стандардним возним циклусима. Стратегије и мере за оптимизацију потрошње енергије у моторним возилима.

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,	***	Bosch Automotive Handbook	SAE International	2014

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Савремени прилази у развоју производа
Ознака предмета: 17.P1405	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
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	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање основних знања из подручја развоја производапримеком савремених принципа и применом интегралних (комплексних) програмских система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Упознавање савремених прилаза у развоју производа и познавање савремене рачунарске и друге подршке за развој и пројектовање производа

3. Садржај/структура предмета:

Општи прилази у развоју производа. Појам производа, животни век производа, својства производа. Развој производа: основни принципи, задаци и детерминанте развоја производа, стратегија развоја производа, структура развоја производа. Интегрални развој производа. Пројектовање производа. Модуларно пројектовање производа.Пројектовање реконфигурабилних производа. Пројектовање производа по концепцији паралелних механизама. Рачунарска подршка у процесу пројектовања. Технологије вишеосне обраде стругањем и глодањем применом CNC машина. Симултано (кооперативно) пројектовање производа. Појам виртуалног пројектовања производа.

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 стечана знања на конкретним примерима развоја и пројектовања производа. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Оцена испита се формира на основу: присуства на предавањима и вежбама, успешно урадјеног и одбрањеног задатка (један задатак), 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	30.00
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,	Зељковић, М., Бојев, Љ., Гатало, Р.	Савремене методе пројектовања и прорачуна производа- Уџбеник у припреми	Факултет техничких наука, Нови Сад	2008
2,	Петровић, П.	Развој производа	Истраживачки и технолошки центар, Нови Сад	1997
3,	Merlet, J., P.	Parallel robots	Springer	2006
4,	Зељковић, М.и др.	Савремени прилази у пројектовању производа, ауторизовани рукопис предавања	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
5,	Devedžić, G.	CAD/CAM tehnologije	Mašinski fakultet, Kragujevac	2009
6,	Група аутора	Основе CAD/CAE/CAM технологија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
7,	КÜХН, Мицхаел	ЦАД унд Арбеитсситуатион	Берлин: Спрингер-Верлаг	1980
8,	ДЕВЕЏИЋ, Горан	Софтверска решења ЦАД/ЦАМ система	Крагујевац: Машински факултет	2004
9,	ЛЕЕ, Кунwоо	Принциплес оф ЦАД / ЦАМ / ЦАЕ Сустемс	Аддисон-Weслеу	1999
10,	МАНДИЋ, Весна	Виртуелни инжењеринг	Крагујевац: Машински факултет	2007
11,	БУДАК, Игор	Реверзибилно инжењерство и ЦАД-инспекција	Нови Сад: Факултет техничких наука	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
12,	МИЛАЧИЋ, Владимир Р	Индустрија знања	Нови Сад: Факултет техничких наука	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Савремени софтверски алати за чисте енергетске технологије
Ознака предмета: 17.ZCM11	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ZC0 - Чисте енергетске технологије (МАС)
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	3	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да се студенти упознају са постојећим софтверским алатима расположивим за одређивање енергетског потенцијала појединих обновљивих извора енергије. Поред тога, циљ је представљање софтверских алата за пројектовање одговарајућих електрана и њихову свеобухватну симулацију у интеракцији са електроенергетским системом, уређајима за складиштење енергије или одговарајућим потрошачима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени да одаберу адекватне софтверске алате у домену чистих енергетских технологија и да користе поједине од њих везано за пројектовање одговарајућих система базираних на енергији ветра, сунца или воде. Поред тога, моћи ће да врше симулације рада електрана и истражују њихове ефекте.

3. Садржај/структура предмета:

Увод – основне могућности и карактеристике софтверских алата. Преглед расположивих алата за процењивање енергетског потенцијала ветра, сунца и хидро енергије. Међусобно поређење алата сваког енеретског извора и избор најпогоднијег на бази задатих критеријума. Тестирање одабраног софтвера за одређивање потенцијала соларне, хидро и енергије ветра у Војводини и Србији. Преглед софтвера за пројектовање соларних, ветро или малих хидро електрана и поређење њихових кључних карактеристика. Приказивање начина рада и тестирање у циљу пројектовања једне соларне електране. Конекције електрана на мрежу и тестирање могућих ситуација. Повезивање са уређајима за складиштење и испитивање карактеристика њиховог рада. Преглед софтверских алата за свеобухватну симулацију и упознавање са онима који имају најповољније каратеристике за практичну примену. Тестирање одабраних алата.

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
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	Да	10.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Riso Laboratories	Wind Atlas Analysis and Application Program	Course Notes	2004
2,	Volker Quaschning	Understanding Renewable energy systems	Earthscan	2005
3,	Sorensen, B.	Renewable Energy Conversion, Transmission and Storage	Academic Press, Boston	2007
4,	Чорба, З.	Фотонапонско претварање соларне енергије и фотонапонске електране	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
5,	Ковач, П., Палкова, З.	Производно машинство и обновљиви извори енергије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
6,	Ковач, П., Палкова, З.	Производно машинство и обновљиви извори енергије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
7,	Лукић, Н.	Соларна енергија	Машински факултет, Крагујевац	2008
8,	Ламбић, М. и др.	Еколошки ризик и управљање енергетским ресурсима	Друштво за енергетску ефикасност Босне и Херцеговине, Бања Лука	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
9,	Ламбић, М. и др.	Екологија и енергија	Друштво за енергетску ефикасност Босне и Херцеговине, Бања Лука	2009
10,	Пожар, Х.	Снага и енергија у електроенергетским системима, Св. 1	Информатор, Загреб	1983
11,	Пожар, Х.	Снага и енергија у електроенергетским системима, Св. 2	Информатор, Загреб	1985
12,	Пожар, Х.	Снага и енергија у електроенергетским системима	Заједница југословенске електропривреде, Београд	1966
13,	Томислав М. Павловић,Yiannis Tripanagnostopoulos, Драгољуб Љ. Мирјанић,	Solar Energy in Serbia, Greece and The Republic of Srpska	Academy of Sciences and Arts of the Republic of Srpska	2015
14,	Катић Владимир	Енергетска електроника	Факултет техничких наука, Нови Сад	2000
15,	Гвозденац Душан	Обновљиви извори енергије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
16,	Harris Chris	Electricity markets	John Wiley&Sons, Chichester	2006
17,	-	Енергетска ефикасност електромоторних погона	Технички факултет, Чачак	2012
18,	Бегић Фајик	Енергија вјетра	Машински факултет, Сарајево	2011
19,	Ристић Милорад	Општа енергетика	Машински факултет, Београд	1981
20,	-	Пренос и дистрибуција електричне енергије	Грађевинска књига, Београд	1964
21,	Gerhard Valentin	PVsol expert V 6.0 - Manual	Valentin EnergieSoftware GmbH	2013
22,	-	SUNNY DESIGN3 V2.0	SMA Solar Technology, Germany	2014
23,	Minister of Natural Resources Canada	RET SCREEN, User Manual		2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Савремени токови и форме урбанизације
Ознака предмета: 17.UP03	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
УНО предмета	Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;
Наставници:	Кострешс Љ. Милица, Ванредни професор

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:

У оквиру предмета биће анализиране актуелне теме везане за урбанизацију, а у контексту процеса који је 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 и форме урбанизације, као једног од доминантних процеса данашњице, те да се, у процесу пројектовања и разматрању механизама унапређења грађене средине, према њима активно, конструктивно и критички одреде.

3. Садржај/структура предмета:

Глобални токови урбанизације - дефиниције и нумерика; Субурбанизација као просторни, друштвени и економски глобални феномен; Трансформације карактера и односа града и села; Глобализација, глобални градови и глобални токови; Градови светске класе и градови који се смањују; Нове форме урбанизације; Социо-економски и политички контексти урбанизације; Локални фактори и форме урбанизације

4. Методе извођења наставе:

Настава укључује предавања и графичке вежбе. Оба облика наставе су дискусионог типа и подразумевају интеракцију између учесника у наставном процесу. Део наставе може се реализовати у форми радионице.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	2.00	Теоријски 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,	UN Habitat	State of the Worlds Cities 2012/2013	Routledge, New York	2013
2,	Ng, E.	Designing High-Density Cities: For Social & Environmental Sustainability	Earthscan, London, Sterling	2010
3,	Burdett, R & D Sudjic	The Endless City	Phaidon, London, New York	2010
4,	Maas W, Sverdlov, A & E Waugh	Visionary Cities	Naipublishers, The Why Factory, Rotterdam	2009
5,	Ступар, А.	Град глобализације - изазови, трансформације, симболи	Архитектонски факултет, Београд, Орион арт, Београд	2009
6,	MVRDV	Design Peak	Equal Books	2012
7,	Stimmel, C.L.	Building Smart Cities : Analytics, ICT, and Design Thinking	CRC Press, Taylor & Francis Group, Bocen Sound Parkway NW, Suite	2016
8,	Shekhar Sh., Chawla, S.	Spatial Databases: A Tour	Prentice Hall, New Jersey	2003
9,	Baccini, P., Brunner, P.H.	Metabolism of the anthroposphere	MIT Press, Cambridge	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Сценска архитектура
Ознака предмета: 17.ASM15	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	AS1 - Сценска архитектура и техника (MAC)
УНО предмета	Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника;
Наставници:	Бошковић-Живановић С. Романа, Ванредни професор из поља уметности 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
4	0	2	0	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање највишег нивоа знања и компетенција у области теоријског и креативног истраживања, планирања, пројектовања, реализације и коришћења објеката и простора за сценске догађаје. Стицање способности примене ових знања у самосталном и тимском стваралачком раду.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Широко, продубљено и засновано разумевање природе, логике и структуре објеката за сценске догађаје највишег степена сложености. Способност самосталног рада, учешћа у тиму и вођења тима у планирању, пројектовању и реализацији архитектонских сценских објеката.

3. Садржај/структура предмета:

Комплексни програми у сценској архитектури. Типологија комплексних сценских објеката и простора. Драмско позориште сложене конфигурације сценско-гледалишног простора. Музичко позориште. Плесно позориште. Мултиплекс биоскопи и пројекционе сале. Концертне дворане и објекти за музичке догађаје. Фестивалске и летње позорнице. Спортске дворане и стадиони. Сложени објекти за манифестације. Сајамски и изложбени комплекси. Сложени објекти за модни, комерцијални, промотивни и политички спектакл и друге масовне сценске догађаје. Музеји, галерије, павиљони и други објекти за излагачке програме сценског карактера. Јавни градски простори са израженом сценском функцијом или сценским карактером. Објекти пејзажне архитектуре са израженом сценском функцијом или сценским карактером.

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., Констатиновић, Д., Зековић, М.	Архитектура сценских објеката у Републици Србији	Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
2,	Kozak, P. et al.	On Stage: Wiener Staatsoper	Editon Lammerhuber, Baden	2014
3,	Wolf, R.C., Block, D.	Scene Design and Stage Lighting	Cengage Learning, Wadsworth	2014
4,	Christopher Baugh	Theatre, Performance and Technology, Second Edition	Palgrave Macmillan, New York	2014
5,	Remsaur, M.	Introduction to The Stage Lighting and Production	University of Arts Belgrade, Departman for Stage Design, Belgrade	-
6,	Динуловић, Р., Констатиновић, Д., Зековић, М.	Архитектура објеката домова културе у Републици Србији: тематски зборник радова	Департман за архитектуру и урбанизам, Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
7,	Horatio Greenough	Form and Function: Remarks on Art, Design, and Architecture	University of California Press Berkeley and Los Angeles	1958
8,	Farnell, A.	Designing Sound	The MIT Press, Cambridge	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
9,	Пештерац, А.	Трансформација простора у место: сталности и промене поетичког дејства места; Докторска дисертација	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Сценска архитектура и технологија
Ознака предмета: 17.ASM1	
Број ЕСПБ: 12	
Програм(и) у којем се изводи	AS1 - Сценска архитектура и техника (MAC)
УНО предмета	Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника;
Наставници:	Динуловић П. Радивоје, Редовни професор из поља уметности 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
4	2	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање највишег нивоа знања о историјском развоју, савременој ситуацији и проблемским питањима позоришне архитектуре и технологија позоришта. Стицање способности примене ових знања у самосталном и тимском стваралачком раду.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Продубљено и контекстуализовано разумевање развоја сценске архитектуре, техника и технологија кроз историју и данас. Суверено познавање типологије савремених сценских простора и објеката, као и њихове функционално-технолошке логике и структуре. Способност индивидуалне и тимске стваралачке примене стечених знања.

3. Садржај/структура предмета:

Архитектура и технологије савремених сценских обејката и простора у контексту традиционалних и модерних идеја о сценском простору и сценској уметности. Типологија савремених сценских објеката и простора. Објекти и простори савремених извођачких уметности. Архитектура и технологије у савременом позоришту. Архитектура и технологије простора савременог ванпозоришног спектакла. Објекти и простори савремених визуелних уметности. Архитектура и технологије простора за излагање, представљање и чување уметничких дела. Архитектура и технологије савремених манифестативних простора. Јавни градски простор као позорница. Типологија сценских догађаја у јавном градском простору. Савремена архитектура као сценска слика и као сценски текст. Савремене сценске технологије примењене у дизајну архитектуре и града.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе, радионице.

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,	Динуловић, Р.	Архитектура позориста XX века	Клио, Београд	2009
2,	Зековић, М.	Ефемерна архитектура као гранични простор уметности	ФТН, Нови Сад	2012
3,	Хочевар, М.	Простори игре	Југословенско драмско позориште, Београд	2003
4,	Шешић-Драгићевић, М; Шентевска, И. (ур)	Урбани спектакл	Клио, Београд	2000
5,	Динуловић, Р., Бркић, А.	Театар-политика-град	Јустат, Београд	2007
6,	Sammler, B.J., Harvey, D. (ed.)	Technical Design Solutions for Theatre, Vol. 3	Focal Press, Oxford	2013
7,	Дадић Динуловић, Т; Давид, М. (ур.)	Радна биографија: Радивоје Динуловић	Клио, Београд	2010
8,	Collison, D.	The Sound of Theatre: From the Ancient Greeks to the Modern Digital Age	PLASA Limited, Eastbourne	-
9,	Падуано, Г.	Античко позориште	Клио, Београд	2012
10,	Фајф, Н.	Призори улице: планирање, идентитет и контрола у јавном простору	Клио, Београд	2002
11,	Joseph, S.	Actor and Architect	Manchester University Press, Oxford	1964
12,	Reid, F.	Discovering Stage Ligting, Second Edition	Focal Press, Oxford	1998

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
13,	Dorn, D., Shanda, M.	Drafting for The Theatre, Second Edition	Southern Illinois University, Carbondale	2012
14,	Норберг-Шулц, К.	Егзистенција, простор и архитектура	Грађевинска књига, Београд	1999
15,	Портогези, П.	Јединствена визија архитектуре: избор текстова	Студентски издавачки центар,Београд	1989
16,	Џенкс, Ч.	Језик постмодерне архитектуре	Вук Караџић, Београд	1985
17,	Кркљеш, М.	Архитектонска анализа	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
18,	Роси, А.	Архитектура града	Грађевинска књига, Београд	2006
19,	Ледоух, Ц.Н.</енг>	Архитектура из угла уметности, обичаја и законодавства	Грађевинска књига, Београд	2002
20,	Митровић, В.	Архитектура XX века у Војводини	Музеј савремене уметности Војводине, Нови Сад	2010
21,	Група аутора	Атлас архитектуре	Грађевинска књига, Београд	2005
22,	Зарић, Б., Буђевац, Д., Стипанић, Б.	Челичне конструкције у зградарству	ГК, Београд	1992
23,	Витрувије	Десет књига о архитектури	Грађевинска књига, Београд	2000
24,	Вукајлов, Љ.	Елементи и склопови зграда	Факултет техничких наука, Нови Сад	2019
25,	Радовић, Р.	Форма града	Орион Арт, Београд	2005
26,	Куртовић-Фолић, Н.	Градитељско наслеђе: скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2000
27,	Самерсон, Ц.	Класични језик архитектуре	Грађевинска књига, Београд	2004
28,	Зековић, М., Константиновић, Д., Жугић, В.	Концепти, програм и функције архитектуре павиљонских структура	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
29,	Черњихов, Ј.	Конструкције архитектонских и машинских форми	Грађевинска књига, Београд	2006
30,	Бијелић, Е. (преводилац)	Најбоља међународна искуства у примени универзалног дизајна	Центар "Живети усправно", Нови Сад	2010
31,	Радовић, Р.	Нова антологија кућа	Грађевинска књига, Београд	2001
32,	Радовић, Р.	Нови врт и стари кавез	Stylos, Нови Сад	2005
33,	Мишкељин, И., Атанацковић-Јеличић, Ј.	Савремени приступи архитектонском пројектовању простора јавне намене	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
34,	Милосављевић, Р., Милосављевић, М.	Стилови у ентеријеру	Орион арт, Београд	2005
35,	Ајзинберг, А.	Стилови: архитектура, ентеријер, намештај: терминолошки речник	Просвета, Београд	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Сценска расвета и озвучење
Ознака предмета: 17.ASMI5E	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	AS1 - Сценска архитектура и техника (МАС)
УНО предмета	Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије; Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника;
Наставници:	Бошковић-Живановић С. Романа, Ванредни професор из поља уметности Милијановић М. Добривоје, 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	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да студенти стекну теоријска знања и практичне вештине у области техничко-технолошких система сценске расвете и сценског озвучења, односно савладају основне технике конструкције визуелних и звучних простора у домену сценског дизајна.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност студената за самостални и заједнички рад у домену техника звука и светла у сценској архитектури и технологији. Курс би требао да омогући студентима, да кроз примену стечених теоријских знања и практичних вештина, осмисле и реализују једноставне и сложене расветне и аудио системе, тумаче и праве листе техничких захтева, руководе техничким екипама у позориштима и осталим објектима сценске архитектуре, као и различитим сценским продукцијама и компанијама.

3. Садржај/структура предмета:

Курс је усмерен ка проучавању основних техника и технологија система сценске расвете и озвучавања у контексту грађења визуелне и звучне слике, тј. сценског простора. Основе система сценске расвете и његових елемената - инструменти сценске расвете, димери (тиристорски уређаји) и миксете. Основе аудио система и обраде сигнала. Елементи аудио система. Процес и технологија дизајна светла за сценске догађаје. Основе сценског озвучавања, основе дизајна и реализације звука за сценске догађаје, звучни простор публике и сцене. Пројекат сценске расвете и сценског озвучавања. Техничка продукција у домену сценске расвете и озвучавања. Безбедност при раду са уређајима сценске расвете и озвучавања.

4. Методе извођења наставе:

Предавања по задатим темама. Радионице. Дискусије у оквиру предавања и радионица. Припреме краћих излагања студената у оквиру радионица. Израда пројектног задатка (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
Предметни пројекат	Да	30.00	Практични део испита - задаци	Да	30.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Сложени облици вежби	Да	30.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Шион, М.	Аудиовизија: звук и слика на филму	Клио, Београд	2007
2,	Мијић, М.	Аудио системи	Академска мисао, Београд	2011
3,	Dunham, Richard E.	Stage Lighting: Fundamentals and Applications	Routledge, Њујорк	2016
4,	Palmer, Scott	Light: A Reader in Theatre Practice	Palgrave Macmillan	2013
5,	Kendrick L., Roesner D.	Theatre Noise: The Sound of Performance	Cambridge Scholars Publishing	2011
6,	Brown, R.	Sound: A Reader in Theatre Practice	Pelgrave Macmillan, Hampshire	2010
7,	Farnell, A.	Designing Sound	The MIT Press	2010
8,	Leonard, J.A.	Theatre Sound	Routledge, New York	2001
9,	Reid, F.	Discovering Stage Ligting, Second Edition	Focal Press, Oxford	1998
10,	Pilbrow, R.	Stage Lighting Design: The Art, The Craft, The Life	Nick Hern Books Ltd, London	1997
11,	Mort, S.	Stage Lighting: The Technicals Guide	Methuen Drama, London	2014
12,	Reid, F.	The Stage Lighting Handbook	Routledge, New York	2002
13,	Stark, S.H.	Live Sound Reinforcement, Bestseller Edition	Cengage Learning, Boston	2004

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
14,	Gibson, B.	The Ultimate Live Sound Operators Handbook, 2nd Edition	Hal Leonard Books, Montclair	2011
15,	Keller, M.	Light Fantastic – The Art and Design of Stage Light	Prestel Verlag, Munich	1999
16,	Wolf, R.C., Block, D.	Scene Design and Stage Lighting	Cengage Learning, Wadsworth	2014
17,	Мијић, М.	Акустика у архитектури	Наука, Београд	2001
18,	Кеј, Д., Лебрехт, Џ.	Звук и музика у позоришту	Клио, Београд	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Сценски дизајн
Ознака предмета: 17.ASMI7B	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	AS0 - Сценска архитектура и дизајн (МАС)
УНО предмета	Сценска архитектура, техника и дизајн-сценски дизајн;
Наставници:	Хочевар М. Марјета, Гостујући професор - истакнути уметник 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
4	0	2	0	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање високог нивоа знања и компетенција у области теоријског и креативног истраживања, стваралачког рада и реализације комплексних уметничких дела сценског дизајна. Стицање способности примене ових знања у самосталном и тимском уметничком раду.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Широко, продубљено и засновано разумевање природе, логике и структуре уметничких дела сценског дизајна високог степена сложености. Способност самосталног рада, учешћа у тиму и вођења тима у промишљању, дизајну, реализацији и извођењу уметничких дела сценског дизајна.

3. Садржај/структура предмета:

Комплексна уметничка дела сценског дизајна. Критеријуми типолошких класификација уметничких дела сценског дизајна. Тема и садржај уметничког дела сценског дизајна. Избор простора излагања или извођења дела. Однос према простору излагања или извођења. Однос према публици и улози публике у излагању или извођењу. Исходи и форме уметничког дела сценског дизајна. Примењена средстава, технике и медији излагања или извођења дела. Теоријско истраживање у сценском дизајну. Критичка анализа и вредновање референтних уметничких дела и пракси. Уметничко истраживање у сценском дизајну. Принципи и процес настанка уметничког дела сценског дизајна. Облици и фазе постпродукције уметничких дела сценског дизајна.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе, радионице. Практичан рад; индивидуалана рад студената.

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,	Hannah, D., Harslof, O.	Performance Design	Museum Tusculanum Press, Kopenhagen	2008
3,	Дадић-Динуловић, Т.	Сценски дизајн као уметност	Клио, Београд	2017
4,	Brejzek, T.	Expanding Scenography: On Authoring the Space	The Arts and Theatre Institute, Праг, Република Чешка	2011
5,	Lotker, S.; Richard, G. (уредници)	On Scenography, посебан број часописа Performance Reserch	Routledge, Абингдон, УК	2013
6,	Павић, Б.; Јеленковић, Д.; Младеновић, М.	Аудио-визуелна истраживања 1994-2004.	Архитектонски факултет, Београд	2004
7,	Ivanov, Georgi	Scenography: textual and visual	National Academy of Art Sofia, Sofia	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Сеизмичка анализа конструкција
Ознака предмета: 17.GG502	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
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	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања неопходних за асеизмичко пројектовање грађевинских објеката.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за прорачун утицаја у конструкцији услед дејства земљотреса и пројектовање сеизмички отпорних конструкција у грађевинској пракси.

3. Садржај/структура предмета:

Опште о земљотресима: узроци настанка и врсте земљотреса, сеизмички таласи, карактерике земљотресног кретања тла, регистровање земљотреса, интензитет сеизмичког дејства и сеизмичке скале. Анализа понашања конструкција на дејство земљотреса: принудне пригушене вибрације модела услед динамичког померања основе, метода спектра одговора, модална анализа. Пројектовање сеизмички отпорних конструкција: основни циљеви и захтеви сеизмичке заштите, методологија пројектовања, мере за смањење сеизмичког ризика. Пројектовање према актуелним прописима: пројектни захтеви и критеријуми за зграде, мостове, потпорне конструкције и друге инжењерске објекте.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, нумеричко-графичке вежбе, консултације. Вежбе се изводе по групама према програму који у потпуности прати материју са предавања. Континуално праћење нивоа знања и испит. Услов за излазак на испит су позитивно оцењени индивидуални задаци или одбрањен семинарски рад.

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,	Брчић, В.	Динамика конструкција	Грађевинска књига, Београд	1981
2,	Аничић, Д. и др.	Земљотресно инжењерство : високоградња	Грађевинска књига, Београд	1990
3,	Петровић, Б.	Одабрана поглавља из земљотресног грађевинарства	Грађевинска књига, Београд	1989
4,	Јанковић, С.	Основе сеизмичког планирања и пројектовања	АГМ књига, Београд	2014
5,	Цхопра А.К.	Dynamics of Structures – Theory and Applications to Earthquake Engineering	Prentice Hall	2017
6,	Bisch, P., et al.	Eurocode 8 : Seismic Design of Buildings - Worked examples	European Commission, Joint Researche Centre	2012
7,	Amr S. Elnashai, Luigi Di Sarno	Fundamentals of Earthquake Engineering	Wiley	2008

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Семантички веб
Ознака предмета: 17.E2513	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) PM0 - Производно машинство (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
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	2	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Овладавање концептима, техникама и одабраним примерима примена семантичког web-а.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања омогућују имплементацију софтверских система који подржавају интелигентне начине одабирања, приступа и обраде информација на web-у.

3. Садржај/структура предмета:

Увод: Структура, синтакса и семантика; Потреба за семантиком на Web-у. Мета-програмирање: Мета-подаци; XML шема; XSLT; RDF. Семантика: Семантика и знање;Онтологије; Логике; Закључивање; Моделирање домена; Контекст. Дистрибуирано знање: Класификација; Протоколи засновани на знању. Технологије: Алати за рад са онтологијама; Програмски пакети (API) за рад са онтологијама; OWL. SPARQL. Методологије: Методологије за инжињеринг онтологија; Методологије за уводјење система управљања знањем; Методологије развоја семантичких система. Семантички системи: Семантички Web Сервиси, Семантички Web Портали, Семантички Wiki, Семантички Мулти-Агентни системи, Семантички Web Браузери. Примене: биоинформатика, системи за управљање документима, претраживање информација, итд.

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. 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	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	50.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			
Сложени облици вежби	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	G. Antoniou, F. Van Harmelen	A Semantic Web Primer (Cooperative Information Systems S.)	The MIT Press ISBN: 0262012103	2004
2,	Shelley Powers	Practical RDF	OReilly	2003
3,	John Davies	Towards the Semantic Web: Ontology-driven Knowledge Management	John Wiley and Sons Ltd, ISBN: 0470848677	2002
4,	Munn, K., Smith, B.	Applied Ontology: An Introduction	Онтос, Франфуркт	2008
5,	Wohlgenannt, G.	Learning Ontology Relations by Combining Corpus-Based Techniques and Reasoning on Data from Semantic Web Sources.	Peter Lang International Academic Publishing Group	2018
6,	Munn, K., Smith, B.	Applied Ontology: An Introduction	Онтос, Франкфурт	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
7,	Watson, M.	Practical Semantic Web and Linked Data Applications	Selfpublished	2011
8,	Hancock, J.	Biological Ontologies and Semantic Biology	Frontiers Media SA	2014
9,	Wohlgenannt, G.	Learning Ontology Relations by Combining Corpus-Based Techniques and Reasoning on Data from Semantic Web Sources	Peter Lang International Academic Publishing Group	2018
10,	Auer, S., Bryl, V., Tramp, S.	Linked Open Data - Creating Knowledge Out of Interlinked Data: Results of the LOD2 Project	Springer	2014

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Сервисно оријентисане архитектуре у инфраструктурним системима
Ознака предмета: 17.ESI093	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
УНО предмета	Примењено софтверско инжењерство;
Наставници:	Недић Р. Немања, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	1	1

Предмети предуслови

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ESI073	Развој системске инфраструктуре	Да	Не

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је стицање теоријских и практичних знања о системима за мерење, контролу и праћење великих индустријских система SCADA (енгл. Supervisory Control And Data Acquisition). Представљени су и најважњи протоколи, како за комуникацију у оквиру ових система, тако и за њихово повезивање са другим системима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће кроз добијена теоријска знања, решене примере и самостално израђен семинарски рад бити оспособљени за развој и рад са SCADA системима за надзор великих идустријских система.

3. Садржај/структура предмета:

Системи за контролу и аутоматизацију. SCADA (енгл. Supervisory Control And Data Acquisition) за надзор великих система. SCADA интеграција и комуникација употребом протокола ICCP, DNP3, IEC 104, IEC 61850. Протоколи за комуникација са паметним бројилима (енгл. AMI - Advanced Metering Infrastructure). Алати за надзор и анализу протокола.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; рачунарске вежбе; консултације.

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,	K.C.Budka, J.G.Deshpande, M.Thottan	Communication Networks for Smart Grids	Springer	2014
2,	S.G.McCrady	Designing SCADA Application Software: A Practical Approach	Elsevier	2013
3,	Erl, T.	Service-Oriented Architecture	Prentice Hall	2005
4,	Атлагић, Б.	Софтвер са критичним одзивом	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
5,	Davies, D.W.	Distributed systems - architecture and implementation	Springer-Verlag, Berlin	1983
6,	Terplan, K.	Communication Networks Management	Prentice-Hall, London	1987
7,	Куросе, Џ., Рос, К.	Умрежавање рачунара : од врха ка дну	Рачунарски факултет, Београд	2014

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Сервисно оријентисани геоинформациони системи
Ознака предмета: 17.GI534	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - 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:

Главни циљ наставног предмета је образовање студената у области примене сервисно оријентисане архитектуре у географским информационим системима, као и упознавање технологија за имплементацију сервиса у овој области. Допунски циљ предмета је овладавање вештинама неопходним за имплементацију једноставних web сервиса који обезбеђују управљање просторним подацима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће током похађања наставе стећи неопходна знања о основним концептима сервисно оријентисане архитектуре, техникама идентификације и моделовања сервиса и примени сервисно оријентисане архитектуре у ГИС. Студенти ће стећи потребне вештине за нотирање модела сервиса и имплементацију web сервиса коришћењем изабраног развојног окружења.

3. Садржај/структура предмета:

Предавања: Место и улога сервицно оријентисаних геоинформационих система . Увод у СОА. Основни појмови и терминологија. Архитектура СОА система. Стандардизација у области СОА и геоинформационих система и технологија. Примена стандарда у реализацији СОА ГИС система. Примене СОА ГИС система у различитим областима. Геосервиси и класификација геосервиса. Вежбе: Примена СОА ГИС алата за визуелизацију геопросторних података и просторне анализе. Имплементација трослојне архитектуре СОА ГИС-а кроз имплементацију базе података, средњег слоја, геосервиса и клијентских апликација. Упознавање са стандардима.

4. Методе извођења наставе:

Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Провера знања: вођена и самостална израда обавезног пројекта и семинарски рад; завршни испит – у усменом облику.

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			
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,	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,	Erl, T.	Service-Oriented Architecture	Prentice Hall	2005

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Сигурност рачунарских мрежа
Ознака предмета: 17.EMS243	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Електротехника (МСС)
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
2	1	0	2	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ овог курса је да пружи практичан преглед апликација и стандарда за безбедност рачунарских мрежа. Нагласак је на апликцијама и стандардима које су у широкој употреби на интернету и корпорацијским мрежама.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент ће након савладаног градива бити упознат са апликацијама и стандардима за безбедност рачунарских мрежа. Студент ће бити у могућности да прави разлике између актуелних апликација и стандарда и да предлаже имплементацију одговарајућих апликација и стандарда у рачунарским мрежама у пракси.

3. Садржај/структура предмета:

Криптографија, алгоритми и протоколи, шифровање, хеш функције, дигитални потпис, сигурносни кључеви и размена кључева. Апликације за безбедност мреже: Kerberos, X.509v3 цертификати, EAP - Extensible Authentication Protocol, 802.1X, S/MIME, IP Security (IPsec), SSL/TLS, IEEE 802.11i Wi-Fi безбедност и безбедност облака. Безбедност система, укључујући претње и противмере за уљезе и вирусе, и употреба мрежних баријера (Firewall).

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе, 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	50.00
Тест	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	William Stallings	Основе безбедности мрежа, превод петог издања	CET	2015
2,	Joseph Migga Kizza	Guide to Computer Network Security	Springer	2017

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Симулација и моделовање моторних возила
Ознака предмета: 17.М2515	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	М22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
УНО предмета	Моторна возила и мотори СУС;
Наставници:	Стојић М. Борис, Доцент 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
2	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за коришћење софтверских алата за моделирање и симулације моторних возила.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност студента да самостално и у оквиру тима користи софтверске алате за напредне поступке пројектовања и анализе својстава моторних возила.

3. Садржај/структура предмета:

Основни принципи динамике система крутих тела. Покретљивост, везе. Геометријски и масени параметри. Корисничко окружење програма MSC Adams-View и Adams-Car. Библиотеке стандардних елемената. Начини задавања спољних дејстава. Креирање елемената и модела. Структура модела. Добијање информација о објекима. Модификовање објеката. Формати датотека. Подешавање параметара симулације. Постпроцесирање резултата. Рад са математичким функцијама. Креирање мера. Рад са конструктивним варијаблама. Поступци оптимизације. Модели возила и симулације карактеристичних маневара.

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	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	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,	Michael Blundell, Damian Harty	Multibody Systems Approach to Vehicle Dynamics	Elsevier Butterworth-Heinemann, Oxford	2004
2,	Rill, G.	Road Vehicle Dynamics	CRC Press, Boca Raton	2012
3,	Meywerk, M.	Vehicle Dynamics	Wiley, Chichester	2015
4,	Јанковић, Д., Тодоровић Ј.	Теорија кретања моторних возила	Машински факултет, Београд	1990
5,	Јанковић, Д.	Моторна возила : теорија и конструкција	Машински факултет, Београд	1993
6,	MSC Software	Adams Tutorial Kit for Mechanical Engineering Courses (Second Edition)	MSC Software	2013
7,	***	Bosch Automotive Handbook	SAE International	2015
8,	Ротим, Ф., Перан, З.	Форензика прометних несрећа		2011
9,	Taylor J.	The vibration analysis handbook	VCI	2003
10,	Van-Kirk, D.	Vehicular accident investigation and reconstruction	CRC Press LLC, USA	2001
11,	Silva C.	Vibration fundamentals and practice	CRC Press	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Симулација и пројектовање мотора СУС
Ознака предмета: 17.М2514	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	М22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
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	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање ширих и продубљених теоријских и практичних знања из области симулације и пројектовања мотора СУС.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност студената за самостално и креативно коришћење стечених знања и вештина у решавању специфичних и нерутинских проблема у области пројектовања и симулација мотора СУС.

3. Садржај/структура предмета:

Кинематика главног моторног механизма. Закони пута, брзине и убрзања клипа. Динамика главног моторног механизма: одређивање и анализа сила на компонентама главног моторног механизма. Конструисање дијаграма оптерећења и хабања рукаваца и лежишта коленастог вратила мотора СУС. Одређивање укупне и средње тангенцијалне силе и обртног момента мотора СУС. Неравномерност и вишак рада обртног момента мотора. Димензионисање и прорачун оптерећења замајца. Димензионисање и прорачун чврстоће елемената клипне групе: клипа, клипних прстенова и осовинице. Димензионисање и прорачун чврстоће клипњаче линијских мотора. Димензионисање и прорачун оптерећења коленастог вратила. Примена рачунарских алата за симулацију рада главног моторног механизма. Анализа кинематичког и динамичког понашања главног моторног механизма на основу резултата симулације.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи у форми предавања, аудиторних и лабораторијских/рачунарских вежбања у специјализованој, рачунаром подржаној учионици / лабораторији. Предвиђене су перманентне и временски отворене консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	45.00	Усмени део испита	Да	50.00
Присуство на предавањима	Да	2.50			
Присуство на вежбама	Да	2.50			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Живковић, М.	Мотори са унутрашњим сагоревањем. ИИ<енг> део : Конструкција мотора : <енг>И<енг> свеска : Уводна разматрања	Машински факултет, Београд	1990
2,	Торовић, Т., Бејатовић, М.	Познавање моторних возила, 1. део	Морава комерц, Београд	2002
3,	Basshuysen, R., Schäfer, F.	Internal Combustion Engines Handbook : Basics, Components, Systems, and Perpsectives	SAE international	2016
4,	Небојша Николић	Упутство за прорачун елемената клипног механизма, материјал са предавања		2012
5,	MSC Software	Adams Tutorial Kit for Mechanical Engineering Courses (Second Edition)		2016
6,	Живковић, М.	Мотори са унутрашњим сагоревањем. ИИ<енг> део : Конструкција мотора : <енг>И<енг> свеска : Уводна разматрања	Машински факултет, Београд	1990
7,	Шешић, Ж., Торовић, Т.	Конструкција мотора	Факултет техничких наука	1976
8,	Антонић, Ж., Николић, Н., Дорић Ј.	Збирка решених задатака из техничке експлоатације машина	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
9,	Филиповић, И.	Мотори с унутрашњим изгарањем : динамика и осцилације	Машински факултет, Сарајево	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Симулација инфраструктурних система са критичном мисијом
Ознака предмета: 17.ESI085	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
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
2	0	2	1	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Детаљно упознавање метода пројектовања симулатора инфраструктутурних система са критичном мисијом.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за пројектовање симулатора инфраструктутурних система са критичном мисијом.

3. Садржај/структура предмета:

Симулационо окружење за развој и испитивање апликативног управљачког кода инфраструктурних система са критичном мисијом. Намена и класификација симулационих SCADA система. Симулатори протокола. Симулатори постројења – дискрена и аналогна симулација – појам и особине. Симулатори за обуку дисплечера. Пример симулација инфраструктурних система са критичном мисијом.

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	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,	B.Lipták	Process Control and Optimization	CRC Press	2006
2,	S.Pardeshi	Design & Implementation of Network Protocol Analyzer - Network Security	Academic Publishing	2016
3,	M.Vadari	Electric System Operations: Evolving to the Modern Grid	Artech House	2012
4,	S.G.McCrady	Designing SCADA Application Software: A Practical Approach	Elsevier	2013
5,	S.Karris	Introduction to Simulink with Engineering Applications	Orchard Publications	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Систем квалитета у друмском транспорту
Ознака предмета: 17.S0I591	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	S00 - Саобраћај и транспорт (МАС)
УНО предмета	Организација и технологије транспортних система;
Наставници:	Питка М. Павле, Доцент Симеуновић М. Милан, 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 и овладавање вештинама у области примене система квалитета у саобраћајним предузећима, са циљем повећања ефикасности и ефективности пословања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Примена, унапређење и истраживање квалитета услуге у саобраћајним предузећима са ефикасним и ефектним управљањем овим системима.

3. Садржај/структура предмета:

Дефинисање појма квалитета транспортне услуге. Концепт квалитета. Основни принципи менаџмента квалитета. Мерење анализа и унапређење система квалитета. Нови захтеви система квалитета у транспорту. ИСО стандарди-суштина и принципи. Модели за прорачун квалитета превозне услуге у саобраћајним предузећима. Нова стратегија стандардизације у транспорту робе и путника.

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	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	40.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Перишић, Р.	Систем квалитета услуга, логистика и информатика	Институт техничких наука САНУ, Београд	2002
2,	ISO 9000/2000	Квалитет-систем квалитета	Истраживачки и технолошки центар, Нови Сад	1999
3,	Миломир Веселиновић, Милан Симеуновић	Систем квалитета у друмском транспорту	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
4,	Гладовић, П.	Систем квалитета у друмском транспорту	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Систем менаџмента квалитетом у здравству
Ознака предмета: 17.ММ382	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ММ - Инжењерски менаџмент МБА (МСС)
УНО предмета	Квалитет, ефективност и логистика; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
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 Систем менаџмента квалитетом у здравству изучава се у циљу добијања основних знања неопходних за управљање квалитетом у здравству. 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 процеса рада. Ова знања су, у контексту потреба 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 окружења • Квалитет система, процеса и услуга • Контрола квалитета • Обезбеђење квалитета • Захтеви квалитета по петљи квалитета и начин њиховог задовољења • 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	Сајнос, 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,	Рајко Шофранац, Милица Шофранац	Менаџмент квалитетом у медицини	Побједа ад, Подгорица	2007
5,	Oakland, S. J.	Total Quality Management	Butterworth - Heinemann Ltd, UK	1995
6,	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
7,	Камберовић Б., Радловачки В., Хекелова Е.	Интегрисани системи менаџмента	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
8,	ДЕЛИЋ, Милан	Менаџмент квалитетом и примена информационих технологија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Систем менаџмента квалитетом уздравству
Ознака предмета: 17.IMS382	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
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 Систем менаџмента квалитетом у здравству изучава се у циљу добијања основних знања неопходних за управљање квалитетом у здравству. 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 процеса рада. Ова знања су, у контексту потреба 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 окружења • Квалитет система, процеса и услуга • Контрола квалитета • Обезбеђење квалитета • Захтеви квалитета по петљи квалитета и начин њиховог задовољења • 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,	Р. Шофранац и М. Шофранац	Менаџмент квалитетом у медицини	Победа, Подгорица, Република Црна Гора	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Системи електронске управе
Ознака предмета: 17.IZM004	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустријско инжењерство (МАС) I20 - Инжењерски менаџмент (МАС) IZ0 - Инжењерство информационих система (МАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи;
Наставници:	Стефановић М. 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:

Циљ предмета је оспособљавање студената за усвајање еУправе као нове концепције управе која представља солидну основу за иновативне сервисне услуге у систему јавног и приватног партнерства. Студенти стичу знања како да искористе информационо-комуникационе технологије (ИКТ) и савремена технолошка решења за повишење ефикасности у институцијама државе. Стичу базична знања да као стручно оспособљена лица могу да објасне и примене ове технологије, али и да развијају нова напреднија решења. Студенти се оспособљавају да: сагледају проблеме и потребе комуникационог повезивања владе и грађана, анализирају настале проблеме и да дефинишу информационе потребе, а на бази тих потреба имплементирају решења.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који одслушају предмет и положе испит познају принципе еУправе, у стању су да прихвате ову технологију и имплементирају је у пословном окружењу. Студенти су у стању да сагледају све аспекте Интернет пословања у јавној управи до мере да могу самостално да истражују и припремају материјале, анализирају постојеће стање и дају стручне савете при реализацији пословних решења. На бази стечених знања студенти могу самостално да раде на развоју и организацији система еУправе у локалним, регионалним и државним институцијама.

3. Садржај/структура предмета:

У оквиру предмета се обрађују: Информационо друштво: концепт, светски трендови, стратегија развоја у Србији, еУправа: концепт, визија, процеси и комуникација у јавној управи, процес реализације еУправе, препреке и баријере у развоју еУправе, методолошки оквир еУправе, кључне компоненте еУправе, фазе имплементације еУправе, показатељи напретка еУправе, заштита у системима еУправе, идентификациона документа, SMART SARD технологија, примена биометријских метода у препознавању, сертификациона тела, сертификати, дигитални потпис, истраживачки и развојни пројекти у области еУправе.

4. Методе извођења наставе:

Током предавања студенти се упознају са основним технолошким решењима која се примењују у домену еУправе, стратегијама, приступима и фазама имплементације система електронске управе. Вежбе се одвијају у лабораторији уз помоћ рачунара и у оквиру вежби се подстиче самосталан рад и рад у групама на изради софтверских решења у домену система еУправе.

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	Усмени део испита	Да	20.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Стефановић, Д., Сладојевић, С., Лолић, Т., Арсеновић, М.	Системи електронске управе	Уџбеник у припреми	2019
2,	Peng, A.	Critical Barriers and Risks Affecting ERP Post-implementation Success	Lambert Academic Publishing	2012
3,	Nixon, P., Koutrakou, V., Rawal, R.	Understanding E-Government in Europe: Issues and Challenges	Routledge, New York	2010
4,	Heeks, R.	Implementing and Managing e-Government	SAGE	2006
5,	Homburg, V.	Understanding E-Government: Information Systems in Public Administration	Routledge, New York	2008
6,	Graham, D., Manikas, I., Folinas, D.	E-Logistics and E-Supply Chain Management : Applications for Evolving Business	Business Science Reference, Hershey	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
7,	-	Proceedings of the 6th International Conference on Methodologies, Technologies and Tools Enabling e-Government, Belgrade, Serbia, July 3-5, 2012	Faculty of Technical Sciences	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Системи електронске управе у здравству
Ознака предмета: 17.IMS481	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Стефановић М. Дарко, 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 овог предмета је да се студенти оспособе за пројектовање и имплементацију система електронског здравства. Студенти уче како да искористе информационо-комуникационе технологије (ИКТ) и савремена технолошка решења за повишење ефикасности у здравственим институцијама.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који одслушају предмет и положе испит познају принципе еУправе, у стању су да прихвате ову технологију и имплементирају је у пословном окружењу. Студенти су у стању да сагледају све аспекте Интернет пословања у јавној управи до мере да могу самостално да истражују и припремају материјале, анализирају постојеће стање и дају стручне савете при реализацији пословних решења. На бази стечених знања студенти могу самостално да раде на развоју и организацији система еУправе у локалним, регионалним и државним институцијама. Студенти ће стећи неопходно знање и компетенције да могу самостално да контролишу исправност документације као и тока документације.

3. Садржај/структура предмета:

Анализа концепата електронског здравственог система. Архитектура и инфраструктура електронског пословања у здравству. Менаџмент електронског пословања у здравству. Управљање е-документацијом. Наступ здравствених установа на Интернету. Е-маркетинг у здравству. Електронско пословање у фармацији. Управљање квалитетом е-здравствених услуга. Стандарди у е-здравству. Дијагностички информациони системи. Телемедицински системи. Виртуелна реалност у здравству. Мобилно пословање и Интернет интелигентних уређаја у здравству. Персонализовано е-здравство. Анализа правних и етичких норми у е-здравству.

4. Методе извођења наставе:

Током предавања студенти се упознају са технолошким решењима из домена електронске управе у здравству. Вежбе се одвијају у лабораторији уз помоћ рачунара и у оквиру вежби се подстиче самосталан рад и рад у групама на изради софтверских решења у домену система еУправе у здравству.

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,	Стефановић, Д., Сладојевић, С., Лолић, Т., Арсеновић, М.	Системи електронске управе	Уџбеник у припреми	2019
2,	Nixon, P. Koutrakou, V., Rawal, R.	Understanding E-Government in Europe: Issues and Challenges	Routledge, New York	2010
3,	Celi, L. A. G. et al.	Principles of eHealth and mHealth to Improve Quality of Care	The MIT Press, Cambridge, Massachusetts	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Системи електронске управе у здравству
Ознака предмета: 17.IMM481	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи;
Наставници:	Мирковић Р. 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:

Циљ овог предмета је да се студенти оспособе за пројектовање и имплементацију система електронског здравства. Студенти уче како да искористе информационо-комуникационе технологије (ИКТ) и савремена технолошка решења за повишење ефикасности у здравственим институцијама.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који одслушају предмет и положе испит познају принципе еУправе, у стању су да прихвате ову технологију и имплементирају је у пословном окружењу. Студенти су у стању да сагледају све аспекте Интернет пословања у јавној управи до мере да могу самостално да истражују и припремају материјале, анализирају постојеће стање и дају стручне савете при реализацији пословних решења. На бази стечених знања студенти могу да самостално раде на развоју и организацији система еУправе у локалним, регионалним и државним институцијама. Студенти ће бити оспособљени да могу самостално да контролишу исправност документације као и тока документације.

3. Садржај/структура предмета:

Анализа концепата електронског здравственог система. Архитектура и инфраструктура електронског пословања у здравству. Менаџмент електронског пословања у здравству. Управљање е-документацијом. Наступ здравствених установа на Интернету. Е-маркетинг у здравству. Електронско пословање у фармацији. Управљање квалитетом е-здравствених услуга. Стандарди у е-здравству. Дијагностички информациони системи. Телемедицински системи. Виртуелна реалност у здравству. Мобилно пословање и Интернет интелигентних уређаја у здравству. Персонализовано е-здравство. Анализа правних и етичких норми у е-здравству.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Вежбе. Консултације

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,	P. Nixon, V. Koutrakou, R. Rawal	Understanding E-Government in Europe: Issues and Challenges	Routledge, New York	2010
2,	Heeks R.	Implementing and Managing eGovernment	SAGE	2006
3,	Vincent Homburg	Understanding E-Government: Information Systems in Public Administration	Routledge, New York	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Системи електронског плаћања
Ознака предмета: 17.E2501	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика;
Наставници:	Сладић С. Горан, Ванредни професор Видаковић П. 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:

Упознавање студената са моделима и технологијама системима за електронско плаћање. Стицање знања и вештина за пројектовање одржавање система за електронско плаћање.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешно завршеног курса студент је у стању да примењује принципе, технологије и стандарде из области електронског плаћања у пројектовању и развоју различитих софтверских система електронског плаћања, као и да унапређује постојеће системе електронског плаћања.

3. Садржај/структура предмета:

Платни промет: организација, инструменти платног промета, домаћи и међународни платни промет, мреже за финансијску размену (TARGET, SWIFT), средства електронског платног промета. Платне картице: врсте, асоцијације за платне картице, поступак плаћања картицама, стандарди платних картица. Магнетне картице: стандарди, структура, садржај, коришћење, PIN кодови, напади на картице. Smart картице: структура, врсте, стандарди, организација, модули, фајл систем, кључеви, комуникација са картицом, Java smart картице, напади на картице. EVM стандард: намена, организација, фајл систем smart картица, представљање података, EMV трансакција. Крипто валуте: настанак, врсте, технологије, blockchain, консензус, дистрибуираност, трансакције, mining, безбедност. Онлине плаћања: опште карактерстике, 3D Secure. Мобилна плаћања: мобилни платни системи, модели плаћања, EMV мобиле стандард. Дигиталне валуте: опште карактеристике, типови и технологије криптовалута. Преваре у системима електронског плаћања: онлине преваре, еволуција, врсте превара, учесници у преварама, управљање превенцијом и заштитом од превара, технике за превенцију превара.

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,	D. OMahony, M. Peirce, H. Tewari	Electronic Payment Systems for E-Commerce, 2nd edition	Artech House	2001
2,	C. Radu	Implementing Electronic Card Payment Systems	Artech House	2002
3,	W. Rankl	Smart Card Handbook, 2nd edition	Wiley and Sons	2004
4,	D. Montague	Essentials of Online Payment Security and Fraud Prevention	John Wiley and Sons	2011
5,	EMVCo	EMV Specifications	EMVCo	2008
6,	Arvind Narayanan, Joseph Bonneau, Edward Felten, Andrew Miller, Steven Goldfeder	Bitcoin and Cryptocurrency Technologies: A Comprehensive Introduction	Принцетон Универзиту Пресс	2016
7,	Andreas M. Antonopoulos	Mastering Bitcoin - Programming the Open Blockchain, 2nd eddition	OReilly	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Системи складишта података
Ознака предмета: 17.E2502	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС) E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) MR0 - Мерење и регулација (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
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
3	0	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Специјалистичко образовање студената у области развоја data warehouse (DW) система и њихове примене у области софтверске подршке пословног извештавања и стратешког и тактичког менаџмента организационих система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање вештина и знања, неопходних за пројектовање и реализацију DW система и система пословног извештавања у пракси и њихово стављање у функцију система за подршку одлучивања.

3. Садржај/структура предмета:

Карактеристике, задаци и области примене DW система. Стратешка анализа организационих система у функцији развоја DW система и система пословног извештавања. Планирање развоја DW система и система пословног извештавања. Општа методологија пројектовања DW система. Општа архитектура DW система. Корпоративни DW системи и Data Mart системи. Општа структура и пројектовање шеме базе података за DW системе. Методе и технике иницијалног пуњења и накнадног освежавања DW базе података. Издвајање, трансформисање и пуњење подацима DW базе података – ETL процес. Генерисање агрегираних података у DW базама података. Механизми система за управљање базама података, намењени за подршку имплементације DW система. Обезбеђење перформантности рада DW система. Системи за подршку одлучивању. OLAP анализе података и алати. Технике и алати за креирање извештаја. Технике и алати за истраживање података у DW системима.

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 резоновање, 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
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00			
Сложени облици вежби	Да	10.00			
Сложени облици вежби	Да	10.00			
Тест	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Inmon W. H.	Building The Data Warehouse (3rd Edition)	John Wiley & Sons, Inc, USA	2002
2,	Ramakrishnan R., Gehrke J.	Database Management Systems	Mc Graw Hill	2000
3,	Kimball R., Ross M.	The Data Warehouse Toolkit: The Complete Guide to Dimensional Modeling (2nd Edition)	John Wiley and Sons, Inc.	2002
4,	Група аутора	Приручници за обезбеђење употребе изабраног софтверског алата за развој DW система.		2005
5,	Golfarelli Matteo, Rizzi, Stefano	Data Warehouse Design: Modern Principles and Methodologies	McGraw-Hill	2009

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Системи управљања пословним процесима
Ознака предмета: 17.IM2107	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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
2	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Основни циљ предмета је да студенти овладају концептом интегрисаног пословања и производње, да разумеју улогу информационих система у организацији и менаџменту пословног система, да стекну основе у познавању SAP система предузећа (ERP,SCM,CRM,PLM) и стекну способност да активно учествују у примени датих система у решавању проблема организације, вођења и управљања пословно-производним процесима предузећа.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени да потпуно разумеју значај и улогу информационих система у пословним системима, да, на основу стеченог знања о развијеним SAP системима и њиховој примени у различитим врстама пословних система, да обликују захтеве за побољшање и унапређење информационих система у реалним пословним системима у подручјима управљања предузећем, маркетинга, развоја, пројектовања, производње, логистике, финансијских токова и управљања људским ресурсима.

3. Садржај/структура предмета:

Уводна разматрања. Организација, менаџмент и информациони системи. Модели пословних процеса. Пословни информациони системи. Информационе технологије. Подаци и инфраструктура информационих технологија. SAP системи предузећа. SAP системи за планирање ресурса предузећа (ERP), SAP системи за управљање односима са купцима, SAP системи за управљање односима са добављачима, SAP Информациони системи за управљање животним циклусом производа. Информациони системи у доношењу одлука и стратегија. Имплементација менаџмент информационих система. SAP апликације. Teamcentar апликације. Утицај информационих система на пословни систем, кориснике и околину.

4. Методе извођења наставе:

За остварење постављених циљева образовања у наставном процесу се користи комбинација предавања, и лабораторијских вежби и студије случаја подржане инсталисаним менаџмент информационим системима (SAP, Siemens Teamcentar). Студије случаја се користе да поставе практичну основу и покажу студентима како су различити менаџмент информациони системи међусобно повезују и примењују у стварним животним ситуацијама.

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,	Балабан, Н и други	Информациони системи у менаџменту	Савремена администрација	2005
2,	Laudon, K., Laudon, J.	Essentials of Management Information Systems	Prentice Hall	2011
3,	Grupa autora	SAP Enterprise systems	John Wiley	2009
4,	Тешић, З.	PLM системи - скрипта	Факултет техничких наука у Новом Саду	2011
5,	Weidner, S.	Introduction to SAP ERP	SAP Uni.Al.	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Системи великих количина података
Ознака предмета: 17.IZMI04	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	IZ0 - Инжењерство информационих система (МАС) OM2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система; Примењене рачунарске науке и информатика;
Наставници:	Ристић М. Соња, Редовни 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	0	2	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Образовни циљ предмета је да студентима омогући да разумеју, примењују и развијају системе за анализу и управљање великим количинама података (енгл. Big Data). Студенти ће разумети проблеме и изазове везане за управљање и анализу великих количина података. Биће упознати са различитим истраживачким приступима у овој области који би, у будућности, могли да резултују решењима неких од презентованих проблема.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће по завршетку курса имати знања и вештине које ће им омогућити да на ефикасан начин и користе савремене системе за чување, приступ, анализу и истраживање великих структуираних и неструктуираних колекција података. Поред тога стећи ће практичне вештине коришћења и развоја система за чување и обраду великих количина података базираних на технологијама Hadoop, High Performance Computing Platform (HPCC).

3. Садржај/структура предмета:

Проблеми складиштења, скалабилности и расположивости великих количина података. CAP теорема, ACID vs. BASE особине база података. Алтернативни системи база података (NoSQL). Особине, предности и недостаци NoSQL база података. Базе података (бп) типа кључ-вредност, колонски оријентисане бп, бп оријентисане ка графовима, бп оријентисане ка документима, темпоралне бп. Основни концепти истраживања података. MapReduce и HPCC приступ паралелној и дистрибираној обради података. Анализа токова података, анализа веза у подацима, груписање и примене у системима препоручивања, анализа графова социјалних мрежа, технике смањења димензионалности, технике машинског учења на основу великих количина података. Теоријску наставу ће пратити практична обука из анализе великих количина података применом дистрибуираних система заснованих на Hadoop и HPCC технологијама.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; студијско-истраживачки рад; консултације; самостална израда обавезних задатака. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резоновање, 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	30.00
Сложени облици вежби	Да	20.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Anand Rajaraman, Jure Leskovec, Jerey D. Ullman	Mining of Massive Datasets	Cambridge University Press	2011
2,	Ćulibrk, D.	Otkrivanje znanja iz podataka : odabrana poglavlja	Create Space, Fortlauderdale	2012
3,	Eric Redmond, Jim R. Wilson	Seven Databases in Seven Weeks: A Guide to Modern Databases and the NoSQL Movement	The pragmatic Bookshelf	2012
4,	Shashank Tiwari	Profesisonal NoSQL	John Wiley & Sons, Inc.	2011
5,	Elmasri R, Navathe S. B,	Fundamentals of Database Systems, 7th Edition	Pearson Education Limited	2015
6,	Sharda, R., Delen, D., Turban, E.	Business Intelligence, Analytics and Data Science - A Managed Perspective	Pearson, New York	2017
7,	Sadalage J. P., Fowler M.	NoSQL Distilled A Brief Guide to the Emerging World of Polyglot Persistence	Pearson Education, Inc.	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Системи виртуалне реалности
Ознака предмета: 17.E2516	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
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 пројектовање и имплементацију система виртуелне/аугментативне реалности.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања и вештине користе се за развој система виртуелне/аугментативне реалности са практичним искуством са nonimmersive уређајима.

3. Садржај/структура предмета:

Милграмов реално-виртуелни континуум и метрика виртуелности/аугментативности, елементи VR система, VR уређаји – immersive и nonimmersive класа, 3D аудио, 3D видео и тактилни уређаји, технике праћења тела, главе, удова и ока, VR/AR интерактивност, технике програмирања VR система на примерима (VRML, X3D, Cortona SDK), примери VR система, системи аугментативне реалности, основне архитектуре AR система, примери AR система, основни концепти ubiquitous computing система.

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 програмски (DirectX/OpenGL/X3D) или савременим ауторинг системом развијају једноставне VR/AR сцене са non/semi/immersive уређајима. 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
Семинарски рад	Да	10.00	Теоријски део испита	Да	40.00
Сложени облици вежби	Да	50.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Д. Иветић	Основи интерактивних система са елементима рачунарске графике и мултимедије, у припреми		2007
2,	Slater, M., Steed, A., Chrysanthou, Y.,	Computer Graphics And Virtual Environments - From Realism to Real-Time	Addison-Wesley, Harlow	2002

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Системи за истраживање и анализу података
Ознака предмета: 17.E2503	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
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:

Оспособљавање студената за примене техника, метода и алата из области истраживања и анализе података (Data Mining, DM) и за пројектовање и одржавање ДМ система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање принципа, техника и алата система за истраживање података. Студент је обучен да врши анализу података, креира предиктивне моделе, пројектује и одржава data mining системе у функцији система за подршку одлучивању.

3. Садржај/структура предмета:

Основни концепти и преглед области ДМ. Експлоративна анализа и визуализација података. Основне технике класификације: стабла одучивања, наивна Bayesova метода, к-најближих суседа и машине потпорних вектора. Напредне технике класификације: ансамбли класификатора, bagging, boosting, полу-надгледано учење (semi-supervised learning). Евалуација класификатора, аутоматско одређивање вредности параметара и селекција атрибута. Технике кластеровања: k-means, хијерархијско кластеровање, dbscan алгоритам. Откривање правила асоцијације: apriori i fp-growth алгоритам. Преглед примена истраживања и анализе података: анализа пословних података, анализа web података, системи за препоруке (филмови, књиге итд), предикције у спорту.

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
Предметни пројекат	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Tan, P.N., Steinbach, M., Kumar, V.	Introduction to Data Mining	Pearson, Boston	2006
2,	Daniel T. Larose	Data Mining Methods and Models	Wiley / IEEE Press	2006
3,	Talia, D., Trunfio, D., Marozzo, F.	Data Analysis in the Cloud	Elsevier	2015
4,	Hogarth, M.	Data Clean-Up and Management	Elsevier	2012
5,	Whitney, H.	Data Insights	Elsevier	2012
6,	Berman, J., J.	Data Simplification	Елсевиер	2016
7,	Overton, J.	Going Pro in Data Science	O Reilly	2016
8,	Elston, S. E.	Data Science in the Cloud	O Reilly	2016
9,	Marz, N., Warren, J.	Big Data : Principles and best practices of scalable realtime data systems	Manning Publications, New York	2015
10,	Provost, F., Fawcett, T.	Data Science for Business: What You Need to Know about Data Mining and Data-Analytic Thinking about Data Mining and Data-Analytic Thinking	O'Reilly Media, Sebastopol	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Системи за напајање МСУС алтернативним горивима
Ознака предмета: 17.М2555	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	М22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
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
2	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање ширих теоријских и практичних знања о алтернативним горивима за погон мотора СУС и одговарајућим системима за напајање.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност студената за самостално и креативно коришћење стечених знања и вештина у решавању специфичних и нерутинских проблема у области система за напајање мотора СУС течним нафтним гасом и природним гасом, као и за утврђивање правилности уградње ових система у моторна возила.

3. Садржај/структура предмета:

Физичко-хемијска својства течног нафтног гаса (ТНГ). Карактеристике течног нафтног гаса као горива за моторе СУС. Физичко-хемијска својства природног гаса. Карактеристике природног гаса као горива за моторе СУС. Класификација система за напајање мотора течним нафтним гасом и природним гасом. Принципи рада различитих генерација система за напајање мотора СУС течним нафтним гасом. Принципи рада различитих генерација система за напајање мотора СУС компримованим природним гасом. Специфичности појединих компоненти система за напајање мотора СУС течним нафтним гасом. Специфичности појединих компоненти система за напајање мотора СУС компримованим природним гасом. Законска регулатива за уређење правилности уградње уређаја и опреме за погон возила на течни нафтни гас и компримовани природни гас.

4. Методе извођења наставе:

Предавања се изводе кроз усмено излагање, праћено одговарајућим сликама, дијаграмима, шемама и видео материјалом пројектованим на платно помоћу рачунара и бим-а. Аудиторне вежбе обухватају рачунске и показне вежбе, а лабораторијске се изводе у лабораторији на конкретним возилима са уграђеним уређајима за погон на алтернативна горива. По могућству, предвиђено је и да се један део вежби одржи у неком сервису за уградњу ТНГ уређаја у моторна возила.

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			
Семинарски рад	Да	30.00			
Тест	Да	15.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Часњи, Ф., Торовић Т., Музикравић, В.	Енергетска ефикасност трактора	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
2,	Торовић Трипо, Николић Небојша, Антонић Живота	Актуелни системи за напајање мотора СУС природним гасом, Поглавље у монографији "Актуелни правци развоја трактора"	ФТН Нови Сад	2010
3,	Николић Небојша	Системи за погон мотора СУС течним нафтним гасом, материјал са предавања, Нови Сад, у припреми.		2017
4,	Рајковић, М.	Нафта и природни нафтни гас : историја, генеза, тржиште, хемија, прерада, деривати, примена, трибологија, петрохемија, екологија	Прометеј, Нови Сад	2009
5,	Муштовић, Ф.	Течни нафтни плин : пропан, бутан	Привредни преглед, Београд	1974

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Системи за подршку планирању пословних ресурса
Ознака предмета: 17.IMS260	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи;
Наставници:	Андерла А. Андраш, 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
2	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ изучавања наставног предмета је да помогне студентима да: анализирају и планирају пословне ресурсе и да знају која су потенцијална технолошка решења за компјутеризацију система управљања предузећа; развију и унапреде вештине и знања везано за ERP системе; изврше критичке процене у коришћењу и имплементацији ERP система; на високом нивоу доприносе креирању и усвајању систематичног, професионалног и квалитетног приступа ERP системима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће овладати техникама које ће им омогућити: да примене своје знање и своју способност да решавају проблеме у новим или непознатим окружењима у контексту који се односи на планирање пословних ресурса. Научиће како да прикажу своје закључке како стручњацима, тако и онима који то нису у наведеној области, јасно и недвосмислено. Такође ће бити способни да интегришу и користе доступне технолошке системе и апликације и рачунаром подржане системе.

3. Садржај/структура предмета:

Планирање и интеграција пословних процеса у ERP системима. Интегрисани логистички сценарији. Интеграција интерних процедура за контролу. Управљање људским ресурсима. Управљање и планирање производње. Управљање продајом и CRM. Финансијско рачуноводство и обрачун трошкова.

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
Семинарски рад	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Marianne Bradford	Modern ERP: Select, Implement & Use Todays Advanced Business Systems		2010
2,	Monk Wagner	Concepts in Enterprise Resource Planning		2014

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Системи за подршку планирању пословних ресурса
Ознака предмета: 17.IMM260	
Број ЕСПБ: 9	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
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
4	4	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ изучавања наставног предмета је да помогне студентима да: анализирају и планирају пословне ресурсе и да знају која су потенцијална технолошка решења за компјутеризацију система управљања предузећа; развију и унапреде вештине и знања везано за ERP системе; изврше критичке процене у коришћењу и имплементацији ERP система; на високом нивоу доприносе креирању и усвајању систематичног, професионалног и квалитетног приступа ERP системима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће овладати техникама које ће им омогућити: да примене своје знање и своју способност да решавају проблеме у новим или непознатим окружењима у контексту који се односи на планирање пословних ресурса. Научиће како да прикажу своје закључке како стручњацима, тако и онима који то нису у наведеној области, јасно и недвосмислено. Такође ће бити способни да интегришу и користе доступне технолошке системе и апликације и рачунаром подржане системе.

3. Садржај/структура предмета:

Планирање и интеграција пословних процеса у ERP системима. Интегрисани логистички сценарији. Интеграција интерних процедура за контролу. Управљање људским ресурсима. Управљање и планирање производње. Управљање продајом и CRM. Финансијско рачуноводство и обрачун трошкова.

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
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			
Сложени облици вежби	Да	20.00			
Сложени облици вежби	Да	20.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Monk Wagner	Concepts in Enterprise Resource Planning		2014
2,	Marianne Bradford	Modern ERP: Select, Implement & Use Todays Advanced Business Systems		2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Системи за управљање базама података
Ознака предмета: 17.E2517	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС) E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) MR0 - Мерење и регулација (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика;
Наставници:	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:

Специјалистичко образовање студената у области примене система за управљање базама података (СУБП) и администрације базама података (БП), са могућношћу брзог укључивања у реалне пројекте из области развоја система БП.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање вештина и знања, неопходних за примену СУБП у пракси и администрирање базама података.

3. Садржај/структура предмета:

Карактеристике и задаци СУБП. Физичка архитектура СУБП. Управљање меморијским простором СУБП. Управљање датотекама СУБП. Физичка организација БП и управљање перформансама. Технике употребе погледа, генератора секвенци и индекса на серверу БП. Напредне могућности језика SQL у ажурирању БП и реализацији упита. Оптимизатори упита. Механизми за обезбеђење сигурности и безбедности БП. Архивирање, рестаурација и опоравак БП. Имплементација дистрибуираних база података. Софтверски алати за администрирање базама 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 резоновање, 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
Презентација	Да	10.00	Усмени део испита	Да	30.00
Семинарски рад	Да	20.00			
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,	Date, C.J.	An Introduction to Database Systems, (8th Edition)	Pearson, Boston	2003
2,	Ramakrishnan R., Gehrke J.	Database Management Systems	McGraw Hill, Inc.	2000
3,	Могин, П., Луковић, И., Говедарица, М.	Принципи пројектовања база података	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
4,	Група аутора	Приручници за обезбеђење администрирања изабраним СУБП		2005
5,	Bryla Bob, Loney Kevin	Oracle Database 11g DBA Handbook	Oracle Press	2007
6,	Ross Mistry	Microsoft SQL Server 2008 Management and Administration	Sams Publishing	2009

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Системи за управљање људским ресурсима
Ознака предмета: 17.IM2922	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
УНО предмета	Људски ресурси и комуникације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Ђулибрк М. Јелена, Доцент 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:

Циљ предмета Системи за управљање људским ресурсима јесте оспособљавање студената за рад у IT окружењу и интернет апликацијама који се користе у привреди, односно за управљање људским ресурсима електронским путем које се односи на (1) пренос функције људских ресурса на менаџмент и запослене уз помоћ нових технологија, (2) софтверску подршку за процес вођења људских ресурса, (3) развој модела за електронски менаџмент људских ресурса. Циљ предмета је да се употпуни и интегрише компонента стратешког размишљања неопходна инжењерима који заузимају позиције у оквиру подручја менаџмента људских ресурса.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који одслушају предмет и положе испит су оспособљени да: (1) утврде елементе развоја интегрисаних система за управљање људским ресурсима у индустријским системима, (2) користе алате за развој система и апликација за управљање људским ресурсима, (3) учествују у интеграцији и примени технолошких решења у предузећу са позиције инжењера који се налази на руководећој или позицији аналитичара.

3. Садржај/структура предмета:

Уводни део: Интернет и људски ресурси у индустрији. Нови модел управљања: Управљање људским ресурсима у интернет окружењу, типични модели развоја људских ресурса уз примену нових технологија. Комуникација у новом систему: Модел комуникације и трансфера знања електронским путем. Електронски менаџмент људских ресурса: Типови eHRM, Употреба електронских ресурса у процесима менаџмент људских ресурса. Апликативна софтверска решења: ERP, SAP, Moodle, Salesforce, Webex.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања са примерима система за управљање људским ресурсима. У оквиру вежби се подстиче рад у групама, анализа система за управљање људским ресурсима. Вежбе се одвијају аудиторно. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке.

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,	Лалић, Б., Марјановић, У.	Системи за управљање људским ресурсима, скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
2,	Bondarouk, T., Ruël, H., Guiderdoni-Jourdain, K., & Oiry, E.	Handbook of Research on E-Transformation and Human Resources Man. Technologies	Information Science Reference	2009
3,	Adamson, L., & Zampetti, R.	Web-Based Human Resources	McGraw-Hill	2001
4,	Torres-Coronas, T., & Arias-Oliva, M.	E-Human Resources Management: Managing Knowledge People	Idea Group Inc	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Системи за управљање садржајем
Ознака предмета: 17.IZMI10	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустријско инжењерство (МАС) I20 - Инжењерски менаџмент (МАС) IZ0 - Инжењерство информационих система (МАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Рачунарска техника и рачунарске комуникације;
Наставници:	Пржуљ С. Ђорђе, 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	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ наставног предмета је да студентима омогући разумевање значаја примене и основне концепте Enterprise Content Management (ECM) технологија (Document Management, Web Content Management, Collaboration, Workflow, Records Management). Студенти ће савладати методе и технике за пројектовање структуре садржаја и моделирање пословних процеса потребних за примену унутар ECM система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног предмета и положеног испита, студенти ће овладати методама и техникама пројектовања структуре садржаја, моделирања пословних процеса за примену на токове докумената, креирање и администрацију динамичких web сајтова и портала. Студенти ће бити упознати са постојећим технологијама, стратегијама и циљевима који се тичу ECM система, али и са могућим проблемима, о доступним техничким и организационима опцијама и о начинима њихове имплементације у пракси.

3. Садржај/структура предмета:

У оквиру предмета ће бити покривене следеће области: увод у системе за управљање садржајем, архитектура ECM система, функције ECM система (Document Management, Web Content Management, Collaboration, Records Management, Workflow, Document Imaging…), стандарди и спецификације из ECM области. DMS концепти (документ, метаподаци, верзије, репозиторијуми...), функционалности (креирање, категоризација, складиштење, претраживање, дистрибуција), сигурносни аспекти (права приступа, групе и улоге корисника). WCM концепти и функционалности (планирање изградње динамичких web сајтова, упрађање web садржајем, управљање обрасцима). Могућности унапређења сарадњење корисника у тимском раду коришћењем ECM система (Collaboration). Workflow - моделирање и аутоматизација пословних процеса са становиша управљања садржајем, управљање животним циклусом документа. Records Management – концепти система за управљање записима. Компарација и примена апликативних интегрисаних ECM решења, комерцијалних и Open-Source (Alfresco, MS SharePoint, Joomla, Liferay…). Примери употребе ECM решења у различитим аспектима пословања.

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 примене ECM решења у пословању.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	45.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ненад Стефановић	Интеграција система за аутоматизацију пословних процеса и управљање пословним документима (BPM и eDMS) магистарска теза	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
2,	Tom Jenkins	Enterprise Content Management - What you need to know	Open Text Corporation	2004
3,	David Caruana	Professional Alfresco Practical solutions for ECM	Wiley Publishing	2009
4,	Stephen A. Cameron	ECM A Business and Technical Guide	British Informatics Society	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Системи за управљање заштитом животне средине
Ознака предмета: 17.PMS421	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	P00 - Производно машинство (МСС)
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:

Стицање основних знања о разлозима за увођење и реализацију система за управљање заштитом животне средине система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Знања и вештине за реализацију система за управљање заштитом животне средине и примену алата за управљање заштитом животне средине.

3. Садржај/структура предмета:

Аспекти и утицаји у заштити животне средине - стратегија, оријентација, основни принципи, приоритети и циљеви државне политике. Разлози за увођење система за управљање заштитом животне средине (ЕМС), Пројектовање ЕМС-а. Декомпозиција алгоритма пројектовања ЕМС-а. Акредитација субјеката. Сертификација ЕМС-а. Економска ефикасност ЕМС. Интегрисани менаџмент системи. Алати за управљање заштитом животне средине. Означавање о заштити животне средине производа. Вишекритеријумско вредновање производа и процеса. Еко дизајн. Оцењивање животног циклуса производа (ЛЦА). Оцењивање одрживости животног циклуса (ЛЦСА).

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 раположивој 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	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,	Група аутора	Системи за управљање заштитом животне средине	Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
2,	Група аутора	Управљање заштитом животне средине : Еко-менаџмент	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
3,	Глишовић, С.	Управљање квалитетом животне средине реинжењерингом индустријских производа и процеса конструисања	ЦИМСИ, Нови Сад	2009
4,	Шоош, Љ., Ходолич, Ј.	Управљање отпадом у Словачкој	Факултет техничких наука, Нови Сад	2008
5,	Група аутора	Рециклажа и рециклажне технологије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	
Ознака предмета: 17.IMS180	Системи здравствене заштите
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	Управљање ризиком и менаџмент осигурања;
Наставници:	Андријевић М. Илија, Ванредни професор Шушак С. Стаменко, 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 да студенти добију основна знања о концепту, класификацијама, карактеристикама и комплексности здравствених система и начинима како се они реформишу. Током предавања студенти ће анализирати примере међународних здравствених система и начина пружања услуга као и могуће примене тог искуства у здравственом систему Србије

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Очекивана знања и вештине студената су разумевање значења здравствених система, способност анализирања и процене контекста, садржаја, промена и евалуације здравствених система, могућност анализирања кључних одлика организационих структура и способност процене различитих форми и модела финансирања у систему здравствене заштите. Студенти ће такође стећи вештине истраживања и критичког процењивања фактора значајних за развој и функционисање здравствених система као и основно знање о вештинама менаџмента.

3. Садржај/структура предмета:

Настава обухвата дефинисање организације и финансирања система здравствене заштите, преглед глобалних трендова у реформи здравственог сектора, организацију болничке здравствене заштите, организацију примарне здравствене заштите, одређивање приоритета и здравствених трошкова, основе развоја здравствене политике и стратегије система, основе планирања радне снаге, основе правног и економског окружења здравствених система. Кроз практичну наставу студенти ће се бавити
развијањем системског приступа у истраживању, анализама и проценама перформанси националног здравственог система и компаративним прегледима здравствених система са освртом на финасирање и пружање услуга

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе и консултације

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
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Guest C, Riccardi W, Kawachi I, Lang I	The Oxford Handbook of Public Health Practice” 3rd edition	Oxford, UK	2013
2,	Smith RD, Hanson K	Health systems in low and middle income countries	Oxford University press	2012
3,	Bjegović V, Donev D,	Health Systems and Their Evidence Based Development. A handbook for Teachers, Researchers and Health Professionals	Hans Jacobs Publishing Company	2005
4,	Majkl O’Rurk	Основе менаџмента у систему здравствене заштите	Министарство здравља Републике Србије, београд	2011
5,	Мићовић. П., Мићовић И.	Здравствени систем	Европски центар за мир и развој, београд	2013

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Системи знања и управљање пројектима
Ознака предмета: 17.MBA413	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да се студент упозна са начинима како се у данашњем динамичном пословном окружењу управља пројектима, узимајући у обзир системе управљања знањем који омогућују интеракцију међу радницима знања са циљем да се постигну циљеви организацијских пројеката.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће овладати основним алатима, техникама и вештинама неопходним за управљање пројектима. Управљање пројектима и управљање знањем су круцијални прилази у управљању променама и изазовима узрокованим новим пословним окружењем.

3. Садржај/структура предмета:

Дефиниција пројекта и управљања пројектима; Системи знања и управљање знањем; Веза између управљања пројектима и управљања знањем са осталим менаџмент дисциплинама. - Управљање корисницима, променама и ризицима; - Селекција, процена трошкова, планирање и аутсорсинг; - Праћење пројекта; - Изградња утицаја, подршка пројектном тиму и пројекту; - Управљање радником знања;

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне вежбе, консултације, практични примери, case study.

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 Бојан, Марјановић Угљеша	Project Management - Body of Knowledge	PMI, USA	2000
2,	DESS, Gregory G., G. Lumpkin	Strategic Management	New York: McGraw-Hill/Irwin	2006
3,	У. Марјановиц, С. Ракиц.	Електронско пословање	Факултет техницких наука, Нови Сад	2018
4,	Б. Лалиц, У. Марјановиц, Д. Миразиц	Водич кроз корпус знања за управљање пројектима	Факултет техницких наука, Нови Сад	2008
5,	CARRICO, Michael A	Building Knowledge Systems	New York: McGraw-Hill Book Company	1989

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Системска регулатива и ЕУ пракса у безбедности и здрављу на раду
Ознака предмета: 17.ZR406A	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	Z01 - Инжењерство заштите на раду (МАС)
УНО предмета	Инжењерство биосистема; Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори;
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	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања, компетенција и академских вештина за ЕУ директива из области безбедности и здравља на раду. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену примене ЕУ директива из области безбедности и здравља на раду.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за решавање конкретних проблема примене ЕУ директива и националног законодавства из области безбедности и здравља на раду. Овладавање методама, поступцима и процесима примене ЕУ директива и националног законодавства из области безбедности и здравља на раду. Развој вештина и спретности за Еу директива и националног законодавства. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа при решавању проблема примене ЕУ директива и националног законодавства.

3. Садржај/структура предмета:

Основне глобалне стратегије у области животне средине. Међународни мултилатерални уговори у области безбедности и здравља на раду. Основне тематске стратегије ЕУ од значаја за област . Директиве ЕУ у области безбедности и здравља на раду. Националне стратегије у области безбедности и здравља на раду. Национално законодавство у области безбедности и здравља на раду. Институционални и људски капацитети за спровођење закона.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања, аудиторних 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 аудиторним и рачунарским вежбама се практично примењују стечена знања 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	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	A. Najam, M. Papa, N. Taiyab	Global Environmental Governance: A Reform Agenda (ebook	International Institute for Sustainable Devel.	X
2,	A.Carius, K.Lietzmann, Ed	Environmental Change and Security	Springler	X
3,	Jean-Marie Baland, P. Bardhan & S. Bowles	Inequality, Cooperation, and Environmental Sustainability	Princeton	X
4,	Wyn Grant, Duncan Matthews, and Peter Newell	The Effectiveness of European Union Environmental Policy	Palgrave, New York	X
5,	Група аутора	Безбедност и здравље на раду. Књ. 1	Машински факултет у Крагујевцу	2009
6,	Група аутора	Безбедност и здравље на раду. Књ. 2	Машински факултет у Крагујевцу	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Складиштење енергије
Ознака предмета: 17.M35I41	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	M30 - Енергетика и процесна техника (MAC) ZC0 - Чисте енергетске технологије (MAC)
УНО предмета	Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;
Наставници:	Степанов Љ. Боривој, 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:

Нарастајућа примена обновљивих извора енергије захтева све интензивније и ефикасније складиштења енергије. У оквиру овог предмета студент ће се упознати са расположивим технологијама за складиштење свих видова енергије.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање теоретских и практичних знања о технологијама складиштења енергије. Студент ће се оспособити да процени потребе и потенцијале складиштења енергије у енергетским системима.

3. Садржај/структура предмета:

Складиштење примарне енергије (чврста горива, течна горива, гасовита горива); Складиштење топлотне енергије (технологија заснована на води, технологија растопљене соли); Парни акумулатор; Складиштење механичке енергије (опруга, складиште енергије компримованог ваздуха, складиштење енергије замајца, хидраулични акумулатор, складиштење потенцијалне енергије воде); Складиштење електричне енергије (електрохемијски облици складиштења енергије, батерије, гориве ћелије); Електрични начини складиштења енергије (кондензатори); Складиштење биолошке енергије (скроб, гликоген).

4. Методе извођења наставе:

Предавања и рачунске вежбе. Испит је писмени. Оцена се формира на основу успеха на писменом и усменом испиту, и присуства 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	30.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00	Усмени део испита	Да	40.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Д. Гвозденац	Складиштење енергије (скрипта)	ФТН	2013
2,	F. S. Barnes, J. G. Levine	Large Energy Storage Systems Handbook (Mechanical and Aerospace Engineering Series)	Taylor&Francis Group	2011
3,	R. Zito	Energy Storage: A New Approach	John Wiley & Sons	2010
4,	СОРЕНСЕН, Бент	Ренewабле енергу цонверсион, трансмиссион анд стораге		2007
5,	Schmidt, H.	Thermal Energy Storage and Regeneration	McGraw-Hill Book Company, New York	1981

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Склопна и заштитна техника
Ознака предмета: 17.EMS114	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Електротехника (МСС)
УНО предмета	Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;
Наставници:	Думнић П. Борис, 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 најчешће коришћеним склопним и заштитиним елементима у области електроенергетике и савремених електромоторних погона. Упознавање са принципима функционисања појединих склопних и заштитиних елемената. Одређивање карактеристичних величина неопходних за правилан избор и димензионисање склопних и заштитних елемената.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање принципа рада савремених склопних и заштитиним елемента у области електроенергетике и савремених електромоторних погона. На основу стеченог знања студенти ће бити у могућности да врше одабир, прорачун и димензионисања склопних и заштитиних елемената у електричним погонима и разводним постројењима.

3. Садржај/структура предмета:

Дефинисање и класификација склопних и заштитиних елемената Класификација у складу са називним напоном, функцијом, струјом прекидања и заштитним функцијама. Основни принципи функционисања. Прорачун струја стационарних радних стања као и струја кварова и њихових карактеристичних величина. Прекидачки и заштитини елементи у електромоторним погонима, заштита трансформатора, генератора. Системска заштита и заштита од острвског режима рада дистрибуираних енергетских ресурса. Комуникациони подсистеми за повезивање контролних уређаја склопних и заштитиних елемената.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне и 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	Да	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Сложени облици вежби	Да	20.00			

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,	SIEMENS	Switching, Protection and Distribution in Low-Voltage Networks	SIEMENS	1994
3,	Гушавац, С.	Основни принципи пројектовања у мрежама средњег и ниског напона	Факултет техничких наука, Нови Сад	2014

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Сложени линеарни модели
Ознака предмета: 17.0М549	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
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
2	1	1	0	0

Предмети предуслови

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	0М548	Основе статистике	Да	Не

Услови:

1. Образовни циљ:

Овладавање статистичким закључивањем бинарних, номиналних и ординалних зависних величина преко категоријалних и непрекидних. Обученост за пралтичну примену у статистичком софтверу.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност примене напредних статистичких метода: нормалне линеарне регресије, уопштених линеарних модела, логистичке, номиналне и ординалне линеарне регресије на практичним проблемима употребом статистичких софтвера.

3. Садржај/структура предмета:

Фамилија експоненцијалних расподела и Уопштени линеарни модели; Теорија оцењивања и статистичко закључивање; Нормални линеарни модели; Линеарна регресија; Номинална и Ординална регресија

4. Методе извођења наставе:

Предавања; Нумеричко рачунске вежбе. Консултације. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На рачунарским вежбама у статистичком софтверу (Р), која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Предиспитна обавеза се полаже практично, на рачунару. Семинарски рад се задаје после полагања предиспитне обавезе са роком израде до првог испитног рока. Завршни испит је обавезан и састоји се из писменог и усменог дела.

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	50.00
Тест	Да	20.00	Усмени део испита	Да	20.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Chihara L., Hesterberg T	Mathematical Statistics with Resampling and R	John Wiley & Sons, Ltd	2011
2,	Annette J. Dobson, Adrian G. Barnett	An Introduction to Generalized Linear Models, Third Edition	CRC Press, Taylor & Francis group	2008
3,	Srivastava, M.S., Carter, E.M.	An Introduction to Applied Multivariate Statistics	North-Holland, New York	1983
4,	Bock, H.H., Chiodi, M., Mineo, A.	Advances in Multivariate Data Analysis	Springer, Heidelberg	2004
5,	Edwards, A.L.	Multiple regression and the analysis of variance and covariance	W. H. Freeman, New York	1985

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Случајни процеси
Ознака предмета: 17.0М505	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Теоријска и примењена математика;
Наставници:	Царић Н. Биљана, Доцент 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	1	0

Предмети предуслови: Нема

Услови: Предуслов: Математичко образовање стечено на основним академским студијама на студијским програмима из области електротехнике и рачунарства, као и из сличних студијских програма из других области.

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Случајних процеса.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент је оспособљен да у даљем образовању у стручним предметима прави и решава математичке моделе из области 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.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; Нумерицко рацунске 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 карактеристицни задаци ипродубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.Део градива, који цини логицку целину,може се полагати и у току наставног процеса у облику следецих 4 модула (први модул: теорија вероватноће други модул: слућајна променљива, треци модул: статистика, четврти модул: слућајни процеси). Усмени део завршног испита је елиминаторан

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,	Стојаковић, М.	Случајни процеси	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
2,	Грбић, Т., Недовић, Љ.	Збирка решених задатака из вероватноће и статистике	Факултет техничких наука, Нови Сад	2003
3,	Ивковић, З.А.	Увод у теорију вероватноће, случајне процесе и математичку статистику	Грађевинска књига, Београд	1972
4,	Cinlar, E.	Introduction to Stochastic Processes	Prentice-Hall, Englewood Cliffs	1975
5,	Малишић, Ј., Јевремовић, В.	Случајни процеси и временске серије	Математички факултет, Београд	2008

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Социолошко правни аспекти заштите на раду
Ознака предмета: 17.ZRMI3A	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	Z01 - Инжењерство заштите на раду (МАС)
УНО предмета	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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање инжењера да ефикасно организују и управљају заштитом на раду ...

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање знања из заштите општих права радника, заштите праава у процесу рада, зстицање знања из области организације заштите на раду и управљање заштитом на раду, стицање социолошких знања о узроцима и проблемима заштите на раду. Стицање знања из оорганизационе културе и организационог понашања као као начина хуманизације рада и ефикасне организације заштите.

3. Садржај/структура предмета:

И Права и обавезе у процесу рада: право на рад, права радника из радног односа, облици радног односа, радне улоге, радни статус, права и обавезе радника, права и обавезе послодоваца, дисциплинска и материјална одговорност радника, материјална одговорност послодавца; ИИ Организација заштите на раду: нормативни аспект заштите на раду, материјални аспект заштите на раду, организациони аспект заштите на раду, мере и средства заштите на раду, оспособљавање радника за безбедан рад, заштита посебних категорија запослених, контрола и управљање заштитом на раду. ИИИ Социолошка димензија заштите на раду: извори и раподела моћи у организацији, неједнакости у остварењу права, синдикално организовање, штрајкови, индустријска саботажа, корпорацијски криминал, стрес и емоције у раду, сукоб стручњака и директора, мобинг, несигурност радног места; ИВ Организациона култура и понашање: доминантне културе, поткултуре, стварање и одржање организационе културе, управљање организационом културом.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе и семинарски радови.Настава се изводи у облику предавања и уцешца студента у расправи о изложеним проблемима, као и израде семинарских радова, излагања семенираских радова на вежбама и дискусије студената о проблемима семинарског рада.Услов за полагање испита је положен тест.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	45.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	45.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Предраг Јовановић	Радно право	Службени гласник, Београд	2003
2,	Ентони Гиденс	Социологија	Економски факултет, Београд	2003
3,	Степхен П. Роббинс	Битни елементи организацијског понашања	Мате, Загреб	X
4,	Paul Thomson	Work Organisations	Палграве, Мцмиллен Пресс	2003

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Софтвер у дигиталној телевизији 2
Ознака предмета: 17.RT56N	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
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	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Курс обезбеђује дубинска знања реализације система за пријем телевизијског сигнала и актуелне праксе системске интеграције и примене за оператере и крајње кориснике. Основно фокус је разумевање имплементације средњег слоја ДТВ софтвера, као и технологија и окружења за развој и извршавање сложених ДТВ апликација. Специфична поглавља обрађују актуелне аспекте нелинеарне телевизије, попут ИП телевизије, Интернет телевизије, Друштвене телевизије и парадигми вишеструких екрана.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешног завршетка овог курса, студенти ће бити у могућности да разумеју, пројектују и преносе сложен софтвер са применом у дигиталним ТВ пријемницима и мултимедијалним апликацијама. Кроз практичан рад, развојем делова сложеног софтвера за реални пријемник типа сет-топ бокс, коришћењем актуелних решења имплементације средњег слоја и имплементација на савременим оперативним системима (Андроид), студенти ће овладати како проблематиком дизајна и имплементације софтвера за дигиталну телевизију, тако и проблематиком сложених софтверских архитектура за уређаје потрошачке електронике уопште.

3. Садржај/структура предмета:

Први део: Преглед ДТВ средњег слоја; Апстракције средњег слоја у односу на хардверску платформу; Софтверски модел ТВ пријемника у имплементацији средњег слоја; Апстрактне путање сигнала; Валидација софтвера; Функционалности средњег слоја: Сервиси, Мултиплекси, Табеле, Водич кроз програм; Апликативни интерфејси. Други део: Преглед технологија за развој графичких апликација у телевизији; Нативно програмирање графичког интерфејса; Декларативна имплементација графичког интерфејса; Графички интерфејси засновани на HTML; Графички интерфејси засновани на оперативном систему Андроид; Интеграциони слој графичке апликације: Плагинови, JNI. Трећи део: Конвергенција у телевизији и двосмерност; Друштвена телевизија и вишеструки екрани; Хибридна телевизија; Телевизија преко IP; Интернет телевизија и Over-The-Top услуге; Протоколи у телевизији заснованој на ИП; Концепт дељења садржаја и протоколи; Кућни конвертор протокола; Технологије за брзу измену активног сервиса; Стандардизација у IP телевизији. Четврти део: Софтвер за Over-the-Top услуге у телевизији; Архитектура OTT средњег слоја; OTT клијентски агент; Протоколи за OTT: REST, JSON, XML; Сигурна комуникација; Права репродукције и DRM; OTT интерфејси и интеграција софтвера. Пети део: Основе апликативних хибридних ДТВ стандарда; Интерактивна телевизија; Животни циклус апликација; Архитектура окружења за извршавање апликација; Сигнализација; Интеграција; Програмски језици за апликативне стандарде; Актуелни апликативни стандарди: HbbTV, MHEG. Шести део: Пример реалне ДТВ апликације; Таксономија; Фазе развоја ДТВ апликације; Дизајн употребљивости; Фазе дизајна корисничког интерфејса; Прототајпинг; Дизајн шаблони; Преглед елемената ДТВ апликација; Развој софтвера реалне хибридне ДТВ апликације кроз практичан рад.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Туторијали. 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,	H. Benoit	Digital Television - Satellite, Cable, Terrestrial, IPTV, Mobile TV in the DVB Framework"	Focal press	2008
2,	M. S. Alencar	Understanding IPTV	CRC Press	2009
3,	Бјелица, М., Теслић, Н., Михић, В.	Софтвер у дигиталној телевизији 1	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Софтвер за ФН системе у реалним условима рада
Ознака предмета: 17.EMS218	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Електротехника (МСС)
УНО предмета	Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;
Наставници:	Думнић П. Борис, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	1	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за коришћење савремених софтверских алата за симулацију рада фотонапонских система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Разумевање принципа употребе и могућност коришћења апликативних софтвера за симулацију рада фотонапонских система у реалним условима рада.

3. Садржај/структура предмета:

Фотонапонских системи спојени на дистрибутивну мрежу. Самостални фотонапонски системи. Проблематика сенчења у фотонапонским системима. Смањење утицаја сенчења на производњу фотонапонског система. Софтвери за симулацију рада и процену производње електричне енергије. Могућности и компарација различитих софтвера за ФН системе. Метеоролошка база података. Анализа соларног потенцијала. Врсте, карактеристике и избор компоненти ФН система. 3Д модел електране. Анализа сенчења. Губици у електрани. Симулација разних реалних ФН система. Анализа резултата симулације.

4. Методе извођења наставе:

Предавања 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	50.00
Презентација	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Чорба, З.	Фотонапонско претварање соларне енергије и фотонапонске електране	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	Andre Mermound, Bruno Njittmer	PVSYST USER'S MANUAL	PV Syst	2014

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Софтверска подршка за моделовање алата и прибора
Ознака предмета: 17.SMI003	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
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 области моделовања алата и прибора. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену моделовања алата и прибора.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за решавање конкрертних проблема из домена моделовања алата и прибора. Овладавање методама, поступцима и процесима моделовања алата и прибора уз употребу научних метода. Развој вештина и спретности за избор параметара и поступка моделовања алата и прибора. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа при дефинисању стратегија моделовања алата и прибора. Оспособљеност за употребу информационо-комуникационих технологија у подручју аутоматизованог моделовања алата и прибора.

3. Садржај/структура предмета:

Основе и значај софтверске подршке за моделовање алата и прибора. Моделовање универзалних и специјалних алата и прибора. Базе података универзалних и специјалних алата и прибора. Методе и алгоритми моделовања алата и прибора. Математичко формулисање и нумеричке симулације при моделовању алата и прибора. Примена вештачке интелигенције у развоју система за моделовање алата и прибора. Аутоматизација моделовања алата и прибора уз помоћ савремених рачунарских и софтверских 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	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	20.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Вукелић, Ђ.	Аутоматизовано пројектовање прибора	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Вукелић, Ђ.; Тадић, Б.	Резни алати	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
3,	Вукелић, Ђ., Тадић, Б.	Прибори	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
4,	Hoffman, E.G.	Jig and fixture design	Thomson/Delmar Learning, New York	2004
5,	Nee, A.Y.C., Tao, Z.J., Kumar, A.S.	An Advanced Treatise on Fixture Design and Planning	World Scientific, New Jersey	2004
6,	Groover, M.P.	Automation Production Systems and Computer Integrated Manufacturing	Prentice Hall, New York	2001

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Софтверска подршка за реверзибилно инжењерство и CAQ
Ознака предмета: 17.SM3	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
УНО предмета	Метрологија, квалитет, еколошко инжењерски аспекти, алати и прибори;
Наставници:	Штрбац М. 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:

Оспособљавање студената за моделовање апликативних софтвера у области реверзибилног инжењерства и рачунаром подржаног управљања квалитетом (CAQ).

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за примену расположивих комерцијалних алата за моделовање специфичних софтвера у области реверзибилног инжењерства и рачунаром подржаног управљања квалитетом.

3. Садржај/структура предмета:

Софтверски аспекти реверзибилног инжењерства. Софверски алати у области 3D дигитализације. Софверски алати у области пре-процесирања резултата 3D дигитализације - за филтрирање података-тачака, уравнавање података-тачака, редуковање података-тачака, сегментацију/регистрацију података-тачака. Софверски алати у области реконструкције површина - генерисања CAD модела. Софтверски аспекти рачунаром подржане инспекције (CAI). Софверски алати у области CAI. Софтверски аспекти рачунаром подржаног управљања квалитетом (CAQ). Софверски алати у области CAQ. Софтверски алати у концепту сих сигма.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи интерактивно у виду предавања и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. 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,	Будак, И.	Реверзибилно инжењерство - препроцесирање резултата 3Д дигитализације (у припреми за штампу)	Факултет техничких наука у Новом Саду	2012
2,	Група аутора	Координатне мерне машине и CAD инспекција	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
3,	Wang, W.	Reverse Engineering : Technology of Reinvention	CRC Press, Taylor and Francis Group	2011
4,	Stephen J. Chapman	MATLAB Programming for Engineers	Mathworks	2008
5,	Jack Phan	MATLAB - Visual Basic .Net for Engineers	LePhan Publishing	2010

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Софтверска реализација експлоатације електроенергетских система
Ознака предмета: 17.ESI114	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
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	1	1

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. 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. Софтверске потребе за оптимизацију појединих функција 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.
- Енергетско-експлоатационе карактеристике хидроелектрана. Хидрограм и крива трајања протока. Моделовање хидрауличких турбина и хидроагрегата. Погонска ограничења. Прорачун снаге и енергије.
- Енергетско-експлоатационе карактеристике термоелектрана, гасно-турбинских и термоелектрана са комбинованим циклусом.
- Енергетско-експлоатационе карактеристике нових и обновљивих извора електричне енергије: ветроелектране и фотонапонске електране.
- Сигурност ЕЕС-а и коефицијенти осетљивости.
- Економски аспекти експлоатације ЕЕС-а. Функција погонских трошкова и ограничења. Оптимална расподела оптерећења у термо и хидро системима.
- 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 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 рачунарским вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	40.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	М. С. Ђаловић, А. Т. Сарић и П. Ч. Стефанов	Експлоатација електроенергетских система у условима слободног тржишта	Технички факултет, Чачак	2005
2,	М. С. Ђаловић, А. Т. Сарић и П. Ч. Стефанов	Збирка решених задатака из експлоатације електроенергетских система, Друго проширено издање	Технички факултет, Чачак	2006

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Софтверски алат за хибридне микромреже
Ознака предмета: 17.EMS219	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Електротехника (МСС)
УНО предмета	Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;
Наставници:	Ивановић Р. Зоран, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	1	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ је стицање знања из области пројектовања, оптималног управљања и експлоатације микромрежа. Студенти ће бити обучени да коришћењем савремених софтвера пројектују микромреже које у себи садрже различите врсте генератора и потрошача. Посебна пажња биће посвећена обновљивим изворима електричне енергије (ветроелектране, соларне електране, мале хидроелектране, горивне ћелије) и њиховом утицају на микромрежу.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студената за коришћење савремених софтверских алата за управљање и моделовање микромрежа. Студенти ће бити оспособљени да самостално врше пројектовање и моделовање хибридних микромрежа.

3. Садржај/структура предмета:

Увод. Обновљиви извори електричне енергије. Временски дијаграми производње интермитентних обновљивих извора енергије. Структура хибридних микромрежа. Особине енергетског, управљачког и комуникационог подсистема микромрежа. Претварачи енергетске електронике за микромреже. Интеграција обновљивих извора, уређаја за складиштење енергије, електричних возила и интелигентних потрошача у систем микромреже. Утицај обновљивих извора на квалитет електричне енергије у микромрежама. Токови снага у савременим микромрежама. Карактеристични радни режими у микромрежама. Оптимизација и управљање производње и потрошње енергије у микромрежама. Регулација напона и учестаности у микромрежама користећи обновљиве изворе електричне енергије. Управљачки алгоритми микромрежа. Пројектовање микромрежа помоћу савремених софтверских алата. Експлатација и одржавање миркромрежа. Техноекономска анализа и емисија штетних гасова.

4. Методе извођења наставе:

Методе наставе су предавања за теоретске поставке, математичко моделовање и рачунарска симулација коришћењем савремених рачунарских алата и аудиторне вежбе.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	20.00	Колоквијум	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,	S.P.Chowdhury, P.Crossley, S.Chowdhury	Microgrids and Active Distribution Networks		2009
2,	Nikos Hatziargyriou	Microgrids: Architectures and Control		2013
3,	Mohammad A. Abusara, Georgios I. Orfanoudakis, Babar Hussain	Power Electronic Converters for Microgrids		2014

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Софтверски алати у електротехници
Ознака предмета: 17.EMS113	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Електротехника (МСС)
УНО предмета	Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије;
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
2	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Овладати софтверским алатима који се примењују у анализи, симулацијама и пројектовању електричних погона, електромоторних погона и погона који се прикључују на електричну мрежу. 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 PC рачунару. Писање једноставних скриптова под Linux и Windows оперативним системом у Shell-у и Python-у.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, лабораторијске вежбе за рачунаром.

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 и пракса	Микро књига	2005
2,	Michael Dawson	Python: увод у програмирање	Mikro knjiga	2010

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Софтверски алати за ОИЕЕ
Ознака предмета: 17.EMS217	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Електротехника (МСС)
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	1	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за коришћење савремених софтверских алата у области обновљивих извора електричне енергије.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Разумевање принципа употребе и могућност коришћења апликативних софтвера у области обновљивих извора електричне енергије.

3. Садржај/структура предмета:

Анализа, планирање, оптимизација електричне мреже са ОИЕЕ у разним софтверским алатима. Симулација фотонапонских, ветрогенераторских, хидро електрана спојених на дистрибутивну електричну мрежу. Анализа складиштења електричне енергије са ОИЕЕ. Техно-економска анализа исплативости мрежно спојених ОИЕЕ. Самостални системи ОИЕЕ. Врсте, специфичности и могућности примене самосталних хибридних система. Техно-економска анализа исплативости коришћења самосталних система ОИЕЕ.

4. Методе извођења наставе:

Предавања 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	50.00
Презентација	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Група аутора	Power System Analisys Software	NEPLAN AG	2015

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Софтверски алати за процену енергетског потенцијала ОИЕЕ
Ознака предмета: 17.EMS220	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Електротехника (МСС)
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	1	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за коришћење савремених софтверских алата за процену енергетског потенцијала ОИЕЕ.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Разумевање принципа употребе и могућност коришћења савремених софтверских алата за процену енергетског потенцијала ОИЕЕ.

3. Садржај/структура предмета:

Упознавање са софтверима за процену енергетског потенцијала обновљивих извора енергије. Оцена могућности различитих софтвера за процену енергетског потенцијала. База података и географски информациони систем. Анализа соларног потенцијала. Анализа потенцијала ветра. Анализа хидропотенцијала. Хидро, ветро и соларни потенцијал на територији Републике Србије. Хидро, ветро и соларни потенцијал у Европи и свету.

4. Методе извођења наставе:

Предавања 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	50.00
Презентација	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	André Mermoud and Bruno Wittmer	PVSYST 6	Pvsyst SA	2017

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Софтверско моделовање процеса у организационим системима
Ознака предмета: 17.E2518	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС)
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
3	0	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Напредно образовање студената у области софтверског моделовања процеса пословања и сервисних софтверских архитектура. Овладавање језицима и техникама за моделовање процеса пословања и имплементацију сервисних софтверских архитектура.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања могу се користити у пракси, посебно у пројектима спецификације и развоја система, у свим областима примене у којима је неопходно креирати моделе процеса пословања, специфицирати одговарајуће архитектуре сложених софтверских система или оптимизовати процесе пословања.

3. Садржај/структура предмета:

Појам, улога и карактеристике процеса пословања у организационим системима. Правила пословања и модели правила пословања. Основни мотиви и принципи моделовања процеса пословања. Језици и технике моделовања процеса пословања. Петријеве мреже. Језици за моделовање и извршавање процеса пословања BPMN и BPEL. Пи рачун. Сервисне софтверске архитектуре. Концепти сервисно оријентисане архитектуре (SOA). Језици SOA. Трансформације BPMN спецификација у BPEL спецификације и оркестрација сервиса. Микросервисна архитектура. Софтверска окружења за моделовање процеса пословања и спецификацију и имплементацију сервисних софтверских архитектура. Анализа и реинжењеринг процеса пословања. Препознавање и анализа процеса на основу података.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи у облику предавања, вежби (у рачунарској лабораторији) и консултација. Током целокупног процеса извођења наставе, стално се код студената подстичу интензивна комуникација, критичко резоновање, самостални рад и активно учешће у процесу наставе. Услов за излазак на завршни испит представља извршење 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
Презентација	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Sharp Alec, McDermott Patrick	Workflow Modeling: Tools for Process Improvement and Application Development, 2nd Edition	Artech House, Inc.	2008
2,	Reisig Wolfgang, Rozenberg Grzegorz (Eds.)	Lectures on Petri Nets I: Basic Models — Advances in Petri Nets	Springer	1998
3,	Silver Bruce	BPMN Method and Style, 2nd Edition, with BPMN Implementer s Guide: A structured approach for business process modeling and implementation using BPMN 2.0	Cody-Cassidy Press	2011
4,	Milner, R.	Communicating and Mobile Systems: the Pi-Calculus	Cambridge University Press, New York	2007
5,	Pant Kapil, Juric Matjaz	Business Process Driven SOA using BPMN and BPEL: From Business Process Modeling to Orchestration and Service Oriented Architecture	Packt Publishing Ltd.	2008
6,	Newman Sam	Building Microservices: Designing Fine-Grained Systems	OReilly Media	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
7,	Van der Aalst Wil	Process Mining: Discovery, Conformance and Enhancement of Business Processes	Springer	2011
8,	Udayakumar Kathiravan	Oracle SOA Infrastructure Implementation Certification Handbook (1Z0-451)	Packt Publishing Ltd.	2012
9,	Erl, T.	Service-Oriented Architecture	Prentice Hall	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Специфични машински елементи за пољопривредне машине
Ознака предмета: 17.М2654	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	М22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
УНО предмета	Инжењерство биосистема;
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 специфичним машинским елементима на пољопривредним машинама. Оспособљавање за самостално конструисање машинских елемената и система на пољопривредним машинама.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања ће се моћи практично применити у струци.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у специјалне машинске елементе за пољопривредне машине. Заковани спојеви. Заварени спојеви. Пресовани спојеви. Карданова вратила. Осовинице. Специјални лежајеви за пољопривредне машине. Специјалне спојнице за пољопривредне машине. Специјалне опруге за пољопривредне машине. Специјалне спојнице за пољопривредне машине.

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,	Кузмановић, С. и др.	Специјални машински елементи пољопривредних машина	Универзитет у Новом Саду	2015
2,	Кузмановић, С.	Машински елементи : обликовање, прорачун и примена	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
3,	М. Огњановић	Развој и дизајн машина	Машински факултет у Београду	2007
4,	Кузмановић, С.	Конструисање, обликовање и дизајн, Део 1	ФТН Нови Сад	2006
5,	Кузмановић, С.	Конструисање, обликовање и дизајн, Део 2	Факултет техничких наука, Нови Сад	2001
6,	Кузмановић, С.	Индустријски дизајн	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Специјалистички рад - студијски истраживачки рад
Ознака предмета: 17.IMS01	
Број ЕСПБ: 15	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
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	12	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Основни циљ је припрема студента за израду специјалистичког рада, тако да је он прва фаза израде специјалистичког рада. Уз помоћ ментора, студент се припрема да, уз овладање потребних метода и уз примену током студија стечених основних, научно-стручних и стручно - апликативних знања, реши конкретан проблем у оквиру изабраног подручја. У оквиру ових припрема студент изучава шири контекст проблема, његову структуру и сложеност.
На основу литературе студент се упознаје са постојећим приступима у решавању сличних задатака и добром праксом. На основу спроведене компаративне анализе расположивих решења студент доноси предлог сопственог приступа решавању постављеног сложенијег проблема. Циљ активности студената у оквиру овог дела истраживања 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):

Студент специјалистичких студија треба да унапреди своја ранија стечена знања, оним знањима и вештинама која му омогућава решавање најсложенијих проблема. Поред знања и вештина стечених на додипломским и академским дипломским студијам а, студенти се оспособљавају и за истраживачки рад. Стичу потребна знања из уже научне области, метода научно-истраживачког рада и вештина (усмена презентација, комуникације у групи и сл.). Због креативног приступа у интерпретацији туђих знања и искустава могу остваривати и мање научне доприносе. На тај начин стичу бољи наступ на тржишту рада, а стечене компетенције им омогућавају запослење у истраживачким и развојним центрима и институтима, односно у предузећима која су посвећена унапређењу сопственог рада и отворена ка новим приступима и решењима у области организације и менаџмента. У приступном раду студент дефинише тему, циљ, методе истраживања, литературу коју ће користити.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног специјалистичког рада, његовом сложеношћу и структуром. Студент проучава стручну литературу, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком специјалистичког рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада,организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема специјалистичког рада.

4. Методе извођења наставе:

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

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,	Сви	Специјалистички радови из проблематике студијског програма	-	2018
2,	Сви	Уџбеници и монографије из проблематике студијског програма	Сви	-
3,	Сви	Зборници радова научних скупова из проблематике студијског програма	Сви	-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Специјалистичког рада - Израда и одбрана
Ознака предмета: 17.IMS02	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
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	5

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Специјалиста инжењер менаџмента треба да покаже повећану способност истраживања у случају нових или непознатих проблема у предметној области, повезивања стечених знања и вештина при решавању сложенијег проблема, као и могућност да прате и усвајају новине и резултате истраживања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Специјалисти инжењери менаџмента унапређују своја ранија стечена знања оним знањима и вештинама која им осигуравају бољи наступ на тржишту рада, а стечене компетенције им омогућавају запослење у истраживачким и развојним центрима и институтима, у предузећима или сопственим организацијама.Студенти који стекну специјализацију из наведених подобласти могу самостално, или у тиму, да решавају најсложеније проблеме,јер продубљују раније стечена академска знања и вештине, разумевање и способности. Оспособљени су за решавање сложених проблема. Они самостално истражују, обрађују податке добијене истраживањем, изводе закључке, пишу и бране резултате рада.

3. Садржај/структура предмета:

Израдом и одбраном специјалистичког рада студенти се специјализују у ужој научној области која је предмет њихове академске специјализације. Специјалиста инжењер менаџмента располаже са продубљеним академским теоријским и практичним знањима и вештинама из одабране уже научне области, познаје у академској средини шире прихваћену методологију решавања сложенијих проблема и способан је да их самостално и креативно примени у решавању проблема који ће се појавити у пракси

4. Методе извођења наставе:

Након прихватања пријаве специјалистичког рада кандидат уз надзор ментора приступа изради рада. Израда специјалистичког рада треба да се одвија у складу и по плану реализације изложеној у пријави рада. Кандидат у лабораторији и/или на терену самостално ради на практичним аспектима проблема који решава. У консултацијама са ментором по потреби проверава план рада, у погледу елемената које садржи, динамике реализације или додатних извора литературе.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда са теоријским основама	Да	50.00	Одбрана специјалистичког рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Сви	Специјалистички радови из проблематике студијског програма	Сви	-
2,	Сви	Уџбеници и монографије из проблематике студијског програма	Сви	-
3,	Сви	Зборници радова научних скупова из проблематике студијског програма	Сви	-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Специјализована графичка припрема
Ознака предмета: 17.F512I3	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС)
УНО предмета	Урбанизам и планирање регионалног развоја;
Наставници:	Дедијер Р. Сандра, 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 курса јесте упознавање студената са специфичностима у оквиру графичке припреме и овладавање појмовима везаним за графичку припрему уопште, упознавање са специфичним захтевима са аспекта техника штампе али и аспекта производа који треба да се штампа. Примарно, циљ курса јесте да се студент оспособи да разуме и активно учесвује у графичкој припреми сходно специфичним захтевима технике штампе и самог производа.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По завршетку курса студент је упознат са специфичим захтевима из области припреме за штампу у складу са одабраном техником штампе и производом који треба да се штампа. Способан је да разуме и примени специфичне технике које се тичу припреме за штампу, а сходно захтевима штампарског процеса и производа.

3. Садржај/структура предмета:

Основни појмови који се тичу графичке припреме. Специфичости у оквиру графичке припреме. Разлози за посебним приступима графичкој припреми према захтевима технике штампе. Специфични захтеви у области припреме за штампу у офсет техници штампе. Специфични захтеви у области припреме за штампу у флексо техници штампе. Специфични захтеви у области припреме за штампу у сито техници штампе. Специфични захтеви у области припреме за штампу у техници дубоке штампе. Специфични захтеви у области припреме за штампу у тампон техници штампе. Специфични захтеви у области припреме за штампу у дигиталној техници штампе. Процеси растрирања са становишта сваке од техника штампе (офет, дубоке, флексо, сито, тампон и дигиталне технике штампе). Специфичности колориметријских контрола са становишта сваке од техника штампе (офсет, дубоке, флексо, сито, тампон и дигиталне технике штампе). Практичан рад прати теоријска излагања где се у оквиру рачунарскх вежби и у одговарајућем софтверском алату врше специфична подешавања слика, текста и графика сходно захтевима технике штампе (преклапање, врста растера, опсези боја, облици растерских тачака и слично).

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. Материјали са предавања су доступни студентима у .пдф формату. Рачунарске вежбе су организоване на начин да допуне теоријска знања и омогуће њихову практичну примену. 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	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00	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,	Новаковић, Д., Павловић, Ж., Дедијер, С.	Од компјутера до штампе : Computer to Plate технологије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
2,	Карловић, И., Томић, И., Риловски, И.	Дигитална репрофотографија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
3,	Kipphan, H.	Handbook of Print Media : Technologies and Production Methods	Springer-Verlag, Heidelberg	2001
4,	Adams, R.M., Romano F.J.	Computer to Plate Primer	GATF Press, Pittsburgh	1999
5,	Hinderliter, H.	Understanding Digital Imposition	GATF Press, Pittsburgh	2002

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Специјализовани софтвери у електроенергетици
Ознака предмета: 17.ЕЕ0516	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Електроенергетика;
Наставници:	Швенда С. Горан, Редовни професор Бекут Д. Душко, 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 са различитим концептима савремених електроенергетских система и трендовима њиховог развоја. Обрада сложених проблема из области анализе, управљања, оперативног планирање и оптимизације рада електроенергетских система. Стицање знања о специјализованим алгоритмима и специјализованим софтверима за решавање сложених проблема.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Сазнања о специјализованим алгоритмима у електроенергетици. Упознавање студената са сложеним проблемима из области анализе, управљања, оперативног планирање и оптимизације рада дистрибутивних система и њихово оспособљавање да такве проблеме моделују и решавају применом специјализованих алгоритама. Оспособљавање студената да практично користе напредни дистрибутивни менаџмент систем.

3. Садржај/структура предмета:

Уводна разматрања - Различити концепти савремених електроенергетских система у свету. Нови ресурси и нове технологије и њихов утицај на савремене трендове, изазове и очекивања. Паметне мреже.
Математички модели и основне функције (токови снага, кратки спојеви и поузданост). Функције за надзор (SCADA, естимација стања) и анализу рада система (технички и нетехнички губици, релејна заштита, хармоници, сигурност, итд.). Оперативно планирање и оптимизација (реконфигурација, регулација напона и реактивних снага, управљање потрошњом, постављање мерних уређаја, регулатора и кондензаторских батерија, појачање мреже, итд.). Комплексне функције (градитељ мреже, Load Profile Tool, Closed Loop, FLISR, OMS, MDM, DER, DSDR, планирање, ниски напон, тренинг симулатор, итд.).
Интегрисани софтверски систем за управљање и надзор мреже, оперативно планирање и оптимизацију, анализу рада система и планирање развоја дистрибутивних мрежа.
Анализа корисности примене специјализованих софтвера и практична искуства њихове примене.

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	50.00	Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Поповић, Д., Бекут, Д., Тресканица, В.	Специјализовани ДМС алгоритми	DMS Group, Нови Сад, Србија	2004
2,	R.G.Pratt and all	The Smart Grid: An Estimation of the Energy and CO2 Benefits	Pacific Northwest National Laboratory, USA	2010
3,	J.Momoh	Smart Grids – Fundamentals of Design and Analysis	IEEE, John Wiley & Sons, USA	2012
4,	S.Borlase	Smart Grids – Infrastructure, Technology and Solutions	CRC Press, Taylor & Francis Group, USA	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Специјалне дрвене конструкције
Ознака предмета: 17.GG514	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
УНО предмета	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:

Овладавање високо специјализованим знањима за пројектовање, извођење и одржавање објеката зграда и мостова комплексне структуре на бази савремених префабрикованих дрвних производа и елемената.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за решавање сложенијих проблема из грађевинске праксе у области дрвених конструкција - високоградње и мостоградње.

3. Садржај/структура предмета:

Савремени трендови развоја дрвених конструкција - материјали и спојна средства. Прорачун савремених дрвених конструкција према граничним стањима носивости и употребљивости. Методе и технике лабораторијског и ин ситу испитивања веза и елемената код дрвених конструкција. Унакрсно лепљено дрво - производња, спојна средства. Конструкције од ламелираног лепљеног дрвета сложене структуре и геометријских карактеристика - концепт, конструкцијски системи, статичке шеме и конструкцијске појединости. Дрвени мостови и спрегнути мостовски системи дрво-бетон: статичке шеме, диспозициона решења, елементи носеће конструкције, елементи спреуања. Извођење, заштита, одржавање.

4. Методе извођења наставе:

Предавања и сложени облици вежби (обавезно похађање), континуирана евалуација. Консултације. Предиспитне обавезе: израда и одбрана пројекта вежби. Испит. Из сваког облика провере знања студент мора задовољити праг знања.

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
Предметни пројекат	Да	50.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Гојковић, М., Стојић, Д.	Дрвене конструкције	Грађевински факултет, Београд	1996
2,	Гојковић М., Стевановић Б.	Дрвени мостови	Научна књига, Београд	1985
3,	Еврокод 5 - Прорачун дрвених конструкција	Део 1.1. - Општа правила и правила за прорачун зграда	ЦЕН	2009
4,	Еврокод 5 - Прорачун дрвених конструкција	Део 1.2. - Општа правила за конструкције под дејством пожара	ЦЕН	2004
5,	Еврокод 5 - Прорачун дрвених конструкција	Део 2. - Мостови	ЦЕН	2004
6,	Кујунџић Војислав	Дрвене конструкције у мојој архитектонској пракси	ЛКВ центар, Београд	2015
7,	Гојковић М., Стевановић Б. и др.	Дрвене конструкције - збирка задатака и изводи из прописа	Грађевински факултет, Београд	2007
8,	Закић, Б., Кочетов-Мишулић, Т., Чакић, Б.	Монтажне дрвене куће у свету и код нас	Грађевински факултет, Приштина	1998
9,	Michael A. Ritter and U.S. Department of Agriculture	Timber Bridges: Design, Construction, Inspection, And Maintenance (Volume 1)	University Press of the Pacific	2005
10,	Exova BM	Cross-laminated timber: Design and performance	TRADA	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Специјалне електричне инсталације
Ознака предмета: 17.EMS214	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Електротехника (МСС)
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	1	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања неопходних за поступке пројектовања и извођења електричних инсталација система који се јављају у објектима специфичне намене.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешног завршетка курса, студенти ће бити упознати са принципима напајања и развода електричне енергије у објектима специфичне намене, као и заштитним електричним инсталацијама, те су оспособљени за решавање сложенијих проблема у јавним и индустријским објекатима.

3. Садржај/структура предмета:

Струја кратког споја у трофазним системима. Посебни извори електричне енергије: дизел-електрични агрегати и статички уређаји за беспрекидно напајање електричном енергијом. Електричне инсталације система за дојаву пожара. Електричне инсталације у просторима са експлозивним атмосферама. Заштита од статичког електрицитета. Електричне инсталације у јавним објектима – болнице, спортске хале и рачунарски центри.

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	Теоријски део испита	Да	30.00
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Зоран Радаковић, Милан Јовановић	Специјалне електричне инсталације	Академска мисао	2008
2,	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
3,	Gunter Seip	Electrical installations handbook	John Wiley & Sons	2000

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Специјалне електричне машине
Ознака предмета: 17.ЕЕ537	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је изучавање физичких својстава електричних машина специјалне конструкције и њихових карактеристика у устаљеном режиму рада. Осим тога студент се упознаје са конструкцијским деловима машина и експлоатацијским појавама. Продубљивање знања из области електромеханичког претварања енергије, електричних машина, уређаја енергетске електронике и електромоторних погона који користе специјалне електричне машине.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти треба да буду оспособљени да осим препознавања знају начин њихове експлоатааације и одржавања. Студенту је омогућено:- разумевање основних принципа електромеханичког претварања енергије које се реализује употребом електричних машина специјалне конструкције- разумевање основних особина и начина рада ротационих електричних машина специјалне конструкције

3. Садржај/структура предмета:

Синхрони мотори са перманентним магнетима: Типови ротора према облику перманентних магнета, Основне релације, израз за момент, еквивалентне шеме, Блок дијаграм, преносне функције, Прелазне појаве, преносне функције, Карактеристике. Корачни мотори: Типови корачних мотора, Изрази за момент, струју и снагу, Блок дијаграм, преносна функција, Прелазне појаве, статичка и динамичка стабилност, Управљање и напајање корачних мотора, Статички момемт, грешка положаја, Утицај корака на момент и снагу, Гранични моменти, Карактеристике. Једносмерни серво мотори: Серво мотори управљани струјом ротора, Константна регулације, губици снаге, могућност промене моментне константне, Утицај напајања на одзив мотора, Блок дијаграм преносне функције, Серво мотори управљани побудном струјом, преносна функција, Блок дијаграм и стабилност рада. Једносмерни мотори без четкица: Напајање, основне релације, блок дијаграми преносна функција, Израз за момент и снагу мотора. Селсини: Типови, основне релације, грешка у процесу рада, статичка и динамичка стабилност, Блок дијаграм, брзина одзива, осцилације.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи путем предавања и аудиторних и лабораторијских вежби. На аудиторним вежбама се раде задаци у циљу припремања студента за израду програма симулације радних стања и појава на рачунару.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	40.00	Усмени део испита	Да	60.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	T. Kenjo	Stepping motors and their microprocessor controls	Oxford University Press	1984
2,	Armensky, E.V., Falk, G.B.	Fractional horsepower electrical machines	Mir Publishers, Moscow	1985

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Специјалне функције и интегралне трансформације
Ознака предмета: 17.0М526	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
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
2	2	0	1	0

Предмети предуслови: Нема

Услови: Предуслов: Математичко образовање стечено на основним академским студијама на студијским програмима из области електротехнике и рачунарства, као и из сличних студијских програма из других области.

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области специјалних функција и интегралних трансформација.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе стручних предмета користећи градиво из специјалних функција и интегралних трансформација.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава: Гама и Бета функција. Лежандрови полиноми. Лагерови полиноми. Ермитови полиноми. Чебишљеови полиноми. Беселове функције.
Интегралне трансформације. Фуријеова трансформација. Лапласова трансформација. Примена интегралних трансформација диференцијалне и интегралне једначине. Ханкелова, Хилбертова, Стилтјесова, Јакобиева, Гегенбауерова, Лагерова и Радонова трансформација и њихове примене. Лежандрова трансформација. Примена Лежандрове трансформације. Вејвлет трансформације. Примена Вејвлет 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 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.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00	Завршни испит - I део	Не	25.00
Присуство на предавањима	Да	3.00	Завршни испит - II део	Не	25.00
Присуство на вежбама	Да	2.00	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,	L. Debnath, D. Bhatta	Integral Transformation and Application	Chapman Hall/CRC	2007
2,	Митриновић, Д.С., Јанић, Р.Р.	Увод у специјалне функције	Грађевинска књига, Београд	1986

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Специјалне металне конструкције
Ознака предмета: 17.GG513	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
УНО предмета	Конструкције у грађевинарству;
Наставници:	Старчев-Ћурчин 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 неопходних за пројектовање, извођење и одржавање објеката од метала сложеније структуре.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност студената за прорачун, димензионисање и конструктивно обликовање металних конструкција од специјалних челика, алуминијума и других легура.

3. Садржај/структура предмета:

Лаке металне конструкције. Просторни решеткасти системи - конфигурација прорачун, специфичности конструисања и монтаже. Примена код надстрешница. Алуминијумске конструкције. Специфичности прорачуна. Примена у високоградњи, код далеководних стубова и транспортних платформи. Технологије заваривања челика, алуминијума и појединих легура. Испитивање заварених спојева.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Аудиторне и графичке вежбе. Консултације.

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
Присуство на предавањима	Да	0.00			
Присуство на вежбама	Да	0.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Група аутора	Light-weight steel and aluminium structures	Elsevier, Oxford	1999

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Спрегнуте конструкције
Ознака предмета: 17.GG512	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
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 у области примене и обликовања спрегнутих конструкција.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност студената за прорачун, димензионисање и конструктивно обликовање спрегнутих конструкција.

3. Садржај/структура предмета:

Елементи спрегнутог пресека код спрезања челика и бетона. Реолошки модел. Анализа спрегнутог пресека. Типови средстава за спрезање и прорачун. Прорачун пресека за различите врсте спрезања. Спрезање решеткастих носача. Спрегнуте плоче са профилисаним лимовима. Спрегнути стубови. Примена спрегнутих конструкција у високоградњи и мостоградњи. Спрезање дрво - бетон.

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	Колоквијум	Да	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	25.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	25.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Пржуљ, М.	Спрегнуте конструкције	Грађевинска књига, Београд	1989
2,	Хорватић Д.	Спрегнуте конструкције челик - бетон	Масмедиа	2003

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Статистичке методе и структурално моделовање у инжењерству
Ознака предмета: 17.IZMI13	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	IZ0 - Инжењерство информационих система (МАС) OM2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Теоријска и примењена математика;
Наставници:	Стојаковић М. Мила, Редовни професор

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	0	2	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Статистичких метода и структуралног моделовања у инжењерству. 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 пакета P. Циљ је оспособити студенте да знају одабрати одговарајуће статистичке методе, израдити статистичку анализу и суштински је образлижити. 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 сазнаљима стеченим у овом предмету. Овладавањем теоријским сазнањима из подручја Статистичких метода и структуралног моделовања у инжењерству која се изучавају у овом предмету те вештина израчунавања и тумачења израчунатих статистичких показатеља.

3. Садржај/структура предмета:

Бројне карактеристике - дисперзија, коваријанса, корелација. Граничне теореме. Параметарске и непараметарске хипотезе и тестови значајности, интерпретација статистичких закључака. Анализа варијанси. Регресиона анализа: линерана, нелинеарна и логистичка регресија. Визуализација статистичких података. Статистички модели у рачунарству . Статистички пакет P. Структурално моделовање.

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: статистика, други модул: структурално моделовање).

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	60.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Rand Wilcox	Introduction to Robust Estimation and Hypothesis Testing 3rd Edition	Elsevier, Amsterdam	2012
2,	Његић, Радмила Жижић, Милева	Основи статистичке анализе	Савремена администрација	1979
3,	Жижић, Милева Ловрић, Миодраг	Методи статистичке анализе	Центар за издавачку делатност Економског факултета	2005
4,	Бошковић, Олгица	Методи статистичке анализе	Центар за издавачку делатност Економског факултета	2005
5,	Хаџић, О.	Нумеричке и статистичке методе у обради експерименталних података	Институт за математику, Нови Сад	1989
6,	Стојаковић, М.	Вероватноћа, статистика и случајни процеси	Symbol, Нови Сад	2007
7,	Стојаковић, М.	Вероватноћа и случајни процеси	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
8,	Стојаковић, Мила Аџић, Невенка	Збирка решених задатака са писмених испита из вероватноће и математичке статистике	Универзитет у Новом Саду, Научно образовни институт за примењене основне дисциплине	1992

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Статистички напредни модели
Ознака предмета: 17.ZR503	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	OM2 - Математика у техници (II годишњи) (MAC) Z01 - Инжењерство заштите на раду (MAC)
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

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	Z203	Статистичке методе	Да	Не

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из статистичког моделовања и њихових примена. Циљ предмета је да се код студента развије посебан начин мишљења при изучавању масовних појава у области инжењерства заштите животне средине и заштите на раду. Карактер предмета је апликативан, те се посебна пажња даје знањима која могу да појасне квантитативан приступ проблемима из области студирања. Циљ је да се студент оспособи за одабир одговарајућег статистичког модела и његову обраду. Студенти се такође оспособљавају за коришћење статистичких софтверских пакета.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент је оспособљен да у даљем образовању и раду прави и решава статистичке моделе и стечена знања примењује у другим предметима и проблемима из праксе.

3. Садржај/структура предмета:

Десцриптиве статистицс - нумеричке карактеристике узорка и популације. Оцена параметара -интервали поверења.Тестирање хипотеза. Мултипла оцена и тестирање хипотеза. Моћ теста. Статистичка значајност теста. Непараметарске технике. Регресија и корелација

4. Методе извођења наставе:

Предавања, нумеричко рачунске вежбе и рачунарске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоријски део градива и раде се карактеристични примери који служе за лакше разумевање изложене теорије. Вежбе прате предавања и на њима се раде задаци из области обрађених на предавањима. На рачунарским вежбама се помоћу статистичких пакета обрађују добијени подаци. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Усмени део испита је елиминаторан.

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	60.00
			Усмени део испита	Да	10.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Стојаковић, М.	Математичка статистика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2000
2,	Аџић, Н.	Статистика	ЦМС, Нови Сад	2007
3,	M. Spiegel, L.Stephens	Schaums Outline of Statistics	McGraw Hill Education	2007
4,	Група аутора	Збирка решених задатака из теорије вероватноће и статистике	Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
5,	Јевремовић, В., Малишић, Ј.	Статистичке методе у метеорологији и инжењерству	Савезни хидрометоролошки завод, Београд	2002
6,	Srivastava, M.S., Carter, E.M.	An Introduction to Applied Multivariate Statistics	North-Holland, New York	1983

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Статистичко програмирање
Ознака предмета: 17.ESI117	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС) OM2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
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
2	0	2	1	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Овладавање студената напредним принципима и техникама статистичког програмирања. Стечена знања студент треба да примени у анализи, проучавању и решавању реалних проблема.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Овај предмет ће оспособити студенте да могу самостално користити статистичке софтвере за обраду података. Студент је оспособљен да применом стеченог знања анализира, проучава и решава реалне проблеме.

3. Садржај/структура предмета:

Статистички програмски језици и њихова примена у обради података. Структуре података, контрола тока, функције, стрингови и графички приказ резултата. Прикупљање и анализирање података. Аритметичка средина узорка. Узорачка дисперзија. Емпиријска функција расподеле. Модус. Медијана. Тачкасте оцене. Интервалне оцене. Статистички тестови. Узорачка корелација и регресија. Примена статистичког програмирања у науци о подацима. Предикције и процене. Анализа конкретних примера.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Практичан рад на рачунару. Консултације. Студент је обавезан да самостално уради пројекат и напише семинарски 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
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Cotton R.	Learning R	O'Reilly Media, Inc.	2013
2,	de Vries A., Meys J.	R For Dummies, 2nd Edition	John Wiley & Sons, Inc.	2015
3,	Hadley Wickham, Garrett Grolemund	R za statističku obradu podataka	Mikro knjiga	2017
4,	Tony Fischetti	R анализа података, друго издање	Компјутер библиотека	2018
5,	Аџић, Н.	Статистика	Центар за математику и статистику ФТН, Нови Сад	2006
6,	Стојаковић, М.	Вероватноћа, статистика и случајни процеси	Symbol, Нови Сад	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Статистика у информационом инжењерингу
Ознака предмета: 17.IFE255	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; 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
3	2	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области статистике.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент је компентентан да у даљем образовању у стручним предметима прави и решава математичке моделе из области статистике.

3. Садржај/структура предмета:

Вишеузорачке параметарске и непараметарске хипотезе и тестови значајности, интерпретација статистичких закључака. Анализа варијанси - једнофакторска, двофакторска, висефакторска, дизајн 2к . Регресиона анализа: линерана, нелинеарна и логистичка регресија. Визуализација статистичких података, дијаграми. Статистички модели у рачунарству (редови чекања, Монте Карло симулација). Статистички софтвер "Р ". Технике за исцртавање комплексних графика и дијаграма.

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: Висеузорачке параметарске и непараметарске хипотезе и тестови значајности , други модул: регресије). 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	2003
2,	Група аутора	Збирка решених задатака из статистике	ЦМС, Нови Сад	2005
3,	Peter Dalgaard	Introductory Statistics with R (Statistics and Computing)	Springer	2008

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Стилови у ентеријеру
Ознака предмета: 17.АЕ051	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
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:

Преглед историјског развоја стилских облика у ентеријеру и дизајну намештаја.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање основних сазнања из области стилског и историјског развоја ентеријера и намештаја у европској култури и културама које су на њу утицале. Препознавање карактеристика стилских облика у ентеријеру и дизајну намештаја. Способност за валоризацију историјских ентеријера.

3. Садржај/структура предмета:

Појава ентеријера; ентеријер у праисторији; антички стилови у ентеријеру; Грчка; Рим; византијски и ранохришћански ентеријери; ентеријер у исламским и азијским културама; ентеријер у средњовековној Европи; ентеријер у ренесанси; стил и ентеријер у бароку и рококоу; колонијални стил; режанс; џорџијански период, Кент; Чипендејл; класицизам; директоар; Адам; Хеплвајт; Шератон; ампир; бидермајер; сецесија; зачеци модерног дизајна ентеријера и намештаја; арт-деко.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; аудиторне вежбе; консултације; семинарски рад; завршни испит

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
Присуство на предавањима	Да	3.00			
Присуство на вежбама	Да	2.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Pile, John	A History of Interior Design	Laurence King, London	2009
2,	Певснер, Н.	Извори модерне архитектуре и дизајна	Грађевинска књига, Београд	2005
3,	Севиџ, Џорџ	Унутрашња декорација	Југославија, Београд	1978
4,	Еко, Умберто	Историја лепоте	Плато, Београд	2005
5,	Ајзинберг, А,	Стилови : архитектура, ентеријер, намештај : терминолошки речник	Просвета, Београд	2007
6,	Џонсон Ф., Хичкок, Х. Р.	Интернационални стил	Грађевинска књига, Београд	1989
7,	Вентури, Р.	Сложености и противречности у архитектури	Грађевинска књига, Београд	1999

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Стратегија технолошких иновација
Ознака предмета: 17.III010	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	III - Инжењерство иновација (МАС)
УНО предмета	Инжењерски 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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да студенти буду оспособљени да (1) развију перцепцију за примену нових технологија на стратешки начин, (2) врше анализу утицаја из окружења и из самог предузећа, (3) оцене спремност за увођење технолошких иновација и (4) одаберу стратегију која ће довести до жељеног циља. Студенти ће бити оспособљени да изврше процену расположивих технолошких решења, да их упореде и изаберу оптималну технологију. Студенти ће бити оспособљени да на стратешком нивоу у организацији позиционирају алате за унапређење иновативности и креативности, додајући тако инжењерске компетенције.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који одслушају предмет и положе испит су оспособљени да: (1) стратешки утврде елементе развоја индустријских система, (2) користе алате за анализу стања у предузећу, изводе закључке, предлажу и пореде различите стратегије, (3) одаберу одговарајуће технолошко решење и (4) учествују у примени стратегије у предузећу са позиције инжењера који се налази на руководећој или позицији аналитичара. Такође су спремни да, на одговоарајући начин и компетентно третирају иновативност и креативност као покретаче развоја у организацији.

3. Садржај/структура предмета:

Технолошка еволуција. Разумевање тражње за новим производима. Генерисање идеје. Разумевање корисника нове технологије. Развој технолошки нових производа. Патенти, трговачке марке, ауторска права и домени. Стратегија иновација: анализа индустрије, конкурентска предност и фактори из окружења који омогућавају иновацију. Стратегије у индустријски заснованим техничким стандардима и мрежним ефектима. Лиценцирање, стратешке алијансе и аквизиције. Управљање иновацијама: култура, радна снага, структура и алати. Пословање које омогућава иновацију: корпоративно предузетништво и остали модели пословање.

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. Део вежби се одвија уз помоћ рачунара. Настава на предмету је интензивно подржана платформом за учење на даљину (Моодле).

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	25.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Melissa A Schilling	Strategic Management of Technological Innovation		2013
2,	Shane A Scott	Technology Strategy for Entrepreneurs and Managers	Pearson	2009
3,	Бојан Лалић, Угљеша Марјановић	Стратегија технолошких иновација	ФТН, Нови Сад	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Стратегија технолошких иновација
Ознака предмета: 17.MBA412	
Број ЕСПБ: 9	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
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
4	4	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да студента упозна са основама пословних стратегија и технолошких иновација и њиховом међузависношћу из перспективе менаџмента и да их упозна са методама и техникама дизајнирања и имплементације стратегија за развој иновативних способности организације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Исход образовања огледа се у примени теоријских знања о креирању организацијских стратегија у функцији проналажења повољног начина интеракције са окружењем у којој се ствара нови поглед на промене и значај иновација. У том смислу, исход образовања се рефлектује у стицању опште компетенције за стварање ефикасног начина за постизање синергије тржишта, технологија и људских ресурса.

3. Садржај/структура предмета:

- Општа менаџмент перспектива (кључни концепти и релације интеграције технологија са стратегијама и процена иновативних способности); - Пословне стратегије (процеси, садржај, контекс); - Иновације и технологија - типови технолошких иновација - Развој и имплементација технолошких стратегија; - Развој иновативног потенцијала организације; - Креирање и имплементација развојних стратегија

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне вежбе, конултације, примери из праксе, case study.

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			
Тест	Не	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Robert A. Burgelman, Clayton M. Christensen, Steven C. Wheelwright	Strategic Management of Technology inovations and Inovations	McGraw-Hill	2004
2,	M.A.Schilling	Strategic Management of Technological Innovation	McGraw-Hill Higher Education	2016
3,	J.Бороцки, M.Цвијић, A.Орчик	Measuring Organizational Innovativeness	ФТН - Нови Сад, Fraunhofer IAO - Stuttgart, ISBN 978-3-902734	2013
4,	Kaufman, J., Woodhead, R.	Stimulating innovation in products and services	Wiley-Interscience, Hoboken	2006
5,	Sito, T	Moving Innovation	The MIT Press, Cambridge	2015
6,	Dumas, M. et al.	Fundamentals of Business Process Management	Springer, Heidelberg	2013
7,	DIXIT, Avinash K.	The art of strategy	New York: W. W. Norton & Company	2008
8,	Duggan, K.J.	Design for Operational Excellence: A Breakthrough Strategy for Business Growth	McGraw-Hill, New York	2012
9,	DESS, Gregory G.	Strategic Management	New York: McGraw-Hill/Irwin	2006
10,	БОУМАН, Клиф	Стратегија у пракси	Прометеј, Нови Сад,	2003
11,	Бороцки, J.	Предузетништво, иновације и развој предузећа	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Стратегије инвестирања у технологију
Ознака предмета: 17.IZMI05	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС) IZ0 - Инжењерство информационих система (МАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Демко-Рихтер С. Јелена, 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	0	2	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета представља оспособљавање студената за разумевање, обликовање, успостављање и вођење процеса стратегије инвестирања у технологију уз претходну проверу стања система и подизање нивоа организационе спремности за прихватање технологије. Стратегија инвестирања у технологију представља за дипломираног инжењера информационих система прилаз у којем могу да сагледају на који начин будући инжењер може да користи стратешко управљање технологијама за унапређење учинка предузећа.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени да: изврше процену организационе спремности система, разумеју процес технолошких промена, усвоје начине на који предузећа долазе до иновација, изврше процену могућности, одаберу одговарајуће стратегије које предузећа користе како би имала користи од иновација, и да примене процес формулисања стратегије инвестирања у технологију.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у стратегију инвестирања у технологију. Технолошка еволуција. Прихватање технологије на нивоу предузећа: организациона спремност. Систем управљања у области информационих технологија (ИТ). Разумевање и задовољавање потреба потрошача. Конкурентска предност у високо технолошким индустријама. Технолошки стандарди. Развој технолошке стратегије. Формулисање стратегије инвестирања у технологију: стратегије за колаборацију, стратешко управљање људским ресурсима за ИТ менаџере, организациона структура за технолошку стратегију. Примена стратегије инвестирања у технологију. Финансијске методе за ИТ инвестиције. Примена алата стратешког менаџмента на ИТ инвестирање.

4. Методе извођења наставе:

Предавања су аудиторног типа. Током студијско-истраживачког рада користе се различите студије случаја које су практичног карактера. 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
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	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Лалић Б., Марјановић У.	Стратегија инвестирања у технологију	Факултет Техничких Наука	2014
2,	Schniederjans, M., Hamaker, S.	Information technology Information technology investment	World Scientific Publishing	2010
3,	Shane, S.	Technology Strategy for Managers and Entrepreneurs	Pearson	2009
4,	McKeen, J.	IT Strategy	Pearson	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Стратешки индустријски маркетинг менаџмент
Ознака предмета: 17.IM2807	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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:

Циљ предмета је подизање нивоа постојећег знања из области инжењерског маркетинга и степена његове употребљивости у процесу доношења одлука, које омогућавају студентима да самостално креирају маркетинг планове, развију стратегије, организују и контролишу маркетинг активности. Циљ предмета је да дипломирани инжењер менаџмента овлада методама и техникама стратешког маркетинг планирања, имплементације и евалуације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени за планирање и управљање, избор стратегија, организовање и контролу маркетинг активности, као и употребу метода, техника и вештина за подизање степена конкурентске предности. Дипломирани инжењер менаџмента стиче компетенције за управљање процесом маркетинг планирања, имплементације и евалуације, као и примене маркетинг планова, као кључних инструмената доношења стратешких одлука.

3. Садржај/структура предмета:

Маркетиншки концепт испоручивања вредности; Стратешки и оперативни маркетинг менаџмент; Напредна маркетинг анализа тржишта – бенчмаркинг; Развој маркетинг стратегија: планирање, одлучивање, организовање и контрола; Детерминанте маркетинг планирања и врсте планова; Управљање процесом доношења одлука у маркетингу; Организовање маркетинг активности; Управљање односима с корисницима (CRM); Мерење задовољства и лојалности корисника; Управљање искуством корисника и креирање вредности; План интегрисаних маркетинг комуникација; Контрола и мерење ефеката маркетинг активности; Стратешко брендирање.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања и аудиторне вежбе. У оквиру предавања, студенти се упознају са теоријским основама стратешког маркетинг менаџмента и значаја ове области у индустрији. 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	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,	Николић Т. С.	Стратешки маркетинг менаџмент, електронска скрипта	Факултет техничких наука Нови Сад	2016
2,	Živković, Z., Nikolić, S., Doroslovački, R., Lalić, B., Stanković, J., Živković, T.	Fostering creativity by a specially designed Doris tool	Thinking Skills and Creativity, Vol.17, pp. 132-148, ISSN 1871-1871	2015
3,	Dejanović, A., Nikolić, S., Stanković, J.	Integral Model of Strategic Management: Identification of Potential Synergies	Acta Polytechnica Hungarica Vol. 12, No. 8, pp. 115-133, ISSN: 1785-8860	2015
4,	Ћелић Ђ.	Приручник за израду маркетинг планова, електронска скрипта	Факултет техничких наука Нови Сад	2015
5,	McDonald, M.; Wilson, H.	Marketing Plans: How to prepare them, how to use them	Wiley, UK	2011
6,	Wilson, R. M. S. and Gilligan,C.	Strategic Marketing Management: Planing, implementation and control	Elsevier, Amsterdam	2005
7,	Николић, С., и др.	Еколошки маркетинг менаџмент: савремена де(кон)струкција	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
8,	Николић, Т.С., Станковић Ј., Дејановић А.	Бренд менаџмент: савремена а(тра)кција	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Стратешко предузетништво
Ознака предмета: 17.IM2219	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС) RPR - Планирање и управљање регионалним развојем (МАС)
УНО предмета	Индустријски маркетинг, предузетништво и иновације; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Бороцки В. Јелена, Ванредни професор Митровић Вељковић М. Славица, 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 студентима представи феномен предузетништва и предузетничког менаџмента из стратегијске перспективе, као стил менаџмента. Истовремено, циљ је и да се студентима омогући да, без обзира на величину, врсту и делатност организације у чијој конкретној привредној стварности се могу наћи, разумеју начин на који дефинишу своје управљачке задатке у једном, стратегијски другачијем, предузетничком стилу, како би предузетничке подухвате (феномен интерног предузетништва) реализовали на успешан, економски ефикасан и ефективан начин.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће разумети феномен интерног предузетништва и практичне аспекте предузетничког процеса, чиме ће на известан начин бити предузетнички инспирисани и усмерени у правцу предузетничког понашања, који подразумева знања и специфичне вештине. Исходи оваквог учења подразумевају препознавање потенцијала конкретне ситуације: самосталну процену пословних шанси, њихову тржишну валоризацију, процену сопствених предузетничких способности, предузетничких стратегија, као и моделирање стратегијског плана развоја предузећа. Изучавањем феномена интерног предузетништва, студенти ће разумети улогу менаџмента у погледу стварања услова за иновативност, креативност, мотивацију, стварање нове вредности и тржишну валоризацију у условима великих организација.

3. Садржај/структура предмета:

Уводни део: основни појмови, свет предузетништва; развој корпоративног предузетништва; значај интерног предузетништва. Истраживање предузетништва, развојне могућности предузетника, природа предузетничке шансе, ресурси предузетничког подухвата. Предузетнички подухват и предузетничка организација, значење предузетничког успеха. Стратегијско планирање. Креирање стратегијског плана развоја предузећа. Подстицај предузетништва, институционализација предузетништва у предузећу. Стратегијско планирање у функцији иновативности предузећа. Оцена стратегијских наступа предузећа и релација са могућим облицима иновација у предузећу. Окружење: релевантне институције за подстицај предузетништва, утицај спољашњег и унутрашњег окружења на спровођење стратегије; промене и кључни трендови у спољашњем окружењу. Иновације и њихова улога у стицању конкурентске предности предузећа. Димензије предузетничког подухвата, стратегије пословне експанзије пословне активности предузетника. Раст и развој организације. Вођство и мотивација у предузетничком подухвату. Консолидација предузетничког подухвата, Измењена улога предузетника у консолидованој организацији. Иновативност и стратегијско предузетништво, стратегије једноставних правила, стратегије у условима кризе.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету се одвија кроз предавања и вежбе. У извођењу наставе на предмету доминира практичан приступ који подразумева креирање стратегијског плана развоја предузећа за конкретно предузеће, односно учење кроз искуство и примену. У оквиру вежби, рад ће се одвијати у групама и самостално.

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			
Тест	Не	10.00			
Тест	Не	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Бороцки, Ј.	Стратешко предузетништво - електронска скрипта	ФТН, Нови Сад	2015
2,	Philip A. Wickham	Strategic Entrepreneurship	Pearson Education, Harlow, UK	2004
3,	Aude d Andria, Ines Gabarret	Building 21st Century Entrepreneurship	John Willey and Sons, Ltd.	2017
4,	Боуман, К.	Стратегија у пракси	Прометеј, Нови Сад	2003

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
5,	Dixit, A., Nalebuff, B.	The art of strategy: a game theorist's guide to success in business & life	W. W. Norton & Company, New York	2008
6,	Зеленовић, Д.	Технологија организације индустријских система - предузећа	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
7,	Simons, R.	Performance measurement & control systems for implementing strategy : text & cases	Prentice Hall, Upper Saddle River	2000
8,	Pascal, D.	Getting the Right Things Done : A Leaders Guide to Planning and Execution	Lean Enterprise Institute, Cambridge	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Стратешко управљање пројектима
Ознака предмета: 17.IM2307	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	AH0 - Архитектура (MAC) I20 - Инжењерски менаџмент (MAC) RPR - Планирање и управљање регионалним развојем (MAC)
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 је упознавање студената са концептом стратешког управљања пројектима. Кроз предмет студенти ће да се упознају са процесом управљања комплексом пројеката комбинујући пословну стратегију са техникама управљања пројектима у циљу увођења пословне стратегије и остварења организационих циљева. Стратешка повезаност пројекта као привременог подухвата и перманентне организације у којој се он изводи је од великог значаја за очекивани успех пројекта те је мастер инжењерског менаџмента у подручју управљања пројектима ово неопходно и интегративнознањеза управљање на стратешком нивоу.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који реализују предиспитне обавезе и положе испит су оспособљени да:(1) разумеју значај стратешког приступа у управљању пројектима, (2) развијају пројектну стратегију, (3) ускладе пројекте и процесе са пословном стратегијом, (4) доносе одлуке о избору пројеката на основу анализе применом стечених знања о изучаваним моделима.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у стратешко управљање пројектима. Утицај стратешког управљања пројектима на остварење циљева предузећа. Димензије успеха пројекта. Однос између врсте пројеката, компоненти пројектне спремности и димензија успеха пројекта. Спрега између управљања портфолијом и стратешког управљања пројектима. Стратегија пројекта. NTCP модел. Избор пројекта. Модел Wheelwright&Clark (W&C).Technology Adoption Lifecycle Model (TALC) – Модел усвајања технолошког животног циклуса. Стратешки фокус. Whole product model - Модел целокупног производа. Вођење комплексних пројеката уз комбиновање пословне стратегије и управљања пројектима. Пример пројектне стратегије.

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 у области стратешког управљања пројектима. На аудиторним вежбама се подстиче рад у групама и решавање практичних примера кроз анализу и дискусију реалних студија случаја. Посебан акценат је стављен на тимску израду студије случаја на одабрану тему.

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,	Лалић, Б., Поли, М.	Стратешко управљање пројектима	Факултет техничких наука у Новом Саду	2012
2,	Turner, R.	Project Based Management	McGraw Hill	2009
3,	Maltzman, R., Shirley, D.	Green Project Management	CRC Press	2011
4,	Newton, R.	Project Manager	FT Prentice Hall	2005
5,	Buttrick, R.	The Project Workout	FT Prentice Hall	2009
6,	Ayers, J.	SC Project Management	CRC Press	2010
7,	Leach, L.	Lean Project Management	Adv. Projects	2005
8,	Neiman, R.	Execution Plain and Simple	McGraw Hill	2004
9,	Kerzner, H.	Advanced Project Management: Best Practices on Implementation	John Wiley & Sons, New Jersey	2004

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Стратешко управљање у урбаном и регионалном планирању
Ознака предмета: 17.RPR007	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	RPR - Планирање и управљање регионалним развојем (МАС)
УНО предмета	Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Урбанизам и планирање регионалног развоја;
Наставници:	Реба Н. Дарко, Редовни професор Атанацковић-Јеличић Т. Јелена, 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:

Студентима ће бити представљен урбани развој у друштвеној мрежи, затим компетенција и лидерство у урбаном планирању, различити концепти и приступи у стратегијском планирању и стратегијском менаџменту, као и нови приступи утицаја на урбани развој.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени за управљање, предвиђање и вођење урбаних трансформација и развоја на различитим нивоима и подручјима.

3. Садржај/структура предмета:

- историја и типологија урбаних станишта;
- стратешко урбано планирање;
- разумевање токова урбаног планирања, демократско урбано планирање и дизајн;
- урбано планирање и дизајн-најбољи случај друштвене културе, управљање програмима и акстивностима у урбаним подручјима;
- концепти управљања и развоја урбане културе;
- плуралистичко урбано планирање, утицај маркетинга и технологија у урбаном развоју.

4. Методе извођења наставе:

- Фронтална метода,
- метода разговора,
- 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,	Kostof, S.	The City Assembled	Thames & Hudson, London	1999
2,	Powell, K.	City Transformed	teNeues Publishing Company, New York	2000
3,	Gehl, J.; Gemzoe, L.	Public Space – Public Life	Danish Academic Press, Copenhagen	1996
4,	Jacobs, J.	The Death and Life of Great American Cities	Random House Publishing Group, London	1993
5,	Lynch, K.	The Image of the City	MIT Press, Cambridge	1960
6,	Slone, D.K., Goldstein, D.S.	A Legal Guide to Urban and Sustainable Development for Planners, Developers and Architects	John Willey and Sons, Hoboken	2008
7,	Ansoff, Igor H., Declerck, Roger P.	From Strategic Planning to Strategic Management	John Wiley&Sons	1976
8,	Лазаревић-Бајец, Н., Маруна, М.	Стратешки урбани дизајн и културна разноликост	Архитектонски факултет, Београд	2009
9,	Frey, H.	Designing the city : towards a more sustainable urban form	Spon Press Taylor and Francis Group, London	2001

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса
Ознака предмета: 17.MPK0SP	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	MPK - Инжењерство третмана и заштите вода (MAC)
УНО предмета	Хидротехника; 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 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,	Батинић Бојан	Упутство за извођење стручне праксе	Департман за инжењерство заштите животне средине и заштите на радуДепартман за инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса
Ознака предмета: 17.BMIMSP	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (МАС)
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	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
Предметни пројекат	Да	50.00	Теоријски део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	група аутора	Одговарајући материјали неопходни за решавање конкретних проблема		-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса
Ознака предмета: 17.ASM8	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	AS0 - Сценска архитектура и дизајн (MAC)
УНО предмета	Сценска архитектура, техника и дизајн-сценски дизајн;
Наставници:	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
0	0	0	0	6

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање непосредних практичних знања и искустава у пројектовању, припреми и реализацији сценских простора, сценских објеката, као и ликовне опреме сцене. Стицање искустава о начину функционисања позоришта и других институција културе. Непосредни увид у припрему и начин одвијања комплексних сценских догађаја. Стицање искуства у тимском раду на реализацији комплексних дела у области сценске архитектуре и дизајна.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По завршетку стручне пораксе од студента се очекује способност непосредне примене уметничких, стручних и теоријских знања у процесу рада у позоришту, другим институцијама културе, припреми и изради пројеката у области уметности културе, као и у другим облицима деловања у области сценске архитектуре и дизајна.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се за сваког студента посебно, у зависности од типа институције или организације у којима се обавља стручна пракса, али увек подразумева непосредно учешће у продукцијском процесу реализације сценског догађаја.

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,	Група аутора	Литература се одређује у складу са задацима које студент обавља	-	-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса
Ознака предмета: 17.ASM16	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	AS1 - Сценска архитектура и техника (MAC)
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 непосредних практичних знања и искустава у пројектовању, припреми и реализацији сценских простора, сценских објеката, као и ликовне опреме сцене. Стицање искустава о начину функционисања позоришта и других институција културе. Непосредни увид у припрему и начин одвијања комплексних сценских догађаја. Стицање искуства у тимском раду на реализацији комплексних дела у области сценске архитектуре.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По завршетку стручне праксе од студента се очекује способност непосредне примене стручних и теоријских знања у процесу рада у позоришту, другим институцијама културе, припреми и изради пројеката у области уметности културе, као и у другим облицима деловања у области сценске архитектуре и дизајна.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се за сваког студента посебно, у зависности од типа институције или организације у којима се обавља стручна пракса, али увек подразумева непосредно учешће у продукцијском процесу реализације сценског догађаја.

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,	Група аутора	Литература се одређује у складу са задацима које студент обавља	-	-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса
Ознака предмета: 17.0M5I4A	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	OM2 - Математика у техници (II годишњи) (MAC)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика; Теоријска и примењена математика;
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 завреме 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,	Various authors	Gaining direct knowledge of the possibilities of applying previously acquired knowledge into practice.		-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса
Ознака предмета: 17.ESI040	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
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 инситуције. 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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса
Ознака предмета: 17.GG506	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
УНО предмета	Геотехника; Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција; Хидротехника; Конструкције у грађевинарству; Саобраћајнице; Технологија и организација грађења и менаџмент; Теорија конструкција; Зградарство-грађевинске конструкције и технологије;
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 инситуције. 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
Одбрана пројекта	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Разни аутори	Приручници, књиге и уџбеници	Различити издавачи	2000
2,	Група аутора	Одговарајући материјал неопходан за решавање конкретних проблема.		--

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса
Ознака предмета: 17.FIM004	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	IF2 - Информациони инжењеринг (МАС)
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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса
Ознака предмета: 17.M45sp	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	M40 - Техничка механика и дизајн у техници (МАС)
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	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
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	-	-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса
Ознака предмета: 17.IFE268	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС)
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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса
Ознака предмета: 17.IGASP0	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	F20 - Анимација у инжењерству (МАС)
УНО предмета	Дигитална уметност; 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:

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 инсститутције. 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,	Разни аутори	Радови са међународних конференција и из часописа	разни	2018

Стручна пракса	Стручна пракса
Ознака предмета: 17.P2SP	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
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	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 инситуције. 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,	Већи број аутора	Одговарајући материјал неопходан за решавање задатака обухваћених задацима		2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса
Ознака предмета: 17.MR0SPM	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	MR0 - Мерење и регулација (МАС)
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	6

Предмети предуслови Нема

Услови: Предуслов за праћење предмета је издата потврда о раду на пракси, са стране предузеча или институције и са стране факултета. Овом потврдом се утврђује радно место кандидата, одговорно лице које ће пратити његов рад и временски оквир рада на пракси.

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 студента за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжињерских проблема у оквиру изабраног предузећа или институције. Упознавање студента 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 којој се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.

4. Методе извођења наставе:

Методе извођења наставе обухватају 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
Праћење активности при реализацији	Да	50.00	Одбрана пројекта	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Група аутора	Одговарајући материјал неопходан за решавање конкретних проблема		нема

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса
Ознака предмета: 17.ZR507	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	Z01 - Инжењерство заштите на раду (МАС)
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 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,	Батинић Бојан	Упутство за извођење стручне праксе	Департман за инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса
Ознака предмета: 17.ZCO41	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	ZC0 - Чисте енергетске технологије (МАС)
УНО предмета	Енергетика у машинству; Инжењерство заштите животне средине; 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	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
Предметни пројекат	Да	50.00	Одбрана пројекта	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	група аутора	Одговорајући уџбеници и стручне књиге		--

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса
Ознака предмета: 17.Z504A	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	ZTF - Инжењерство заштите животне средине (МАС)
УНО предмета	Инжењерство биосистема; 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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса
Ознака предмета: 17.SPSITM	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	S00 - Саобраћај и транспорт (МАС)
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 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
Презентација	Да	10.00	Усмени део испита	Да	70.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	организација где се обавља стручна пракса	интерна акта организације у којој се обавља стручна пракса		2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса
Ознака предмета: 17.URZ504	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	ZP1 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (МАС)
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 конк
ретних 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	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Група аутора	Одговарајући материјал неопходан за решавање конкретних проблема.		--

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса - летњи
Ознака предмета: 17.E1SPML	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Електрична мерења, метрологија и биомедицина; Електроенергетика; Електроника; Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије; Телекомуникације и обрада сигнала; Теоријска електротехника;
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: Предуслов за праћење предмета је издата потврда о раду на пракси, са стране предузеча или институције и са стране факултета. Овом потврдом се утврђује радно место кандидата, одговорно лице које ће пратити његов рад и временски оквир рада на пракси.

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 студента за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжињерских проблема у оквиру изабраног предузећа или институције. Упознавање студента 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 којој се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.

4. Методе извођења наставе:

Методе извођења наставе обухватају 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
Праћење активности при реализацији	Да	50.00	Одбрана пројекта	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Васић, В., Орос, Ђ.	Енергетска електроника у погону и индустрији	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
2,	Ласло Нађ	Импулсна електроника	ФТН Издаваштво	2013
3,	Јаковљевић, Н., и др.	Практикум из дигиталне обраде сигнала	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
4,	Митровић, З.	Мерни инструменти	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
5,	Стрезоски, В. Ц.	Основни прорачуни електроенергетских система, Том 1	ФТН Издаваштво	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса - мастер
Ознака предмета: 17.AD0018	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	AD0 - Дигиталне технике, дизајн и продукција (МАС)
УНО предмета	Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму;
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 инсститутције. 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 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,	Harriet Harriss	Learning Architecture through live projects - Building community university partnerships for teaching & learning excellence & community enhancement		2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса - мастер
Ознака предмета: 17.F505	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС)
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 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 стручнепраксе.

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,	Новаковић Д.	Упуство за извођење стручне праксе	ФТН Графичко инжењерство и дизајн	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса - мастер ИИС
Ознака предмета: 17.IZMPR1	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	IZ0 - Инжењерство информационих система (МАС)
УНО предмета	Аутоматика и управљање системима; Информационо-комуникациони системи; Инжењерство информационих система; Примењене рачунарске науке и информатика; Примењено софтверско инжењерство; 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, организацији и управљању предузећима и институцијама које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима креативне 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 задатака у оквиру изабраног предузећа или инситуције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, њиховим ресурсима, начином пословања, управљањем и местом и улогом дипломираних 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	Поена
Предметни пројекат	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Сви	Одговарајући материјал неопходан за решавање конкретних проблема		Све

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса - пројекат
Ознака предмета: 17.E25SP	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС)
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 практиних 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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса - зимски
Ознака предмета: 17.E1SPMZ	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Електрична мерења, метрологија и биомедицина; Електроенергетика; Електроника; Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије; Телекомуникације и обрада сигнала; Теоријска електротехника;
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: Предуслов за праћење предмета је издата потврда о раду на пракси, са стране предузеча или институције и са стране факултета. Овом потврдом се утврђује радно место кандидата, одговорно лице које ће пратити његов рад и временски оквир рада на пракси.

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 студента за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжињерских проблема у оквиру изабраног предузећа или институције. Упознавање студента 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 којој се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.

4. Методе извођења наставе:

Методе извођења наставе обухватају 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
Праћење активности при реализацији	Да	50.00	Одбрана пројекта	Да	50.00

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,	Ласло Нађ	Импулсна електроника	ФТН Издаваштво	2013
3,	Јаковљевић, Н., и др.	Практикум из дигиталне обраде сигнала	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
4,	Митровић, З.	Мерни инструменти	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
5,	Стрезоски, В. Ц.	Основни прорачуни електроенергетских система, Том 1	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса MSc
Ознака предмета: 17.H15SP	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	H00 - Мехатроника (МАС)
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 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,	Разни	Научни радови, практикуми, техничка упутства и књиге потребне за реализацију праксе		2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса 1
Ознака предмета: 17.EMS106	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Електротехника (МСС)
УНО предмета	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 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,	Сви	Одговарајућа литература за решавање конкретног инжењерског проблема		Све

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса 1
Ознака предмета: 17.S0551	
Број ЕСПБ: 2	
Програм(и) у којем се изводи	S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (МАС)
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	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
Презентација	Да	10.00	Усмени део испита	Да	70.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Кујачић, М.	Основи поштанског саобраћаја	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
2,	Кујачић, М.	Поштанске услуге и мрежа	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса 1
Ознака предмета: 17.АР09	
Број ЕСПБ: 2	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
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	4

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 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,	Службени гласник Републике Србије	Закон о планирању и изградњи	Службени гласник Републике Србије	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса 1
Ознака предмета: 17.M22SP1	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	M22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
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	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,	Група аутора	Материјал неопходан за изучавање и решавање проблема у инжењерској пракси	-	-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса 1
Ознака предмета: 17.M35SP1	
Број ЕСПБ: 2	
Програм(и) у којем се изводи	M30 - Енергетика и процесна техника (МАС)
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(пројектни)задатак	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Одговарајући аутори	Одговарајућа уџбеничка и стручна литература		-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса 1
Ознака предмета: 17.PMS451	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	P00 - Производно машинство (МСС)
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	0	6

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција који се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава. Оспособљавање студента за самосталан рад, продубљивање стручних и пратичних знања и вештина, овладавање прописима, процедурама и поступцима извршавања активности у овим установама. Реализација стручне праксе треба да помогне студентима у сагледавању свих специфичности претходно стечених знања и вештина и да помогне у бржем прилагођавању на радне услове и захтеве њихових будућих радних места.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских, стручних и практичних знања и вештина при решавању конкретних практичних инжењерских задатака у оквиру изабраног предузећа или јавне установе. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем, као и местом и улогом инжењера у њиховој организационој структури. Такође, остварује се продубљено познавање норми, процедура и поступака рада при планирању, пројектовању, извршавању, организацији и управљању активностима предузећа или јавне установе.

3. Садржај/структура предмета:

Стручна пракса се реализује у производним предузећима или јавним институтцијама који у својој делатности имају развој, производњу и одржавање производа и система или неке друге инжењерске активности из сфере стручне области. У зависности од делатности изабране установе и исказаних жеља студената за практично усмеравање, пракса се обавља кроз самосталан и тимски практичан рад студената на активностима које су у складу са природом послова установе. Садржај стручне праксе формира се за сваког кандидата посебно у договору са руководством установе у којој се пракса обавља и личним афинитетима студента, а ускладу са потребама струке за коју се оспособљава.

4. Методе извођења наставе:

Стручна пракса се изводи кроз самосталан практичан рад студената на решавању конкретних практичних задатака. Изводи се под менторским вођењем одређеног наставника факултета и ментора у установи у којој се изводи пракса. У току реализације стручне праксе студент води дневник и израђује Елаборат стручне праксе у коме детаљно описује све активности и послове које је обављао за време њеног трајања.

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,	-	Одговарајућа литератира за решавање конкретних инжењерских проблема	-	-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса 1
Ознака предмета: 19.RPRSP1	
Број ЕСПБ: 2	
Програм(и) у којем се изводи	RPR - Планирање и управљање регионалним развојем (МАС)
УНО предмета	Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Урбанизам и планирање регионалног развоја;
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:

Један од саставних делова курикулума студијског програма Регионалне политике и развој је стручна пракса која се реализује у одговарајућим научно-истраживачким установама, релевантним градским и покрајинским институцијама које се баве делатностима релевантним за стицање одговарајућег практичног искуства из регионалног планирања и регионалног развоја. Циљ стручне праксе јесте стицање непосредних и практичних знања о функционисању и организацији установа 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 проблема који се тичу регионалног планирања и развоја у оквиру изабране установе или инсститутције.
- Упознавање студената са делатностима изабране установе или институције, начином пословања, управљањем и улогама запослених у одговарајућим областима у њиховим организационим структурама.
- Стечена стручна знања студенти ће користити у даљем образовању и будућој пракси (професионалном раду).

3. Садржај/структура предмета:

Садржај стручне праксе формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством установе или институције у којима се пракса обавља, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.

4. Методе извођења наставе:

Практичан рад, 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
Сложени облици вежби	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Службени гласник Републике Србије	Закон о планирању и изградњи	Службени гласник Републике Србије	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса 1 пројекат - мастер
Ознака предмета: 19.SEMP01	
Број ЕСПБ: 2	
Програм(и) у којем се изводи	SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (MAC)
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:

Стицање непосредних искустава о начину функционисања пословних организаицја које се баве пословима у области за коју се студент оспособљава, као и упознавање са начинима руковођења и реализације пројеката у оваквим организацијама.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По завршеној пракси студент је стекао искуство у раду на пројектима у пословној организацији. На овај начин студент унапређује своје професионалне, али и вештине комуникације и сарадње.

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, пројектни и други материјали релевантни за решавање специфичног пројектног проблема		-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса 2
Ознака предмета: 19.RPRSP2	
Број ЕСПБ: 2	
Програм(и) у којем се изводи	RPR - Планирање и управљање регионалним развојем (МАС)
УНО предмета	Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Урбанизам и планирање регионалног развоја;
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:

Један од саставних делова курикулума студијског програма Планирање и управљање регионалним раувојем је стручна пракса која се реализује у одговарајућим научно-истраживачким установама, релевантним градским и покрајинским институцијама које се баве делатностима релевантним за стицање одговарајућег практичног искуства из регионалног планирања и регионалног развоја. Циљ стручне праксе јесте стицање непосредних и практичних знања о функционисању и организацији установа 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 проблема који се тичу регионалног планирања и развоја у оквиру изабране установе или инсститутције.
- Упознавање студената са делатностима изабране установе или институције, начином пословања, управљањем и улогама запослених у одговарајућим областима у њиховим организационим структурама.
- Стечена стручна знања студенти ће користити у даљем образовању и будућој пракси (професионалном раду).

3. Садржај/структура предмета:

Садржај стручне праксе формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством установе или институције у којима се пракса обавља, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.

4. Методе извођења наставе:

Практичан рад, 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
Сложени облици вежби	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Службени гласник Републике Србије	Закон о плнирању и изградњи	Службени гласник Републике Србије	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса 2
Ознака предмета: 17.S0552	
Број ЕСПБ: 2	
Програм(и) у којем се изводи	S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (МАС)
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	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
Презентација	Да	10.00	Усмени део испита	Да	70.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Кујачић, М.	Основи поштанског саобраћаја	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
2,	Кујачић, М.	Поштанске услуге и мрежа	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса 2
Ознака предмета: 17.PMS531	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	P00 - Производно машинство (МСС)
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	0	6

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција који се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава. Оспособљавање студента за самосталан рад, продубљивање стручних и пратичних знања и вештина, овладавање прописима, процедурама и поступцима извршавања активности у овим установама. Реализација стручне праксе треба да помогне студентима у сагледавању свих специфичности претходно стечених знања и вештина и да помогне у бржем прилагођавању на радне услове и захтеве њихових будућих радних места.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских, стручних и практичних знања и вештина при решавању конкретних практичних инжењерских задатака у оквиру изабраног предузећа или јавне установе. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем, као и местом и улогом инжењера у њиховој организационој структури. Такође, остварује се продубљено познавање норми, процедура и поступака рада при планирању, пројектовању, извршавању, организацији и управљању активностима предузећа или јавне установе.

3. Садржај/структура предмета:

Стручна пракса се реализује у производним предузећима или јавним институтцијама који у својој делатности имају развој, производњу и одржавање производа и система или неке друге инжењерске активности из сфере стручне области. У зависности од делатности изабране установе и исказаних жеља студената за практично усмеравање, пракса се обавља кроз самосталан и тимски практичан рад студената на активностима које су у складу са природом послова установе. Садржај стручне праксе формира се за сваког кандидата посебно у договору са руководством установе у којој се пракса обавља и личним афинитетима студента, а ускладу са потребама струке за коју се оспособљава.

4. Методе извођења наставе:

Стручна пракса се изводи кроз самосталан практичан рад студената на решавању конкретних практичних задатака. Изводи се под менторским вођењем одређеног наставника факултета и ментора у установи у којој се изводи пракса. У току реализације стручне праксе студент води дневник и израђује Елаборат стручне праксе у коме детаљно описује све активности и послове које је обављао за време њеног трајања.

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,	-	Одговарајућа литератира за решавање конкретних инжењерских проблема		-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса 2
Ознака предмета: 17.M35SP2	
Број ЕСПБ: 2	
Програм(и) у којем се изводи	M30 - Енергетика и процесна техника (МАС)
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(пројектни)задатак	Да	50.00	Одбрана пројекта	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Одговарајући аутори	Одговарајућа стручна и уџбеничка литература		-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса 2
Ознака предмета: 17.M22SP2	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	M22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
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	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,	Група аутора	Материјал неопходан за изучавање и решавање проблема у инжењерској пракси	-	-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса 2
Ознака предмета: 17.АР10	
Број ЕСПБ: 2	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
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	2

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 инсституције. 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 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,	Службени гласник Републике Србије	Закон о планирању и изградњи	Службени гласник Републике Србије	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса 2
Ознака предмета: 17.EMS201	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Електротехника (МСС)
УНО предмета	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 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,	Сви	Одговарајућа литература за решавање конкретних инжењерских проблема		Све

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса 2 - мастер
Ознака предмета: 17.SEMSP0	
Број ЕСПБ: 2	
Програм(и) у којем се изводи	SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
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:

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 инсституције. 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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса ИИ2
Ознака предмета: 17.I823	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустријско инжењерство (МАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Квалитет, ефективност и логистика; Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи; 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	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 инсститутиције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом дипломираних 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,	Група аутора	Одговарајући материјали неопходни за решавање конкретних проблема		све

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса ИИ3
Ознака предмета: 17.I824	
Број ЕСПБ: 2	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустријско инжењерство (МАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Квалитет, ефективност и логистика; Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи; 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	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 инсститутције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом дипломираних 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,	Група аутора	Одговарајући материјали неопходни за решавање конкретних проблема		све

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса МБА 1
Ознака предмета: 17.SPMBA1	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
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 који се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава. Оспособљавање студента за самосталан рад, продубљивање стручних и пратичних знања и вештина, овладавање прописима, процедурама и поступцима извршавања активности у овим установама. Реализација стручне праксе треба да помогне студентима у сагледавању свих специфичности претходно стечених знања и вештина и да помогне у бржем прилагођавању на радне услове и захтеве њихових будућих радних места.

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.Такође, остварује се продубљено познавање норми, процедура и поступака рада при планирању, пројектовању, извршавању, организацији и управљању активностима предузећа или јавне установе.

3. Садржај/структура предмета:

Стручна пракса се реализује у производним, услужним, али и организацијама у свим осталим друштвеним делатностима, из сфере стручне области. У зависности од делатности изабране установе и исказаних жеља студената за практично усмеравање, пракса се обавља кроз самосталан и тимски практичан рад студената на активностима које су у складу са природом послова установе.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:

Стручна пракса се изводи кроз самосталан практичан рад студената на решавању конкретних практичних задатака. Изводи се под менторским вођењем одређеног наставника факултета и ментора у установи у којој се изводи пракса. У току реализације стручне праксе студент води дневник и израђује Елаборат стручне праксе у коме детаљно описује све активности и послове које је обављао за време њеног трајања.

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,	-	-	-	-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса МБА 2
Ознака предмета: 17.SSPIB0	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
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 који се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава. Оспособљавање студента за самосталан рад, продубљивање стручних и пратичних знања и вештина, овладавање прописима, процедурама и поступцима извршавања активности у овим установама. Реализација стручне праксе треба да помогне студентима у сагледавању свих специфичности претходно стечених знања и вештина и да помогне у бржем прилагођавању на радне услове и захтеве њихових будућих радних места.

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.Такође, остварује се продубљено познавање норми, процедура и поступака рада при планирању, пројектовању, извршавању, организацији и управљању активностима предузећа или јавне установе.

3. Садржај/структура предмета:

Стручна пракса се реализује у производним, услужним, али и организацијама у свим осталим друштвеним делатностима, из сфере стручне области. У зависности од делатности изабране установе и исказаних жеља студената за практично усмеравање, пракса се обавља кроз самосталан и тимски практичан рад студената на активностима које су у складу са природом послова установе.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:

Стручна пракса се изводи кроз самосталан практичан рад студената на решавању конкретних практичних задатака. Изводи се под менторским вођењем одређеног наставника факултета и ментора у установи у којој се изводи пракса. У току реализације стручне праксе студент води дневник и израђује Елаборат стручне праксе у коме детаљно описује све активности и послове које је обављао за време њеног трајања.

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,	-	-	-	-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса МЕН3
Ознака предмета: 17.IM2104	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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:

Стицање непосредних сазнања о функционисању, организацији и управљању предузећима и институцијама које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима креативне 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 задатака у оквиру изабраног предузећа или инсититуције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, њиховим ресурсима, начином пословања, управљањем и местом и улогом дипломираних 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		-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса МЕН4
Ознака предмета: 17.IM2125	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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	3

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање непосредних сазнања о функционисању, организацији и управљању предузећима и институцијама које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима креативне 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 задатака у оквиру изабраног предузећа или инсититуције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, њиховим ресурсима, начином пословања, управљањем и местом и улогом дипломираних 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.		-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Стручна пракса- пројекат
Ознака предмета: 17.GISPM	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	GI0 - Геодезија и геоинформатика (МАС)
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(пројектни)задатак	Да	70.00	Предметни пројекат	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Различити аутори	Монографије и научни радови		2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Струковни мастер рад - израда и одбрана
Ознака предмета: 17.PMS571	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	P00 - Производно машинство (МСС)
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	0	5

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ израде и одбране мастер рада је да студент покаже самосталан и креативан приступ у примени стечених и теоријских и практичних знања из одговарајуће области. Стицање неопходних искустава и даље развијање способности студената да у оквиру решавања практичног проблема из привредног или јавног сектора, по унапред дефинисаној методологији реализују одређене стручне активности, у стандардизованом облику опишу начин њихове реализације и по утврђеном методолошком поступку уз постојећу информатичку подршку анализирају и презентирају постигнуте резултате самосталног рада.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Израдом и одбраном мастер рада студенти који су завршили студије треба да буду компетентни да решавају реалне проблеме из привредног или јавног сектора. 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. Они треба да буду квалификовани за: примену знања у решавању проблема у новом или непознатом окружењу у ширим или мултидисциплинарним областима унутар образовно-стручног поља студија; интегрисање знања, решавање сложених проблеме и расуђивање на основу доступних информација које садрже промишљања о друштвеним и етичким одговорностима повезаним са применом њиховог знања и судова; на јасан и недвосмислен начин преношење знање и начин закључивања стручној и широј јавности; способност за наставак студија на начин који ће самостално изабрати.

3. Садржај/структура предмета:

Завршни рад представља пројекат којим се решавају конкретни практични проблеми у привредном или јавном сектору, а који је прихваћен од одговарајућих привредних организација или јавних установа у којима се реализује, а са којима Факултет техничких наука има уговорену сарадњу. Студенти, уз помоћ ментора наставника и ментора у привредној организацији или јавној установи, самостално израђују завршни који треба да обухвати решавање практичног проблема или задатка из делокруга рада конкретне привредне организације или јавне установе. Предлог решења проблема се у складу са методологијом израде стручних радова презентира у виду завршног рада – струковног мастер рада.

4. Методе извођења наставе:

Завршни рад – струковни мастер рад се израђује самостално под менторским руковођењем од стране наставника и ментора у привредној организацији или јавној институцији у којој се реализује, који усмеравају и прате рад кандидата и пружају сву неопходну помоћ. Практични део рада који представља његов централни део, кандидат реализује самостално у институцијама, установама или привредним организацијама који се баве конкретном облашћу, са којима Факултет техничких наука има уговорену сарадњу и представља решавање конкретног практичног проблема из делокруга њихове делатности.
Мастер рад се јавно брани пред комисијом у чијем саставу је обавезно и представник привредне организације или институције у којој је рад реализован. Јавна одбрана завршног рада подразумева активно учешће кандидата, комисије и свих других присутних, у постављању питања и дискусији на тему рада и предложеног практичног решења. Завршни рад се израђује у складу са Правилником о изради завршног (мастер) рада.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Сви	Стручна литература из области		-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Струковни мастер рад - примењени истраживачки рад
Ознака предмета: 17.PMS561	
Број ЕСПБ: 12	
Програм(и) у којем се изводи	P00 - Производно машинство (МСС)
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	12	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 изабраног подручја. У оквиру овог дела струковног мастер 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 истраживања огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси, на основу чега се олакшава дефинисање теме, садржаја и структуре мастер рада.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих подручја 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 изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова 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 изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Студент у сарадњи са ментором посећује одговарајуће предузеће или институцију (установу) која се бави изабраном области машинског инжењерства и у сарадњи са њиховим стручњацима идентификује потенцијалне практичне проблеме и задатке чије решавање може да буде предмет струковног мастер рада. На основу тога кроз примењени истраживачки рад студент истражује област изабране теме, дефинише преглед литературе, идентификује проблеме и методе за њихово решавање, изводи закључке и предлог садржаја мастер рада. У зависности од теме, део примењеног истраживачког рада може да обухвата извођење експеримената, нумеричке симулације, статистичку обраду података, као и пратичан рад у самој установи.

4. Методе извођења наставе:

Ментор мастер рада саставља задатак рада на основу претходног договора са стручњацима из установе у којој ће се исти реализовати и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком мастер рада, користећи литературу предложену од ментора. Током израде мастер рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног мастер рада. У оквиру примењеног истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима и стручњацима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређену обраду, мерења, испитивања, статистичку обраду података и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком мастер 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,	Сви	Стручна литература из области		-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Стручна пракса	Студентска пракса ИИИ
Ознака предмета: 17.III018	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	III - Инжењерство иновација (МАС)
УНО предмета	Инжењерски 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:

Стицање непосредних сазнања о функционисању, организацији и управљању предузећима и институцијама које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима креативне 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 задатака у оквиру изабраног предузећа или инсититуције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, њиховим ресурсима, начином пословања, управљањем и местом и улогом дипломираних 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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Студијски истраживачки рад - мастер рад
Ознака предмета: 17.GG17SI	
Број ЕСПБ: 10	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
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; Зградарство-грађевинске конструкције и технологије;
Наставници:	

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0	0	0	8	0

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Основни циљ је припрема студента за израду мастер рада, тако да је он прва фаза израде мастер рада. Уз помоћ ментора, студент се припрема да, уз овладање потребних метода и уз примену током студија стечених основних, научно-стручних и стручно-апликативних знања, реши конкретан проблем у оквиру изабраног подручја. У оквиру ових припрема студент изучава шири контекст проблема, његову структуру и сложеност.
На основу литературе студент се упознаје са постојећим приступима у решавању сличних задатака и добром праксом. На основу спроведене компаративне анализе расположивих решења студент доноси предлог сопственог приступа решавању постављеног сложенијег проблема. Циљ активности студената у оквиру овог дела истраживања 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):

Мастер инжењер треба да унапреди своја ранија стечена звања оним знањима и вештинама која му омогућава решавање најсложенијих проблема. Поред знања и вештина стечених на мастер студијама, студенти се оспособљавају и за истраживачки рад. Стичу потребна знања из уже научне области, метода научно-истраживачког рада и вештина (усмена презентација, комуникације у групи и сл.). Због креативног приступа у интерпретацији туђих знања и искустава могу остваривати и мање научне доприносе. На тај начин стичу бољи наступ на тржишту рада, а стечене компетенције им омогућавају запослење у предузећима која се баве пројектовањем и извођењем сложених грађевинских објеката, али и у истраживачким и развојним центрима и институтима. У приступном раду студент дефинише тему, циљ, методе истраживања, литературу коју ће користити.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложеношћу и структуром. Студент проучава стручну литературу, дипломске и мастер радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема мастер рада.

4. Методе извођења наставе:

Ментор мастер рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком мастер рада, користећи литературу предложену од ментора. Током израде мастер рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног мастер рада. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком мастер 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,	група аутора	часописи са Kobson листе		све
2,	група аутора	часописи, дипломски и master радови		све

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Студијски истраживачки рад - теоријске основе мастер рада
Ознака предмета: 17.SEMSIR	
Број ЕСПБ: 10	
Програм(и) у којем се изводи	SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
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	12	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 изабраног подручја. У оквиру овог дела мастер 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 истраживања 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 подручја 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 изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова 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 изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложеношћу и структуром. Студент проучава стручну литературу, дипломске и мастер радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада
на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема мастер рада.

4. Методе извођења наставе:

Ментор мастер рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком мастер рада, користећи литературу предложену од ментора. Током израде мастер рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног
мастер рада. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком мастер 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,	група аутора	часописи са Kobson листе		све
2,	група аутора	часописи и мастер радови		???

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Студијски истраживачки рад на теоријским основама - Мастер рад
Ознака предмета: 17.ASM17	
Број ЕСПБ: 10	
Програм(и) у којем се изводи	AS1 - Сценска архитектура и техника (MAC)
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	10	0

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је израда теоријско-истраживачке платформе на основу које ће студент развити пројекат из области сценске архитектуре.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност самосталног теоријског истраживања, кретивне примене резултата истраживања у креирању личног теоријског дискурса, способност самосталног организовања и спровођења стручног истарживања, као и примене резултата тог истраживања у личном пројектантском поступку. Способност самосталне припреме и израде сложених пројеката у домену сценске архитектуре. Способност аргументације и одбране теоријских ставова и уверења, пројектантског поступка и резултата.

3. Садржај/структура предмета:

Сценска архитектура, Сценска техника и технологија. Дизајн архитектонског, сценског и виртуелног простора. Дизајн сценских догађаја. Теорија и критика сценске архитектуре и дизајна.

4. Методе извођења наставе:

Консултације; самостални истраживачки рад; теоријско истраживање.

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	Литература и извори дефинисани студијским програмом у целини, као и у пријави теме мастер пројекта.	-	-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Студијски истраживачки рад на теоријским основама - Мастер рад
Ознака предмета: 17.ASM10	
Број ЕСПБ: 10	
Програм(и) у којем се изводи	AS0 - Сценска архитектура и дизајн (MAC)
УНО предмета	Сценска архитектура, техника и дизајн-сценски дизајн;
Наставници:	

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0	0	0	10	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је израда теоријско-истраживачке платформе на основу које ће студент развити уметничко дело из области сценске архитектуре и дизајна.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност самосталног теоријског истраживања, кретивне примене резултата истраживања у креирању личног теоријског дискурса, способност самосталног организовања и спровођења уметничког истарживања, као и примене резултата тог истраживања у личном уметничком поступку. Способност самосталне припреме и израде сложеног уметничког дела. Способност конципирања и организације приказивања сопственог уметничког дела, способност аргументације и одбране теоријских ставова и уверења, као и уметничког поступка и резултата.

3. Садржај/структура предмета:

Сценска архитектура, Сценски дизајн, Сценска техника и технологија. Дизајн архитектонског, сценског и виртуелног простора. Теорија и критика сценског дизајна.

4. Методе извођења наставе:

Консултације; самостални истраживачки рад; теоријско истраживање.

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	Литература и извори дефинисани студијским програмом у целини, као и у пријави теме уметничког мастер пројекта.		2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Студијски истраживачки рад на теоријским основама - мастер рада
Ознака предмета: 17.SIM22	
Број ЕСПБ: 12	
Програм(и) у којем се изводи	M22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
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	12	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Пружање студенту основних знања неопходних за самостални истраживачки рад у одабраној области и израду теме завршног – мастер рада, кроз продубљавање претходно стечених знања из области завршног – мастер рада. Сем теоријским, овладавање знањима и вештинама за извођење припремних и завршних активности при изради завршног – мастер рада: стицање увида у ширу релевантну литературу, преглед и анализа исте и формирање одговарајућих извода и закључака, обрада и верификација експериментално остварених резултата и повезивање остварених резултата са претходно стеченим знањима из одабране области итд.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Формирање студента способног да започне са истраживачким радом, од избора разматране области, преко прикупљања претходних знања и спровођења истраживачког рада, до верификације остварених резултата, израде научних радова и излагања истих пред стручном јавношћу.

3. Садржај/структура предмета:

Дефинисање потребних додатних знања/вештина/консултација/експеримената и сл, за израду завршног – мастер рада. Увид у евентуалну потребну додатну литературу. Набавка/израда/обезбеђивање опреме потребне за експериментални рад. Консултације са одговарајућим наставним особљем. Посета одговарајућим установама/привредним организацијама. Припрема и израда завршног – мастер рада, корекције и дотеривање истог, израда материјала за презентацију рада. Израда и публиковање радова остварених на онову завршног – мастер рада и знања стечених током израде истог.

4. Методе извођења наставе:

Самостални теоријски рад, консултације, експериментални рад, контакти и посете одговарајућим установама/привредним организацијама, израда периодичних извештаја о израђеним деловима-заокруженим целинама завршног – мастер рада и сл.

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,	-	Литература везана за област изабране теме мастер рада	-	-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Студијски истраживачки рад на теоријским основама - мастер рада
Ознака предмета: 17.SIRM30	
Број ЕСПБ: 10	
Програм(и) у којем се изводи	М30 - Енергетика и процесна техника (МАС)
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	12	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 изабраног подручја. У оквиру овог дела мастер 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 истраживања 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 подручја 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 изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова 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 изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложеношћу и структуром. Студент проучава стручну литературу, дипломске и мастер радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема мастер рада.

4. Методе извођења наставе:

Ментор мастер рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком мастер рада, користећи литературу предложену од ментора. Током израде мастер рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног мастер рада. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком мастер 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,	група аутора	часописи са Kobson листе		-
2,	група аутора	часописи, дипломски и master радови		-
3,	Одговарајући аутори	Одговарајућа уџбеничка и стручна литература		-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Студијски истраживачки рад на теоријским основама мастер рада ИИИ
Ознака предмета: 17.III020	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	III - Инжењерство иновација (МАС)
УНО предмета	Инжењерски менаџмент;
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 изабраног подручја. У оквиру овог дела мастер рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу извршених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском и менаџерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела истраживања 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 подручја 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 изабраног подручја и способност проучавања различитих метода и радова који се односе на сличне проблеме. На тај начин, код студената се развија способност да изврши 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 мастера инжењера менаџмента у изабраном подручју, те потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложеношћу и структуром. Студент проучава научну и стручну литературу, мастер радове студената који се баве сличним темама, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка дефинисаног задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно проучавање примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада на конференцији из уже научно-наставне области којој припада тема мастер рада.

4. Методе извођења наставе:

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

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Појединци или групе аутора	Уџбеници, научне књиге, међународни и домаћи часописи, мастер радови, документација предузећа	-	2009
2,	Појединци или групе аутора	Уџбеници, научне књиге, међународни и домаћи часописи, мастер радови, документација предузећа		2009

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Студијско истраживачки рад
Ознака предмета: 17.ADS28	
Број ЕСПБ: 10	
Програм(и) у којем се изводи	AD0 - Дигиталне технике, дизајн и продукција (МАС)
УНО предмета	Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму;
Наставници:	

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0	0	0	12	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 изабраног подручја. У оквиру овог дела мастер 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 истраживања 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 подручја 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 изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова 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 изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложеношћу и структуром. Студент проучава стручну литературу, дипломске и мастер радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема мастер рада.

4. Методе извођења наставе:

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

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
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	група аутора	часописи са Kobson листе		све
2,	група аутора	часописи, дипломски и master радови		све

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Студио 01А - Архитектонско пројектовање - комплексни програми
Ознака предмета: 17.АР01А	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
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	2	0	0	2

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање основних знања о функционалним, технолошким и архитектонским аспектима пројектовања комплексних програма, где комплексност не значи нужно диверзитет и бројност утилитарних функција, него вишеслојност и комплексност функција архитектуре.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студената за пројектовање комплексних архитектонских програма, кроз унапређење стечених знања о процесу пројектовања.

3. Садржај/структура предмета:

Међусобни односи програма, функције и форме архитектонских структура. Процес пројектовања и његове фазе. Стратегије и приступи пројектовању комплексних програма. Вишеслојност архитектонског програма и његове релације према контексту. Функционалне везе истраживања и пројектовања. Истраживањем подржано пројектовање. Просторни односи и просторни нивои. Аспекти простора. Вредност и вредновања у архитектури.

4. Методе извођења наставе:

предавања, архитектонске вежбе, консултације, радионице

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација	Да	10.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Сложени облици вежби	Да	50.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Neufert, E.	Архитектонско пројектовање	Грађевинска књига, Београд	1996
2,	Salingaros, Nikos	Unified Architectural Theory- Form, Language, Complexity	Vajra Books	2013
3,	Donald Watson and Michael J. Crosbie	Time Saver Standards for Architectural Design : Technical Data for Professional Practice	МцГраw-Хилл Профессионал	2004
4,	G. Z. Brown, Mark DeKay	Sun, Wind & Light: Architectural Design Strategies	Wилеу, Цхицхестер	2000
5,	Leatherbarrow David	Uncommon Ground, Architecture, Technology, and Topography	Тхе МИТ Пресс	2000
6,	Vidler Anthony	Warped Space, Art, Architecture, and Anxiety in Modern Culture	Тхе МИТ Пресс	2000
7,	Michael Hensel, Achim Menges, Christopher Hight (Eds.)	Space Reader: Heterogeneous Space in Architecture (AD Reader)	Wiley	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Студио 01А - Стратегије и методе у урбанистичком и архитектонском пројектовању
Ознака предмета: 19.UP08	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
УНО предмета	Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Урбанизам и планирање регионалног развоја;
Наставници:	Костреш Љ. Милица, Ванредни професор Мараш 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	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за одабир адекватне стратегије којом треба поједине градске фрагменте мењати путем планске документације, анализа и студија, што треба да доведе до најоптималнијих просторних трансформација. Процес планирања треба да на најбољи начин задовољи будиће потребе становника / клорисника градских средина, због чега је веома важно да се концепције које ће довести до промена систематично и плански предвиде као синтеза свих релевантних сила и утицаја који делују у савременим урбаним системима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који са успехом одслушају и испуне све обавезе утврђене програмом предмета биће оспособљени за формирање адекватних метода и стратегија при планирању трансформација у урбаним срединама. Сва знања ће користити у даљим пројектантским предметима, примењујући их на пројектима свих размера и програма.

3. Садржај/структура предмета:

Програмом предмета студенти ће се упознавати са основним концепцијама и законским регулативама урбанистичког пројектовања у Србији, као и системима који се примењују у земљама у окружењу и Европи. Трансформације урбане средине ће се проучавати без обзира на њихову размеру и карактеристике. На вежбањима ће се радити задатци на којима студенти на најбољи начин треба да уоче адекватне методе, моделе и концепције за трасформације урбанисх средина.

4. Методе извођења наставе:

Настава ће се изводити путем предавања, вежбања и рада на терену у конкретним урбаним просторима где ће се студенти упознавати са постојећим стањем.

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,	Реба, Д.	Улица - елемент структуре и идентитета	Орион арт, Београд	2010
2,	Елин, Н.	Постмодерни урбанизам	Орион арт, Београд	2002
3,	Радовић, Р.	Форма града	Орион арт, Београд	2005
4,	MVRDV	Design peak	Equal Books, Seoul	2012
5,	Parry, E.	Context: Architecture and the Genius of Place	John Wiley & Sons Inc., Chichester	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Студио 01Б - Архитектонско пројектовање - алтернативни приступи
Ознака предмета: 17.АР01В	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
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
3	2	0	0	2

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је упознати студенте са теоријским поставкама савремених методологија у архитектонском пројектовању. Студенти ће се упознати са филозофским правцима са краја 20-тог века и начином на који су они утицали на креирање еволутивних динамичких система, морфогенетичких принципа стварања форме и примене тих принципа у области савременог архитектонског и урбанистичког пројектовања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

У оквиру предмета студенти се оспособљавају за решавање комплексних, функционалних и формалних проблема из области архитектуре и урбанизма. Студенти ће применом савремених методологија у процесу пројектовања развити способност аналитичког мишљења и проширити знање у решавању сложених проблема грађене средине. Такође ће се студенти упознати са оптимизационим и еволутивним системима и могућностима примене у процесу пројектовања.

3. Садржај/структура предмета:

Основни принципи савремене методологије у процесу пројектовања-филозофске поставке; Алгоритам/дијаграм као полазиште; Примена савремене методологије у архитектонском и урбанистичком пројектовању; Примена савремених техника и технологија у архитектонском и урбанистичком пројектовању; Примена савремених адаптабилних система на проблеме из сфере архитектуре, урбанизма и урбаног планирања-програмски, функционални, конструктивни аспекти. Топ down/Боттом уп процесс, Форм финдинг/форм макинг, Емергенце. Комплексни адаптабилни системи без централне координације. Еволуциони системи/Морфогенеза. Биомимикрија. Дигитална Морфогенеза

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне вежбе, консултације, 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	30.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Делез, Жил	Предговори	Карпос	2010
2,	Атанацковић-Јеличић, Ј., Ецет, Д., Мараш, И.	Савремени приступ архитектонском пројектовању школских зграда	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
3,	Гатари, Феликс; Делез, Жил	Анти-Едип: Капитализам и схизофренија	Издавачка књижарница Зорана Стојановића	1990

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Студио 01Ц - Метод проучавања архитектонског дела
Ознака предмета: 17.АР01С	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
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
3	2	0	0	2

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; вежбања; 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 вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Neil Leach (ed)	Rethinking Architecture – A Reader in Cultural Theory	Routledge, London	1997
2,	Kate Nesbitt	Theorizing a New Agenda for Architecture, An Anthology of Architectural Theory 1965-1995	Princeton Architectural Press, New York	1996
3,	Фремптон, К.	Модерна архитектура – критичка историја	Орион арт, Београд	2004

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Студио 02А - Становање за савремени град
Ознака предмета: 17.АР05А	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
УНО предмета	Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;
Наставници:	Мараш М. Игор, Доцент 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
3	2	0	0	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Развој способности промишл?ања, артикулације и пројектовања различитих типова стамбених објеката, са посебним нагласком на комплексне и хетерогене услове у савременим градовима и њиховим утицајем на промене и трансформације стамбених објеката и целина

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност за самосталан и групни рад на успостављању везе и разумевање односа између друштвеног и просторног контекста и становања, кроз процес истраживања и пројектовања стамбених објеката и комплекса.

3. Садржај/структура предмета:

Становање као један од доминантних облика промене савремених градова; Различити нивои и линије трансформација и развоја стамбених објеката од индивидулног до колективног, од јединице до комплекса, од просторног до инфраструктурног; Улога становања као места које осликава вредности и идеале друштва у којем настаје; Анализа историских предходника и разумевање сила и односа којису довели до конкретних просторних облика; Разумевање односа између: града и зграде; индивидуалног и колективног; приватног и јавног домена

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне вежбе (израда предметних пројеката), консултације, 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	20.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Сложени облици вежби	Да	60.00	Усмени део испита	Да	10.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Владан Ђокић, Петар Бојанић	Мислити град		2011
2,	J. Baudrillard, J. Nouvel	Сингуларни објекти? Архитектура и филозофија		2008
3,	Dick van Gameren, Dirk van den Heuvel, Olv Klijn, Harald Mooij, Pierijn van der Putt	DASH 01. New Open Space in Housing Ensembles	NAi Uitgevers	2009
4,	a+t research group	10 Stories of Collective Housing - Graphical analysis of inspiring masterpieces	a+t architectural publishers	2013
5,	Aurora Fernández Per, Javier Mozas, Javier Arpa	DBOOK	a+t architectural publishers	2014
6,	Баулон, М.	Становање Тема 7.	Архитектонски факултет, Београд	1985
7,	Nylander, O.	Architecture of the Home	John Wiley & Sons, Chichester	2002
8,	Norberg-Schulz, C.	Становање : станиште, урбани простор, кућа	Грађевинска књига, Београд	1990
9,	Роси, А.	Архитектура града	Грађевинска књига	1995

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Студио 02Б - Архитектонско пројектовање - алтернативни приступи
Ознака предмета: 17.АР05В	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
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
3	2	0	0	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је упознати студенте са технологијама које омогућавају примену савремених методологија у архитектонском и урбанистичком пројектовању. Технологије ће овде бити примењене на задатку креирања архитектонског простора на задатој или виртуелној локацији

2. Исходи образовања (Стечена знања):

У оквиру предмета студенти се оспособљавају за решавање комплексних, функционалних и формалних проблема из области архитектуре и урбанизма. Студенти ће применом савремених методологија у процесу пројектовања развити способност аналитичког мишљења и проширити знање у решавању сложених проблема грађене средине. Такође ће се студенти упознати са оптимизационим и еволутивним системима и могућностима примене у процесу пројектовања.

3. Садржај/структура предмета:

Примена савремене методологије у архитектонском и урбанистичком пројектовању; Примена савремених техника и технологија у архитектонском и урбанистичком пројектовању; Примена савремених адаптабилних система на проблеме из сфере архитектуре, урбанизма и урбаног планирања-програмски, функционални, конструктивни аспекти. Целурар аутомата, асоцијативна метода у методи моделовања, биоинжињеринг, роботи у архитектури као вид архитектонске продукције.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне вежбе, консултације, 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	30.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Leich, Neill	Дигитална морфогенеза	Орис	2008
2,	Мишкељин, И., Атанацковић-Јеличић, Ј.	Савремени приступи архитектонском пројектовању простора јавне намене	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
3,	Бојанић, Петар; Ђокић, Владан	Теорија архитектуре и урбанизма	Архитектонски факултет у Београду	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Студио 02Ц - Креативно истраживање у архитектури и урбанизму
Ознака предмета: 17.АР05С	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
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
3	2	0	0	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање студената са основама креативног истраживања у областима архитекуре и урбанизма, а у циљу дефинисања сопственог креативног истраживачко-теоријског оквира потребног за даљи рад. Разумевање релација архитектуре, подједнако као науке и уметности, са другим дисциплинама и основно сагледавање успостављања интердисциплинарног оквира неопходног за креативно истраживање и изражавање. Упућивање студената у аналитичку компарацију различитих типова креативних истраживања, примењених у архитектури.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти стичу знања неопходна за сагледавање креативних истраживачких поступака у областима архитектуре и урбанизма. Уз то, предметним градивом се развијају способности студената да примене постојеће креативне методе у областима архитектуре и урбанизма у сопственом истраживачком раду, али и да препознају и одаберу елементе и формулишу оквир истраживања, којим дефинишу сопствени креативни истраживачки пут.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријску наставу чине следеће тематске целине:

Врсте истраживања у областима архитектуре и урбанизма – дисциплинарно и интердисциплинарно одређење (основе). Креативно истраживање – терминологија, типови истраживања, структуре истраживања. Развој креативног истраживања у архитектури и урбанизму, током XX века. Анализе, синтезе, класификације и компаративна уређења постојећих архитектонских и урбанистичких пракси и њихових пројеката, заснованих на креативним истраживањима. Могућности примене креативних истраживања у архитектури и урбанизму. Могућности примене креативних архитектонско-урбанистичких истраживачких резултата у другим дисциплинама.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; дискусије; презентације; 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,	Черњихов, Ј.	Конструкције архитектонских и машинских форми	Грађевинска књига, Београд	2007
2,	Кален, Г.	Градски пејзаж	Грађевинска књига, Београд	1990
3,	Оже, Марк	Неместа – Увод у антропологију надмодерности	Круг; Београд	2005
4,	Till, Jeremy	Architecture Depends	The MIT Press	2009
5,	Awan, Nishat; Schneider, Tatjana; Till, Jeremy	Spatial Agency: Other ways of doing architecture	Taylor & Francis Ltd	2011
6,	Norberg-Schulz, Christian	Intentions in Architecture	The MIT Press	1968
7,	Pallasmaa, Juhani	The Eyes of the Skin	Wiley-Academy	2007

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Студио 03А - Контекстуално пројектовање у савременим градовима
Ознака предмета: 19.UP09	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
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
3	2	0	0	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Предмет Контестуално пројектовање у савременим градовима има за циљ истраживање и проучавање једног од најзначајнијих тема пројектовања - однос према контексут, који може да буде физички, социјални, технолошки, културни, времески. Студенти ће пројектовати различитие ситуације у урбаниcм срединама, са циљем да посстану сензитивни за усвајање контекстуалних утицаја.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који успешно испуне све обавезе на предмету биће оспособљени да пројектују сензибилно у складу са саврменим контекстом града.

3. Садржај/структура предмета:

Истраживање контекстуалних односа не примерима градова и њихових фрамената који су формирани у прошлости, као и анализа и студирање саврмених градова и релација између изграђених структура и отворених простора са аспекта контекстуалнисти. Сагледавање многобројних аспеката природног и физичког контекста, као и истраживање социјалног, културног, духовног и временског контекста у савременим градовима. Формирање критеријума за истраживање испитивање контекстуалних односа у саврменим граодвима јавља се као битна тема коју студенти треба да развијају у својим истраживањима и испитивањима градова и њихових елемената.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, радионице, консултације

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,	Бролин, Б.	Архитектура у контексту	ГРађевинска књига Београд	1988
2,	Радовић, Р.	Савремена архитектура	Stylos,Novi Sad	2001
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

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Техничка анализа и системи трговања
Ознака предмета: 17.IM2414	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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:

Студенти ће овладати концептима, методама и техникама техничке анализе у процесима инвестирања, са посебним акцентом на практичну примену стечених знања; повећање знања терминологије и процеса техничке анализе у целини и појединачно; упознавање са актуелним трендовима у области метода и техника техничке анализе у процесима инвестирања; имплементација стечених знања у доношењу конкретних одлука у области инвестирања; унапређење знања и практичних вештина које су неопходне за доношење оптималних одлука о инвестирању; стицање практичног искуства путем симулације инвестирања; развијање способности за анализу тржишне ситуације и доношење одлука о инвестирању у окружењу савремених пословних система трговања заснованих на примени информационих технологија у процесима одлучивања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Знања стечена током слушања наставе и активног учешћа у њеном извођењу студенти ће бити оспособљени да користе у свакодневном професионалном раду, као и у даљем стручном усавршавању. У том смислу, студенти ће повећати знање терминологије и процеса техничке анализе у области инвестирања, постаће свесни најновијих трендова у области техничке анализе и значајно ће унапредити своја знања и вештине које су неопходне за свакодневну пословну праксу и успешну каријеру. Студенти ће овладати са најновијим методама и техникама техничке анализе у процесима инвестирања, и то како са теоретског, тако и са практичног аспекта, са посебним акцентом на практичну употребу стечених знања у области доношења одлука о инвестирању и оптимизацији система трговања.

3. Садржај/структура предмета:

Појам техничке анализе; Општи појмови (преглед, DOW теорија); Техничка vice versa фундаментална анализа; Конструкција графикона; Трендови (дефиниција тренда, карактеристике тренда, главни тренд, секундарни тренд, „мањински“ тренд, линије тренда; Појам консолидације и корекције тренда); Покретни просеци; Осцилатори техничке анализе; Основе Gann-ове теорије; Теорија Елиотових таласа; Временски циклуси у техничкој анализи; Технолошке подлоге за успостављање система трговања у процесима инвестирања; Преглед, предности и недостаци система трговања у процесима инвестирања; Међутржишна анализа и тактике трговања; Међународни преглед система трговања у процесима инвестирања; Правци даљег развоја система трговања у процесима инвестирања.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата аудиторна предавања; рачунарске вежбе, које се изводе у рачунарском кабинету и обухватају рачунарску симулацију примене метода и техника техничке анализе и система трговања у процесима инвестирања; консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	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,	Анђелић, Г., Ђаковић, В.	Основе инвестиционог менаџмента	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	Murphy, J.J.	Tehnička analiza finansijskih tržišta	Masmedia, Zagreb	2007
3,	Chen, J.	Essentials of Technical Analysis for Financial Markets	John Wiley & Sons	2010
4,	Kaufman, P.J.	Trading Systems and Methods	Wiley	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Техничка продукција сценских догађаја
Ознака предмета: 17.ASMI14	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	AS1 - Сценска архитектура и техника (MAC)
УНО предмета	Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника;
Наставници:	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	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање највишег нивоа знања о традиционалним и савременим приступима, као и проблемским питањима техничке продукције сценских догађаја. Стицање способности примене ових знања у самосталном и тимском стваралачком раду.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Продубљено и контекстуализовано разумевање односа садржине, форме и реализације сценских догађаја, са тежиштем на све фазе и аспекте техничке сценске продукције. Суверено познавање типологије сценских догађаја, простора у којима се одвијају и начинима техничке и опште реализације догађаја у простору. Способност индивидуалне и тимске стваралачке примене стечених знања.

3. Садржај/структура предмета:

Врсте и структура сценских догађаја. Програмска, садржинска, формална и медијска природа сценских догађаја. Врсте и структура простора сценских догађаја у односу на продукцијске критеријуме. Критеријуми избора простора за догађај. Техничка опремљеност простора као продукцијски параметар. Технички захтеви догађаја као продукцијски параметар. Планирање продукције догађаја у различитим временским оквирима. Планирање појединачних сценских догађаја. Процес продукције сценских догађаја. Уметнички пројекат сценског догађаја. Техничко-технолошки пројекат сценског догађаја. Продукцијски пројекат сценског догађаја – просторни, технички, финансијски и временски параметри. Извори и начини финансирања. Постпродукција, документација, архивирање и могућности излагања, и приказивања сценских догађаја и техничке сценске опреме.

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,	Sammler, B.J., Harvey, D. (ed.)	Technical Design Solutions for Theatre, Vol. 1	Focal Press, Amsterdam	2002
2,	Sammler, B.J., Harvey, D. (ed.)	Technical Design Solutions for Theatre, Vol. 2	Focal Press, Boston	2002
3,	Holden, A.E., Sammler, B.J.	Structural Design for the Stage	Focal Press, Burlington	1999
4,	Christopher Baugh	Theatre, Performance and Technology, Second Edition	Palgrave Macmillan, New York	2014
5,	Ramsaur, M.	Introduction to The Stage Lighting and Production	University of Arts Belgrade, Departman for Stage Design, Belgrade	-
6,	Sammler, B.J., Harvey, D. (ed.)	Technical Design Solutions for Theatre, Vol. 3	Focal Press, Oxford	2013
7,	Dorn, D; Shanda, M.	Drafting for The Theatre, Second Edition	Southern Illinois University, Carbondale	2012
8,	Samara, T.	Design Elements: A Graphic Style Manual	Rockport Publishers, Massachusetts	2007
9,	Griffiths, T.	Stagecraft	Phaidon, London	1982

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
10,	Gibson, B.	The Ultimate Live Sound Operators Handbook, 2nd Edition	Hal Leonard Books, Montclair	2011
11,	Јакшић, Ж.	Архитектонске конструкције - збирка задатака	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
12,	Onouye, B., Kane, K.	Statics and Strength of Materials for Architecture and Building Construction	Pearson education limited	2013
13,	Петровић, М.	Архитектонске конструкције 2	Орион арт, Београд	2006
14,	Зарић, Б., Буђевац, Д., Стипанић, Б.	Челичне конструкције у зградарству	ГК, Београд	1992
15,	Гојковић, М., Стојић, Д.	Дрвене конструкције	Грађевински факултет, Београд	1996
16,	Митаг, М.	Грађевинске конструкције	Грађевинска књига, Београд	2003
17,	Зрнић, С., Ћулум, Ж.	Грејање и климатизација	Научна књига, Београд	1998
18,	Миловић, Д., Ђого, М.	Грешке у фундирању	Факултет техничких наука, Нови Сад	2005
19,	Несторовић, М.	Конструктивни системи: принципи конструисања и обликовања	Архитектонски факултет, Београд	2000
20,	Миловић, Д.	Механика тла	Факултет техничких наука, Нови Сад	1987
21,	Ђорђевић, Р.	Носеће конструкције 1	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
22,	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 - II степен студија

Наставни предмет	Техничке основе и тарифе осигурања
Ознака предмета: 17.IM2713	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Током наставе студенти стичу знања потребна за сагледавање преузетих ризика осигурања. Циљ предмета је да студенти стекну компетенције неопходне за адекватно утврђивање премије и начина осигурања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент ће бити оспособљен да сагледа потенцијалне ризике који су обухваћени у осигурању. Студент стиче компетенције неопходне да пројектује адекватан модел осигурања за различите врсте имовине, као и да предложи адекватан модел животног осигурања.

3. Садржај/структура предмета:

Техничка организација осигурања, примена теорије ризика у осигурању, процес управљања ризицима пословања у осигурању, протфолио ризика друштава за осигурање. Подела и врсте осигурања. Осигурање живота, основна правна правила која карактеришу ову врсту осигурања, општи и посебни услови осигурања. Врсте и основне карактеристике животних осигурања. Техничке основе животних осигурања, актуарске методе и претпоставке. Утврђивање тарифа животног осигурања, бруто и нето обрачун премије. Неживотна осигурања, основна правна правила, општи и посебни услови осигурања, накнаде из осигурања, елементи за одређивање накнаде. Одређивање премије неживотних осигурања, индивидуални и колективни приступ. Обрачун премије са ограниченим покрићем. Елементи цене осигурања по врстама осигурања. Капитал и резерве друштава за осигурање, техничке резерве, принципи обрачуна техничких резерви. Маргина солвентности и гарантне резерве. Мере ризика и адекватност капитала, солвентност.

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	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,	Лисов, М., Жарковић, Н.	Економске и техничке основе осигурања	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
2,	Јелена Кочовић	Актуарске основе формирања тарифа у осигурању лица	Економски факултет, Београд	2000
3,	Olivieri Annamaria, Pitacco Ermanno	Introduction to Insurance Mathematics: Technical and Financial Features of Risk Transfers	Springer International Publishing	2015

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Техничке основе осигурања
Ознака предмета: 17.IMS351	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	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:

Упознавање са ризицима у осигурању, проценама ризика и управљање ризиком

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент ће бити оспособљен да самостално процењује ризике и да њима квалитетно управља

3. Садржај/структура предмета:

- Осигурање и ризик - Теорија ризика - Врсте ризика - Класификација ризика - Управљање ризиком - Разумевање управљање ризиком - Менаџмент ризика премијских стопа - Процес управљања ризиком - Базична правила за руковођењем ризиком - Катастрофални ризици - Ризици по гранама осигурања - Остварења ризика у осигурању - Пословна интелигенција и управљање ризиком

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	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,	Мркшић, Д., Ћосић, Ђ.	Управљање ризиком и осигурање	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
2,	Лисов, М., Жарковић, Н.	Економске и техничке основе осигурања	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Техничке основе осигурања
Ознака предмета: 17.IMM351	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (МСС)
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:

Упознавање са ризицима у осигурању, проценама ризика и управљање ризиком

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент ће бити оспособљен да самостално процењује ризике и да њима квалитетно управља

3. Садржај/структура предмета:

- Осигурање и ризик - Теорија ризика - Врсте ризика - Класификација ризика - Управљање ризиком - Разумевање управљање ризиком - Менаџмент ризика премијских стопа - Процес управљања ризиком - Базична правила за руковођењем ризиком - Катастрофални ризици - Ризици по гранама осигурања - Остварења ризика у осигурању - Пословна интелигенција и управљање ризиком

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	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,	Мркшић, Д., Ћосић, Ђ.	Управљање ризиком и осигурање	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
2,	Лисов, М., Жарковић, Н.	Економске и техничке основе осигурања	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
3,	Авдаловић, В.	Принципи осигурања	Факултет техничких наука, Нови Сад	2007
4,	ЛИСОВ, Милимир	Економске и техничке основе осигурања	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Технике и алати за дизајнирање анимације
Ознака предмета: 17.Е2538	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	Е20 - Рачунарство и аутоматика (МАС)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика; 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: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за дизајнирање компјутерских анимација, упознавање са основним појмовима и методама за генерисање анимације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Дизајнирање анимације крутих тела, анализа и реализација поступка за израду анимације. Анимација кретања комплексних кинематских система попут животиње и човека, укључујући рендеринг и основе монтаже.

3. Садржај/структура предмета:

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, длаке (косе) и одеће. Цртање основног облика 3Д анимације и анимирање основне фигуре кроз 12 принципа анимације (спљошти и растегни, анитиципација акције, сценирање, сукцесивна анимација и анимација од позе до позе, пратећа и преклапајућа акција, успори на почетку и успори на крају, кретање у луковима, секундарна радња, трајање, претеривање, чврст и јасан цртеж, уверљивост карактера). Моделовање хијерархијске кинематике (директна и инверзна кинематика). Покретни сегменти, врсте зглобних веза. Симулације физичких ефеката. Креативни развој анимације: припрема сценарија, анализа сцена и карактера, скицирање као подлога за анимацију, дизајн карактера, израда стратегије за продукцију, формирање тимова за техничко извођење анимације, монтажа сцена (слике и звука). Рендеровање: светла, камере и материјали. Mental Ray и V Ray рендеровање. Разни поступци за монтажу анимације.

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
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,	Watt, A.	3D Computer Graphics	Addison-Wesley, New York	2008
2,	Watt, A., Policarpo, F.	3D Games : Real-time Rendering and Software Technology	Addison-Wesley, New York	2001
3,	Pete Drapero	Deconstructing the Elements with 3ds Max Create natural fire, earth, air and water without plug-in	Autodesk	2009
4,	Вујановић, М., Обрадовић, Р.	Анимација карактера	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
5,	Обрадовић, Р.	Рачунарска графика : криве и површи	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
6,	Обрадовић, Р., и др.	Дизајн просторних облика : одабрани примери	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Технике писања стручних радова
Ознака предмета: 17.EMS145	
Број ЕСПБ: 2	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Електротехника (МСС)
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
2	0	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да се студенти оспособе за успешно писање стручних радова и завршних радова.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент ће бити оспособљен да се сналази у стручној литератури, да успешно напише стручни рад у области од интереса и да успешно креира завршни рад.

3. Садржај/структура предмета:

Прикупљање литературе. Анализа литературе. Коришћење литературе при стручном раду, навођење и цитирање. Писање и публиковање стручних радова. Писање завршних радова.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	20.00	Усмени део испита	Да	60.00
Тест	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Дејан Немец, Чедомир Стефановић	Упутство за писање стручних и завршних радова (скрипта)	Факултет техничких наука	2017

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Технике заштитног кодовања
Ознака предмета: 17.ЕК551	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Телекомуникације и обрада сигнала;
Наставници:	Шенк И. Војин, Редовни професор Стефановић Д. Чедомир, 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

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ЕК310	Увод у теорију информација	Да	Да

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање са техникама заштитног кодовања и декодовања

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност коришћења савремених поступака заштитног кодовања и декодовања

3. Садржај/структура предмета:

· Трелис кодови (бинарни и небинарни сигнали, констелације сигнала, решетке, Унгербекови кодови (TCM - трелис кодована модулација), партиција скупа, турбо кодови, практична реализација модерних модема); Блок кодови (коначна поља, минимални полиноми елемената из коначног поља, кола за манипулацију полиномима, линеарни заштитни блок кодови, циклички (CRC) кодови, BCH и RS кодови и њихово декодовање, LDPC кодови, преглед примена заштитног кодовања

4. Методе извођења наставе:

Часови су праћени синхронизованим аудиторним и рачунарским вежбама. Аудиторне вежбе састоје се од практичних проблема из области техника кодовања. У рачунарској лабораторији студенти ће добити практична искуства с алгоритмима који се користе у техникама кодовања. Током целокупног процеса извођења наставе студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резоновање, 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	50.00	Завршни испит - II део	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Обрадовић, М. и др	Заштитно кодовање са статистичким препознавањем облика	ВИЗ, Београд.	1989
2,	Shu Lin, Daniel Costello	http://index-of.co.uk/Information-Theory/Error%20Control%20Coding%20Fundamentals%20and%20Applications%20-%20Shu%20Lin.pdf	Интернет издање	1983

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Технологија израде сензора
Ознака предмета: 17.ЕМ512А	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
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	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање теоретских и практичних знања из области пројектовања и технологија израде сензора.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

- способност пројектовања интегрисаних сензора притиска
- способност пројектовања индуктивних и капацитивних микросензора за различите апликације
- способност фабрикације пројектованих сензора у савремених микроелектронским технологијама, а пре свега у МЕМС технологији

3. Садржај/структура предмета:

Основни кораци при фабрикацији компоненти у МЕМС технологуји. Врсте МЕМС технологија и њихове примене. Дизајн индуктивних сензора. Капацитивни сензори. Микросензори притиска, помераја, позиције. Примена имплантираних микросензора у медицини (очни импланти, импланти за снимање активности мождане коре). Примери реализованих сензора у МЕМС технологји. Предности и недостаци у односу на друге технологије. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад у области примене микросензора и технологије за њихову фабрикацију. Студијски истраживачки рад обухвата активно праћење примарних научних извора, организацију и извођење експеримената и статистичку обраду података, нумеричке симулације, писање рада из уже научно наставне области којој припада тема докторске дисертације.

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	Усмени део испита	Да	30.00
Тест	Да	30.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Fraden, J.	Handbook of modern sensors : physics, designs, and applications	Springer, New York	2004
2,	Jon S. Wilson	Sensor Technology Handbook	Elsevier	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Технологија рада железничких станица
Ознака предмета: 17.S0I52Ž	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	S00 - Саобраћај и транспорт (МАС)
УНО предмета	Организација и технологије транспортних система;
Наставници:	Стојић С. Гордан, 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
3	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о технологијама рада железничких станица и условима њиховог пројектовања, робног рада на железничким станицама и тенденцијама развоја транспортног система у Европи.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Самостално пројектовање технологије рада и капацитета у железничким станица и избор оптималних технологија у циљу повећања њихове пропусне моћи и повећања квалитета превозне услуге.

3. Садржај/структура предмета:

Организација рада станица, технологија рада деоничних и ранжирних станица, маневарски рад. Организација колских токова. Организација рада железничких чворова. Организација рада на индустријским колосецима. Организација рада у лукама. Организација рада у терминалима комбинованог транспорта. Организација рада у путничким станицама. Техничке норме у железничком саобраћају. Прорачуни станичних капацитета. Обим и прогноза рада железничких станица. Технологија робног рада. Утврђивање целисходности маршрутизације превоза. Информациони системи у подсистему почетно завршних операција.

4. Методе извођења наставе:

Аудиторна предавања и вежбе. Рачунске вежбе. Пројектовање технологије рада станице (семинарски рад). Рачунске вежбе. Пројектовање транспортног процеса на железници (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			
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	Саобраћајни факултет, Београд	1999
2,	Чичак, М., Весковић, С.	Организација железничког саобраћаја II: збирка решених задатака	Саобраћајни факултет, Београд	1999
3,	Мандић, Д.	Моделирање избора оптималних релација даљинских путничких возова	Саобраћајни факултет, Београд	1995
4,	Мирко Чичак, Драгомир Мандић	Неравномерности и њихов утицај на утврђивање капацитета железнице	Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет	1990
5,	Мирко Чичак	Моделирање у железничком саобраћају	Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет	2003
6,	Sofie Burggraeve, Pieter Vansteenwegen	Robust routing and timetabling in complex railway stations	Transportation Research Part B: Methodological, Volume 101, Pages 228-244	2017
7,	Yoongho Ahn, Tomoya Kowada, Hiroshi Tsukaguchi, Upali Vandebona	Estimation of Passenger Flow for Planning and Management of Railway Stations	Transportation Research Procedia, Volume 25, Pages 315-330	2017
8,	Melody Khadem Sameni, John Preston, Mona Khadem Sameni	Evaluating efficiency of passenger railway stations: A DEA approach	Research in Transportation Business & Management, Volume 20, Pages 33-38	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Технологија синтеровања
Ознака предмета: 17.PTS01	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
УНО предмета	Материјали и технологије спајања;
Наставници:	Рајновић М. Драган, Доцент Шиђанин П. Лепосава, Проф. Емеритус Скакун М. Плавка, 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:

Пренос знања у области технологије синтеровања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Исход је образовање студената у погледу технологије синтеровања.

3. Садржај/структура предмета:

Добијање прахова за синтеровање. Процес обликовања: предсинтеровање, синтеровање. Карактеризација синтерованих материјала. Синтеровани материјали: особине и примена.
Методе обликовања металног праха, континуално и циклично обликовање. Накнадно обликовање синтерованих делова, калибрисање. Теоријске основе сабијања металног праха, напони, деформације, параметри процеса. Порозност праха и методе испитивања. Трење при пресовању металног праха, средства подмазивања. Клаификација алата, машина и помоћне опреме за обликовање металног праха.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, самосталан студијско истраживачки рад и консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. Кроз студијски истраживачки рад студент, проучавајући научне часописе и осталу литературу самостално продубљује градиво са предавања.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација	Да	10.00	Теоријски део испита	Да	50.00
Семинарски рад	Да	20.00	Усмени део испита	Да	20.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Митков, М., Божић, Д., Вујовић, З.	Металургија праха	БМГ, Београд	1998
2,	Љерка Слокар	Металургија праха и синтер материјали	Металуршки факултет, Свеучилиште у Загребу	2015
3,	И.Белић, З.Аћимовић-Павловић	Технологија израде делова од металног праха	Савез инжењера металургије Србије, Београд	2007
4,	Група аутора	ASM Handbook, Powder Metal Technologies and Applications, Vol. 7	ASM International	1998

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Технологије е-Спортова
Ознака предмета: 19.SEM025	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика;
Наставници:	Милосављевић П. Бранко, 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:

Упознавање студената са облашћу еспортова, тј. професионалног играња видео игара у контролисаним условима. Упознавање студената са технолошким основама за развој ове брзорастуће индустрије, као и пословним и правним аспектима ове области. Упознавање студената са технологијама и платформама за развој софтверских решења у овој области.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По успешно завршеном курсу студенти имају разумевање пословних, правних и технолошких аспеката из области еспортова. Студенти су упознати са технологијама које омогућаавају еспорт. Способни су да учествују у развоју софтверских решења која обезбеђују подршку за еспортове.

3. Садржај/структура предмета:

Историјат развоја еспортова. Пословни аспекти области е-спортова. Правни изазови и етика е-спортова. Технологије које омогућавају е-спортове (системи виртуелне реалнсти, унапређене реалности, испорука видеа на захтев ВоД, стремаинг сервиси, системи за претраживање, ganimng платфроме, blokchain, криптовалуте и плаћања у еспорт платформама.

4. Методе извођења наставе:

Предавња, рачунарске вежбе, консултације

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрана пројекта	Да	20.00	Усмени део испита	Да	40.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	40.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	P. Venkata Krishna	Emerging Technologied and Applications for Cloud-Based Gaming (Advances in Multimedia and Interactive Technologies)	IGI Global	2016
2,	Jennifer H. Meadows	Communication Technology Update and Fundamentals	Routlegdge	2018
3,	Брнако Милсоављевић	Наставни материјал за предмет - у електронској форми	Ауторски репринт	-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Технологије е-управе
Ознака предмета: 17.SEM013	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика;
Наставници:	Гостојић Л. Стеван, 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	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање практичних знања о савременим информационо-комуникационим технологијама и алатима примењљивим у е-управи.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешно завршеног курса студент је оспособљен да правилно одабира и примењује савремене информационо-комуникационе технологије у свим сегментима сложених софтверских система за подршку е-управи.

3. Садржај/структура предмета:

(1) веб базирана софтверска архитектура за е-управу (електронски сервиси, СОА, веб сервиси, интероперабилност), (2) стандарди (типови, организације, процеси, сервиси, подаци, W3C technology stack), (3) комуникационе технологије (TCP/IP мреже, јавне мреже, приватне мреже), (4) хардверске технологије (радне станице, сервери, системи за складиштење података), (5) софтверске технологије (системски софтвер, инфраструктурни апликативни софтвер, апликативни софтвер), (6) технологије за управљање подацима (XML технологије, NoSQL базе података, електронски документи), (7) технологије за управљање пословним процесима (алати, репозиторијуми), (8) безбедносне технологије (криптозаштита, идентитет, ПКИ), (9) технологије виртуализације (хардвер, софтвер, складишта, подаци, мрежа) и (10) семантичке технологије (архитектуре и интеграција процеса, онтологије и интероперабилност, портали и интеракције корисника).

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,	Jayavel Sounderpandian, Tapen Sinha	E-Business Process Management: Technologies and Solutions	IGI Global	2007
2,	Sangam Racherla, Libor Miklas Thiago Montenegro James M Mulholland	IBM System Storage Solutions Handbook	IBM	2011
3,	Lowe, S.	Mastering VMware vSphere 5	Sybex, Indianapolis	2011
4,	Andreas Mitrakas	Secure E-Government Web Services	Idea Group Inc (IGI)	2007
5,	Pramod J. Sadalage, Martin Fowler	NoSQL Distilled: A Brief Guide to the Emerging World of Polyglot Persistence	Addison-Wesley	2012
6,	Tomas Vitvar, Vassilios Peristeras, Konstantinos Tarabanis	Semantic Technologies for E-Government	Springer	2010
7,	Obradović Đ., Jocić M., Konjović Z.	eGovernment Technologies and Standards	University of Novi Sad	2014
8,	Chen, Yu-Che,et.all	Cross-boundary e-government systems: Determinants of performance	Elsevier (Government Information Quarterly)	2019
9,	Weerkkody, V., Haddadeh, Sivarajah, U., Omar,A., Molnar, A	A case analysis of E-government service delivery through a service chain dimension	Elsevier	2018
10,	Scholta, H.,et.all	From one-stop shop to no-stop shop: An e-government stage mode	Elsevier (Government Information Quarterly)	2019

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Технологије израде алата за пластику
Ознака предмета: 17.P3502	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
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:

Циљ предмета је да студентима омогући разумевање главних технологија за израду алата за пластику и вештине потребне за израду конкурентних алата за пластику.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања омогућују примену модерних технологија за израду алата за пластику. На тај начин се стварају добре основе за економичну и квалитетну производњу ове врсте алата.

3. Садржај/структура предмета:

Значај алата за пластику и њихов утицај на квалитет производа. Основни елементи (подсистеми) алата за бризгање пластике и значај стандардизације. Материјали за алате за бризгање пластике. Калупи за прототип, мале и претходне серије. Главни кораци у производњи алата за бризгање пластике. Еволуција најзначајних производних технологија за израду алата за бризгање пластике. Важност ЦАх технологија у изради алата за бризгање пластике. Технолошке промене у индустрији алата за платику. Израда алата за пластику конвенционалним поступцима обраде (стругање, бушење, глодање, брушење). Израда алата за пластику неконвенционалним поступцима обраде (ЕДМ, ЕЦМ, ЛБМ и др.) Поређење могућности примене ХСМ и ЕДМ у изради алата за бризгање пластике. Технологије полирања у изради калупа. Финална површина и текстура. Брза израда алата (РАПИД ТООЛИНГ-РТ) у индустрији алата за пластику. Главни РТ процеци у изради алата за пластику. Предности и мане примене РТ поступака за брзу израду калупа. Калкулација трошкова алата.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи у виду предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби, консултација и посета предузећима која производе алате за прераду пластике. У оквиру предавања излаже се теоријски део градива са карактеристим примерима из праксе, док се у оквиру аудиторних вежби раде задаци. На лабораторијским вежбама практично се примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. У оквиру рачунарских вежби врши се обучавање студената у примени информационих технологија. Оцена испита се састоји се из оцене похађања предавања и вежби, успеха на тестовима, оцене графичког рада и усменог дела 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,	Миликић, Д., Гостимировић, М., Секулић, М.	Основе технологије обраде резањем	Факултет техничких наука, Нови Сад	2008
2,	Гостимировић, М.	Неконвенционални поступци обраде	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
3,	Sandvik Coromant	Die&Mold making-Application guide	Sandvik Coromant	2010
4,	Schulz H.	High Speed Machiningn	Carl Hanser Verlag Wie	1996
5,	Mennig G., Stoeckhert K.	Mold-Making Handbook-3rd Edition	Carl Hanser Verlag	2013
6,	Menges G., Michaeli W., Mohren P.	How to Make Injection Molds-Third Edition	Hanser Gardner Publications, Inc., Cincinnati	2000

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Технологије обликовања биомедицинских материјала
Ознака предмета: 17.BMIM4B	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (MAC)
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	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је стицање теоријских и практичних знања везано за савремене технологије обликовања и њихову примену у областима медицине и стоматологије.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Овладавање теоријским основама и оспособљавање студената у погледу пројектовања и примене технологија обликовања на основном нивоу при изради медицинских и стоматолошких компоненти, надокнада, импланта, опреме итд.

3. Садржај/структура предмета:

1. Биокомпатибилни метали, захтеви и ограничења. 2. Теоријске основе пластичног деформисања 3. Деформабилност метала 4. Теоријске методе за анализу процеса пластиног деформисања 5. Моделирање и нумеричке симулације процеса пластичног деформисања 6. Методе хладног деформисања биокомпатибилних метала 7. Методе топлог облиовања биокомпатибилних метала 8. Прецизно деформисање метала 9. Микродеформисање биокомпатибилних метала 10. Примена металног праха у биомедицинском инжењерство 11. Методе синтеровања биокомпатибилног металног праха 12. Биокомпатибилни полимери 13. Теоријске основе обликовања полимера 14. Реологија полимера 15. Методе прераде полимера, класификација и основне особине 16. Методе континуалног обликовања полимера 17. Методе цикличног обликовања полимера. 18. Нумеричке симулације поступака обликовања полимера

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи интерактивно у виду предавања, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се излажу теоријске основе различитих метода за обликовање биомедицинских материјала, дају смернице за пројектовање технолошких поступака и наводе карактеристични примери примене у области медицине и стоматологије. У оквиру лабораторисјких вежби врши се приказ одговарајућих машина и алата, прорачун основних параметара процеса пластичног деформисања метала и ињекционог бризгања, као и њихова експериментална провера. На рачунарским вежбама студенти се упознавају са софтверским пакетима за симулацију процеса деформисања (Simufact.Formig) и injekcionog brizganja (MOldex3D). 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,	Планчак, М., Вилотић, Д.	Технологија пластичног деформисања	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
2,	Планчак, М., Вилотић, Д.	Алати за технологије пластичног деформисања метала	Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
3,	Чатић И.	Производња полимерних творевина	Библиотека полимерство, Загреб	2006
4,	Strong, B.A.	Plastics: Materials and Processing	New Jersey: Prentice Hall, New Jersey	2000
5,	Richard V. Curtis and Timothy F. Watson	Dental Biomaterials: Imaging, Testing and Modelling	Woodhead Publishing Limited	2008
6,	Планчак, М., Вилотић, Д., Вујовић, В.	Технологија пластичности у машинству II	Факултет техничких наука, Нови Сад	1992

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Технологије обновљивих извора енергије
Ознака предмета: 17.МРК015	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	МРК - Инжењерство третмана и заштите вода (МАС)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања и оспособљавање студената за даљу примену и практичан рад у области 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 и обновљиви извори енергије (значај енергетике, подела обновњивих извора енергије, чисте технологије). Биомаса: карактеристике и подела биомасе, технологије и системи за коришћење биомасе (сагоревање, гасификација, пиролиза), биогорива (биодизел, биогас). Соларна енергија: ресурси, соларне технологије (фотонапонске (ФН) технологије, соларне топлотне технологије), соларни системи (ФН самостални и економично интерактивни системи; дистрибутивни и централни пријемни системи). Енергија ветра: ресурси (карактеристике ветра), коришћење енергије ветра, одабир локације за постављање ветрогенератора, вертикални и хоризонтални ветрогенератори, системи засновани на енергији ветра (самостални и интерактивни), технички проблеми и решења. Хидро енергија: ресурси, искоришћење погонске снаге воде, процена расположиве енергије, импулсне и реакционе турбине, хидроелектране као део ЕЕС, мале хидроелектране Геотермална енергија: врсте геотермалних извора, ресурси, технологије и системи за експлоатацију истих (директно и индиректно коришћење). Складиштење енергије: складиштење примарне енергије (чврста, течна и гасовита горива), складиштење топлотне, механичке, електричне и биолошке енергије. Техно-економска анализа примене обновљивих извора енергије са студијама случаја.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне и рачунарске вежбе, менторски рад, консултације. Студенти под менторством раде предметни пројекат, користећи софтвер РЕТСцреен, за изабрану област/тему који 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	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,	Гвозденац, Д, Накомчић-Смарагдакис, Б, Гвозденац-Урошевић, Б.	Обновљиви извори енергије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
2,	Гвозденац, Д, Накомчић-Смарагдакис, Б, Гвозденац-Урошевић, Б.	Обновљиви извори енергије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
3,	Gvozdenac, D., Nakomčić-Smaragdakis, B., Gvozdenac-Urošević, B.	Renewable Energy	Faculty of Technical Sciences, Novi Sad	2012
4,	J. Tester, E. Drake, M. Driscoll, M. Golay	Sustainble Energy	The MIT Press, GB	2005
5,	Б. Накомчић-Смарагдакис	Алтернативна енергетика	Факултет техничких наука	2010
6,	Kreith F., Goswami Y.D.	Handbook of Energy Efficiency and Renewable Energy	CRC press, Taylor & FrancisGroup, LLC, NY	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
7,	Kaltschmitt M., Streicher W.,Wiese A.	Renewable Energy: Technology, Economics andEnvironme	Springer, Berlin, Heidelberg, NewYork	2007
8,	Tester J., Drake E., Driscoll M., Golay M., Peters W.A.	Sustainable Energy	The MIT Press, GB	2005
9,	Dewulf J., Van Langenhove H.	Renewables-Based Technology, Sustainability Assessment	John Wiley & Sons Ltd, England	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Технологије обраде скидањем материјала
Ознака предмета: 17.PMS411	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	P00 - Производно машинство (МСС)
УНО предмета	Процеси обраде скидањем материјала;
Наставници:	Секулић Љ. Миленко, Редовни професор Гостимировић П. Марин, 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 продубљених знања из области савремених технологија обраде резањем и неконвенционалних технологија обраде скидањем материјала, а која се користе при конструисању производа и избору најповољнијих поступака обраде.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања треба да омогуће правилан одабир врсте поступка обраде скидањем материјала 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 обрадних система.

3. Садржај/структура предмета:

Значај и примена технологије обраде резањем у савременој производњи. Опис система за обраду резањем и концепт рачунаром интегрисане производње. Општа теорија резања: процес настајања струготине, силе и температуре резања, средство за хлађење и подмазивање, хабање алата, обрадљивост материјала, производност, квалитет и тачност обраде. Примењени поступци резања: стругање, бушење, глодање, брушење, провлачење, израда навоја и озубљења. Машине за обраду резањем (класичне и НУ машине алатке за појединачну, серијску и масовну производњу). Значај, подела и оправданост примене неконвенционалних поступака обраде. Савремени неконвенционални поступци обраде: обрада абразивним млазом, обрада млазом воде, обрада ултразвуком, електроерозивна обрада, обрада ласером, обрада електронским снопом, обрада плазмом, хемијска обрада, електрохемијска обрада. Тренд ра?воја и примене нових високопродуктивних, иновационих и хибридних поступака обраде скидањем 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 из праксе ради лакшег разумевања градива. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на раположивој 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	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,	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,	Гостимировић, М.	Неконвенционални поступци обраде	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
4,	Миликић, Д., Гостимировић, М., Секулић, М.	Основе технологије обраде резањем	Факултет техничких наука, Нови Сад	2008
5,	Trent, E.M.	Metal Cutting	Butterworhs, London	1977
6,	Гостимировић, М., Миликић, Д.	Управљање топлотним појавама при обради брушењем	Факултет техничких наука, Нови Сад	2000
7,	Гостимировић, М., Миликић, Д.	Управљање топлотним појавама при обради брушењем	Факултет техничких наука, Нови Сад	2000

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Технологије прераде полимерних материјала, опрема и алати
Ознака предмета: 17.PMS511	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	P00 - Производно машинство (МСС)
УНО предмета	Технологије пластичног деформисања, адитивне и виртуелне технологије;
Наставници:	Скакун М. Плавка, 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 овог предмета је: стицање знања из области технологија обликовања пластике (полимера), упознавање техничко-технолошких карактеристика и конструкција појединих типова машина и уређаја за прераду пластике, стицање знања из области пројектовања и конструкције алата за техноилогије обликовања пластике, примена савремених технолошких метода и рачунара (Цомпутер Аидед Енгинереинг) у наведеним областима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање неопходних знања за самостално пројектовање технолошклих поступака обликовања пластике, конструкцију неопходних алата и избор опреме.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у технологије обликовања пластике, појмови и дефиниције. Методе обликовања пластике: континуални и циклични поступци, топло и хладно обликовање пластике, производња пенастих производа, технологије обликовања гуме. Увод у машине за обликовање пластике, врсте машина и уређаја за пластику. Машине за континуалне поступке, машине цикличног дејства. Машине за ињекционо пресовање пластике. Машине за топло облковање пластике. Алати за обликовање пластике, увод, основни појмови, дефиниције.Стандардизација елемената алата. Примена савремених метода за пројектовање и конструисање алата за пластику. Алати за ињекционо пресовање пластике.Алати за топло обликовање пластике. Алати за екструзију. Алати за прераду гумених производа.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи уз активно учешће студената на предавањима и вежбама. На предавањима се презентују технологије обликовања пластике, њихова примена, теоријске основе и принципи пројектовања технолошких поступака, дају се смернице за конструисање различитих типова алата, врши се приказ машина, њихова класификација и критеријум за избор.На вежбама се пројектују процеси обликовања пластике,врши избор одговарајуће опреме за обликовање пластике, проверавају теоријска решења параметара појединих процеса обликовања пластике, врши се симулација тих процеса и провера пројектованог техолошког поступка. Спроводи се обука за рад у софтверском пакету Молдех3Д. Такође се студенти упознају са поступком конструисања конкретних примера алата за пластику применопм софтверских пакета Солид Едге ? НХ. Упознавање појединих технолошких метода и одговарајуће опреме и алата извови се кроз посете специјализованим предузећима.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација	Да	10.00	Завршни испит - I део	Да	25.00
Сложени облици вежби	Да	40.00	Завршни испит - II део	Да	25.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Рогић А., Чатић И., Годец Д.	Полимери и покимерне творевине	Друштво за пластику и гуму, Загреб	2008
2,	Strong, B.A.	Plastics: Materials and Processing	New Jersey: Prentice Hall, New Jersey	2000
3,	Friedrich Johananber	Kunststoff Maschinen Fuhrer		1999
4,	Машковић, Љ., Максимовић, Р.	Полимерни материјали : физичка својства и неки аспекти примене	Полицијска академија, Београд	1997
5,	Рогић, А., Чатић, И.	Ињекцијско прешање полимера	Друштво пластичара и гумараца, Загреб	1996
6,	Перошевић, Б.	Калупи за ињекционо пресовање пластомера (термопласта)	Научна књига, Београд	1995

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Технолошки и тржишни трендови
Ознака предмета: 17.III003	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	III - Инжењерство иновација (МАС)
УНО предмета	Инжењерски менаџмент;
Наставници:	Грачанин М. Данијела, 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 упознавање студената са структуром тржишта, ко су главни учесници на тржишту (потрошачи/купци и конкуренција), како да предвиђају понашање купаца, како да препознају и разумеју њихове потребе као како да анализирају конкуренцију и пословно окружење уопште. Овај предмет обухвата теме повезане са технологијом и патентима из перспективе иновационог процеса и развијен је тако да комбинује теме из више различитих области као што су технологија и управљање правима интелектуалне својине. На крају овог курса се дискутује о томе како да предузеће искористи своје предности и превазиђе слабости на све компллексијем тржишту и уз променљива правила пословања. Овај курс припрема студенте да концептуализују екстерно окружење и како то окружење утиче на могуће правце кретања корпоративних стратегија.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити осбособљени да анализирају и проналазе технологије као и да уоче њихов потенцијал за иновације, да креирају развојну стратегију засновану на овим анализама и да учествују у процесу развоја идеја. Студенти ће бити оспособљени да разумеју организацију и динамику привредног окружења и разумеју конкурентско окржење.

3. Садржај/структура предмета:

Овај предмет садржи следеће тематске јединице: Технологија и патенти; Технолошка парадигма; Предвиђање и анализа технологија; Систематизација типова технологија; Управљање развојем технологије и оцена технологије, Нове технологије и предвиђања; Дигитални поремећаји иновација; Модели конкуренције засновани на технолошком развоју; Промене на тржишту – иновације, предвиђање потражње и препознавање нових шанси на тржишту, покретачи индустрије, снага добављача; Постојећи трендови и анализа система иновација; Анализа окружења у смислу технолошких, друшвених и еколошких услова; Дефинисање потреба потрошача; Развој иновационе климе.

4. Методе извођења наставе:

Настава ће бити организована кроз интерактивна предавања, дискусије, групни рад и индивидуално решавање задатака. Присуство на настави и активно учествовање су обавезни и утичу на формирање коначне оцене. Сваки студент ће у току наставе добити тему за припрему завршног рада као усмени део испита.

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			
Семинарски рад	Да	30.00			
Тест	Да	30.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Allen, Kathleen R	Bringing New Technology to Market	Upper Saddle River, New Jersey: PrentceHall	2003
2,	European Institute for Technology and Innovation	Bringing Technology and Innovation into the Boardroom -Strategy, Innovation and Competences for Business Value	Palgrave Macmillan	2003
3,	Joh Bessant, Joe Tidd	Innovation and entrepreneurship	John Wiley and Sons	2011
4,	Hugo Tschirky,Hans-Helmuth Jung,Pascal Savioz	Technology and Innovation Management on the Move: From Managing Technology to Managing Innovation-driven Enterprises	Orell Fuessli Verlag	2003
5,	Данијела Грачанин	Технолошки и тржишни трендови	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Технолошки процеси у контроли квалитета вода
Ознака предмета: 17.МРК026	
Број ЕСПБ: 8	
Програм(и) у којем се изводи	МРК - Инжењерство третмана и заштите вода (МАС)
УНО предмета	Биотехнологија;
Наставници:	Шћибан Б. Марина, 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:

Стицање неопходних знања о технолошким процесима који се примењују у припреми (третману) воде за пиће и пречишћавању (третману) отпадних вода.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање основа хемијских реакција и кинетике реакције. Познавање основа реакторске технике. Познавање основа биолошких процеса. Разумевање и познавање процеса који се користе у припреми воде и пречишћавању отпадних вода.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава Основе хемијских реакција и кинетика реакције. Анализа рада реактора. Сепарациони процеси и пренос масе. Хемијска оксидација и редукција. Коагулација и флокулација. Гравитационо таложење. Флотација. Филтрација кроз зрнасти медијум. Мембранска сепарација. Аерација и стрипинг гасова. Адсорпција. Јонска измена. Хемијско таложење. Дезинфекција. Основи биолошког пречишћавања (микроорганизми, кинетика раста микроорганизама, суспендовани и имобилисани раст микроорганизми, аеробни и анаеробни метаболизам, биолошка нитрификација и денитрификација, биолошко уклањање фосфора). Биолошки процеси пречишћавања. Практична настава Рачунске вежбе (квантификација процеса).

4. Методе извођења наставе:

Предавања и вежбе (рачунске 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	Колоквијум	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,	Spellman, F.R.	Hadbook of Water and Wastewater Treatment Plant Operations, 2nd Edition	SRC Press	2009
2,	J.C. Critten¬den at all	Water Treatment: Principles and Design, 3rd Edition	John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, USA	2012
3,	Metcalf & Eddy / Aecom	Wastewater Engineering : Treatment and Resource Recovery	McGraw-Hill, New York	2014

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Телекомуникационе мреже следеће генерације
Ознака предмета: 17.S0152	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	S01 - Поштански саобраћај и телекомуникације (МАС)
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	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање са функцијом, архитектуром и сервисима мрежа следеће генерације. Савладавање вештина неопходних за имплементацију нових сервиса базираних на напредним комуникационим технологијама. Упознавање са проблематиком безбедности у мрежама следеће генерације. Упознавање са будућим трендовима у области информационо-комуникационих технологија.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент може да анализира и пројектује сервисе, топологију и сигнализацију мрежа следеће генерације. Студент се упознаје са квалитетом сервиса у мрежи следеће генерације. Студент се упознаје са проблемима безбедности у мрежама следеће генерације.

3. Садржај/структура предмета:

Стандарди за кодовање аудио и видео сигнала у мрежама следеће генерације. Конвергенција сервиса у мрежама следеће генерације - MPLS технологија. Карактеристике преноса говора и видео сигнала преко IP мреже. Протоколи за испоруку аудио и видео садржаја у реалном времену - RTP и RTCP протоколи. Технологија преноса говора преко IP мреже - VoIP технологија. Технологија преноса мултимедијалног садржаја преко IP мреже - IMS. Комуникациони протоколи за сигнализацију и контролу мултимедијалних комуникација у IP мрежама - SIP протокол, H.248/MEGACO протокол. Методе за обезбеђивање квалитета сервиса у мрежама следеће генерације. Безбедност у мрежама следеће генерације. Сервиси и апликације мрежа следеће генерације - IPTV сервис. Технологија виртуелизације у мрежама следеће генерације.Cloud computing технологија. Софтверски дефинисане мреже.

4. Методе извођења наставе:

Предавања и 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,	Richard Swale, Daniel Collins	Carrier Grade Voice Over IP	IET	2000
2,	Robert Wood	Next-Generation Network Services	Cisco Systems	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Теорија аутомата
Ознака предмета: 17.0М512	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Теоријска и примењена математика;
Наставници:	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	1	0

Предмети предуслови

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	0М535	Одабрана поглавља из алгебре	Да	Не

Услови: Предуслов: Математичко образовање стечено на основним академским студијама на студијским програмима из области електротехнике и рачунарства, као и из сличних студијских програма из других области.

1. Образовни циљ:

Основни циљ предмета јесте стицање основних знања из теорије аутомата, укључујући регуларне језике, коначне аутомате, формалне језике и потисне аутомате. Студенти ће бити упознати са овим фундаменталним формалним моделима, али и са њиховом применом у неким гранама рачунарства (пре свега утицају на развој компајлера, развој програмских језика и формалних модела за конкурентне системе). Током извођења предмета, биће проучавани наведени формални модели, као и технике за њихову анализу, кроз примере и дискусију. Коначни циљ јесте да студенти развију вештине за постављања формалних модела и коришћење формалних алата и техника за анализу комплексних система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Као исход предмета, студент ће поседовати основна знања из теорије аутомата и формалних језика. Поред тога, студенти ће овладати вештином постављања формалних метода и анализирањем њихових особина, користећи познате методе из наведених области. Студенти ће научити формалне технике које се најчешће користе у неким областима рачунарства (нпр. развоју програмских језика).

3. Садржај/структура предмета:

Детеминистички коначни аутомати, дефиниција и примери. Регуларни језици и регуларне операције. Недетерминистички коначни аутомати, дефиниција и примери. Регуларни изрази и њихова веза са коначним аутоматима. Језичка еквиваленција над коначним аутоматима. Контекстно независни језици. Потисни аутомати. Веза између потисних аутомата и контекстно независних језика.

4. Методе извођења наставе:

На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. Студент самостално проучава додатну литературу и дискутује је са наставником на консултацијама.

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	Теоријски део испита	Да	30.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Мадарáсз, Р., Црвенковић, С.	Увод у теорију аутомата и формалних језика	Стулос, Нови Сад	1995
2,	С. Црвенковић , Р. Мадарас, Н. Мудрински	Збирка задатака из теорије аутомата	ПМФ, Нови Сад	2005
3,	Shawn Hedman	A First Course in Logic	Oxford University Press	2008
4,	Sipser, M.	Introduction to the Theory of Computation	Thomson Course Technology, Boston	2006
5,	Dexter C. Kozen	Automata and Computability	Springer	1997
6,	Hopcroft, J.E., Ullman, J.D.	Introduction to automata theory, languges and computation	Adison-Wesley, Reading, Mass.	1979

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Теорија и критика урбане средине
Ознака предмета: 17.UP02	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
УНО предмета	Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија; Урбанизам и планирање регионалног развоја;
Наставници:	Костреш Љ. Милица, Ванредни професор

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:

У оквиру предмета студентима ће бити представљене теоријске и методолошке поставке савремених урбаних истраживања са циљем сагледавања сложених процеса урбане средине у оквиру укупног просторног и друштвеног контекста. Доминантне теме развоја градова данас биће обрађене уз критички приступ, анализом релевантних теорија, али и изграђених простора у којима су разнолике утицајне силе материјализоване.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који успешно испуне предвиђене обавезе биће оспособљени да развију аналитички и критички апарат који ће моћи да прилагоде специфичностима сопственог научно-истраживачког и практичног рада. Студенти ће бити усмерени ка разумевању урбаних трансформација у оквиру процеса који их узрокују, како би у даљем теоријском и/или практичном раду могли да се према њима активно и конструктивно одреде.

3. Садржај/структура предмета:

Процеси трансформације савремених градова – шири контекст; Савремени концепт урбаног; Савремене теорије урбаног раста и развоја; Специфичне теме и процеси у развоју градова данас – критичка анализа; Просторни параметри као кључни чиниоци урбаних трансформација – теоријска и практична разматрања; Концепт вертикалног урбанитета у теорији и пракси; Динамика урбаног простора - процеси као основ функционисања града; Визије развоја градова у будућности и савремене технологије.

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
Презентација	Да	10.00	Теоријски део испита	Да	50.00
Семинарски рад	Да	20.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Мамфорд, Л.	Град у историји	Марсо:Боок, Београд	2003
2,	Džejkobs, Dž.	Smrt i život velikih američkih gradova	Mediterran Publishing, Novi Sad	2011
3,	Kofman, E & E Lebas	Writings on Cities – Henri Lefebvre	Blackwell Publishing, Oxford	2006
4,	LeGates, R & F Stout	The City Reader	Routledge, London, New York	2011
5,	Sassen, S.	A Sociology of Globalization	W.W.Norton & Company, New York, London	2007
6,	Николић, С., и др.	Еколошки маркетинг менаџмент : саврмена де(кон)струкција	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
7,	Mickov, B & J.E Doyle	Culture, Innovation and the Economy	Routledge, Oxon, New York	2018
8,	Радовић, Р.	Живи простор	6. октобар, Београд	1979
9,	Норберг-Шулц, К.	Егзистенција, простор и архитектура	Грађевинска књига, Београд	1999
10,	Криер, Р.	Градски простор у теорији и пракси : на примерима градског језгра Штутгарта	Грађевинска књига, Београд	2007
11,	Batty, M.	The new science of cities	MIT Press, Cambridge	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Теорија игара
Ознака предмета: 17.IFE261	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент; 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	0	2	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Главни циљ курса је увођење основног концепта теорије игара и стратешког доношења одлука. С обзиром да ова теорија вуче корене из свакодневног живота, постоје бројне њене примене у економији, политичким наукама, психологији и логици. Из тог разлога, тема је интересантна и са практичне и са теоријске стране.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање концепта игре, рационалног понашања и стратегије, као и њихових основних особина. Разумевање веза између конкретних ситуација и њихових модела у теорији игара. Способност препознавања више стандардних игара које се често срећу, као и алата који се користе за њихову анализу.

3. Садржај/структура предмета:

Комбинаторне игре, игра Ним, операције на играма. Дрво игре, рационално понашање, стратегија, симетричне игре, доминација. Нешов еквилибријум. Бајесове игре. Мешане стратегије, мешани еквилибријуми, дегенерисане игре, игре збира нула. Екстензивне игре. Стратегије понашања. Преговарање.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Вежбе, укључујући и практичне вежбе. 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
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00			
Сложени облици вежби	Да	20.00			
Сложени облици вежби	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Osborne, M.J., Rubinstein, A.	A Course in Game Theory	MIT Press, Cambridge	1994
2,	Bernhard von Stengel	Game theory basics	LSE	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Теорија информација и комуникација
Ознака предмета: 17.ЕК521	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Телекомуникације и обрада сигнала;
Наставници:	Вукобратовић В. Дејан, Редовни професор Стефановић Д. Чедомир, Гостујући 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 понуди студенту преглед и фундаментално разумевање модерне теорије кодовања са акцентом на конструкцију кодова на графовима и итеративним техникама декодовања и да му укаже на проблеме и садашња решења у конструкцији заштитних кодова и итеративних декодера који достижу крајње границе количине података које је могуће пренети преко канала са шумом и укључени су у модерне комуникационе стандарде.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање принципа на којима се заснива теорија информација и способност примене тих принципа при конструисању комуникационих система и уређаја. Након одслушаног курса студент би требао да поседује следећа знања: 1) Буде упознат са принципима графичког моделовања пробабилистичких система и алгоритимима на графичким моделима са акцентом на Belief-Propagation (BP) алгоритам, 2) Добије преглед развоја итеративних решења у области заштитног кодовања са акцентом на Turbo и Low-Density Parity-Check (LDPC) кодове и одговарајуће верзије итеративних декодера и 3) Добије преглед нових техника заштите информација на пакетском нивоу базираних на итеративним принципима са акцентом на Digital Fountain (DF) кодове.

3. Садржај/структура предмета:

Садржај предмета обухвата следеће теме: 1) Основе графичког моделовања пробабилистичких система и Belief-Propagation (BP) алгоритма 2) Увод у турбо кодове и алгоритам декодовања турбо кодова 3) Увод у LDPC кодове и алгоритам декодовања LDPC кодова 4) Кодови за пакетске комуникације базирани на итеративним принципима: LT и Raptor кодови

4. Методе извођења наставе:

Предавања и вежбе.

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,	Thomas M. Cover, Joy A. Thomas	Elements of Information Theory	Wiley-Interscience	1991
2,	Rudiger Urbanke, Tom Richardson	Modern Coding Theory	Oxford University Press	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Теорија информација у биосистемима
Ознака предмета: 17.BMIM2D	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (МАС)
УНО предмета	Телекомуникације и обрада сигнала;
Наставници:	Бајић Д. Драгана, 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:

Примена основних одредница теорије информација у биосистемима: мера информације, Шенонове теореме о кодовању, синхронизационе секвенце у биолошким системима. Разумевање кодовања информација у живим организмима и начина њихове модификације услед старења и патологије. Модели засновани на теорији информација.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће научити како се теоријски концепти теорије информација повезују са сигналима снимљеним на живим системима. Анализираће сигнале на различитим нивоима: 1Д податке, вишедимензионе податке истог или различитог порекла и кватернарне податке протеинског ланца.

3. Садржај/структура предмета:

- Информације и мера за количину информације у биосистемима – ентропија: Kolmogorov-Sinai, Eckmann-Ruelle, апроксимативна ентропија, ентропијске модификације, бинаризована ентропија и њен однос према бинарној, Shannon, Rényi, Copula ентропија. - Зависни и независни процеси – информациони размак (спан). Зависност процеса, вишедимензионална зависност. Марковљеви процеси као модели меморије биомедицинских сигнала. Ентропија Марковљевих процеса. Марковљев приказ биолошких процеса са обнављањем и тачкастих биолошких процеса. Референтне вредности: симулације, сурогати. - ДНК и РНК структуре као дискретни низови. Пандан теорији информација: старт-стоп секвенце, компримовање података, заштитно кодовање у ДНК секвенцама. Преклапање као врста компресије. Паралела експресије гена и синхронизације рама. Узајамна информација као основа филогенетске класификације. Критеријуми сличности као основ разумевања субоптималних природних решења. Ентропијски профил. Теорија игара у ДНК структурама. - Пренос информација техникама генског трансфера са примерима. Анализа генских експресија - техника микронизова. Fuzzy системи и њихова примена у моделовању просторних генских структура.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Практичан рад: студентима је обезбеђен приступ qRT-PCR уређају који идентификује активни део ДНК и чита секвенце нуклеинских киселина цДНК а може да утврди патолошке мутације, односно природне полиморфизме. Лабораторијске вежбе на рачунару укључују прорачуне над паралелно снимљеним разнородним сигналима пацијената (мултиваријабилна анализа), као и праћење експресије флуоросцентно маркираних гена обрадом сигнала добијених имунохистохемијском микроскопијом.

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,	Marketa Zvelebil and Jeremy O. Baum	Understanding Bioinformatics	Garland Sicence, Taylor and Francis group	2008
2,	Parmigiani, G., et al.	The Analysis of Gene Expression Data	Springer, New York	2003
3,	P. Hanus, B. Goebel, J. Dingel, J. Weindl, J. Zech, Z. Dawy, J. Hagenauer, JC. Mueller	Information and communication theory in molecular biology	Springer 90(2) 161-173	2007
4,	Isacs, N.	Markov chains theory and applications	New York: John Wiley & Sons, New York	1976
5,	Stroock, D.W.	An introduction to Markov processes	Springer, Berlin	2005
6,	Bajić, D.	Search, synchronization, sequences, states: a different approach	Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2006
7,	Бајић, Д.	Електрична и електронска кола, уређаји и мерни инструменти 1	БИГЗ, Београд	1972
8,	Gatlin, L.L.	Information Theory and the Living System	Columbia University Press, New York	1972

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Теорија израчунљивости
Ознака предмета: 17.0М537	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) OM2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Теоријска и примењена математика;
Наставници:	Јакшић С. Светлана, 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:

Основни циљ предмета јесте стицање основних знања из теорије алгоритама, укључујући појам алгоритма, рекурзивних функција, Тјурингове машине и временске сложености. Студенти ће бити упознати са овим фундаменталним појмовима, али и са њиховом применом у разним гранама рачунарства (пре свега на развој програмских језика и модела за конкурентне системе). Током извођења предмета, биће проучаване наведене формалне методе и технике, кроз примере и дискусију. Коначни циљ јесте да студенти развију вештине за анализирање понашања алгоритама.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Као исход предмета, студент ће поседовати основна знања из теорије алгоритама и њихове комплексности. Поред тога, студенти ће овладати вештином анализирања сложености алгоритма, користећи познате методе.

3. Садржај/структура предмета:

Појам алгоритма и израчунљивости. Рекурзивне функције. Тјурингове машине. Черч-Тјурингова теза. Одлучивост и процедуре одлучивања. Временска сложеност.

4. Методе извођења наставе:

На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. Студент самостално проучава додатну литературу и дискутује је са наставником на консултацијама.

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	Теоријски део испита	Да	30.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Игор Долинка	Кратак увод у анализу алгоритама	Футура, Нови Сад	2008
2,	Р.Тошић, С.Црвенковић	Збирка задатака из теорије алгоритама	Институт за математику, Нови Сад	1980
3,	Sipser, M.	Introduction to the Theory of Computation	Thomson Course Technology, Boston	2006
4,	Јаничић, П.	Математичка логика у рачунарству	Математички факултет, Београд	2009
5,	Epstein, R.L., Carnielli, W.A.	Computability. Computable Functions, Logic, and the Foundations of Mathematics	Wadsworth & Brooks, Pacific Grove	1989
6,	Pippinger, N.	Theories of computability	Cambridge University Press, Cambridge	1997

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Теорија кретања и управљања бродовима
Ознака предмета: 17.S0MI12	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	S00 - Саобраћај и транспорт (МАС)
УНО предмета	Организација и технологије транспортних система;
Наставници:	Бачкалић М. Тодор, 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	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о научним областима и дисциплинама које проучавају теорију кретања и управљања бродовима (отпор и пропулзија брода, средства за управљање бродом и електронски системи и опрема за праћење бродова).

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Примена стечених знања у анализи отпора и пропулзије бродова и састава, као и при анализи процеса вођења и управљања кретањем пловила или састава.

3. Садржај/структура предмета:

Основе механике флуида. Општа разматрања о отпорима брода. Одређивање отпора при пловидби бродова. Утицај ограничених димензија пловног пута на повећање отпора. Отпори при кретању бродских поворки и састава. Пропулзори и бродска кретна средства (општа разматрања; бродски точак, бродски пропелер). Теорија кретања бродских састава (динамичка једначина кретања тегљених састава, динамичка једначина кретања потискиваних састава). Степени корисности бродске пропулзије и бродских погонских постројења. Основне карактеристике пловидбе бродова и састава. Везивање пловила и формирање састава. Управљање појединачним бродовима. Управљање потискиваним саставима. Управљање тегљеним саставима. Пловидба по каналима. Управљање бродовима и саставима приликом пролажења кроз бродске преводнице. Управљање бродовима и саставима у посебним условима пловидбе. Прорачун основних карактеристика кретања пловила и састава. Експерименти у области управљања и маневровања бродова и састава.

4. Методе извођења наставе:

Предавања: усмена излагања и рачунарске презентације. Аудиторне вежбе: усмена излагања и рачунарске презентације. Лабораторијске вежбе: упознавање са радом инструмената у лабораторији, 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
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
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Букуров, Ж.	Механика флуида	Факултет техничких наука, Нови Сад	1987
2,	Чолић Владета, Вукадиновић Катарина	Истраживање величине отпора при пловидби дунавских теретних бродова	Саобраћајни факултет у Београду	2004
3,	Шкиљаица Владимир	Теорија управљања бродовима	ФТН, Нови Сад	1995
4,	Чолић Владета	Отпор брода – савремене методе прорачуна	Саобраћајни факултет у Београду	2002
5,	Чолић Владета	Научна анализа експерименталних испитивања величине отпора при пловидби савремених бродова дунавске пловне мреже	Саобраћајни факултет у Београду	1985
6,	Зобеница Радован	Пропулзивно крмиларски комплекс и управљање бродовима	Саобраћајни факултет, Београд	2002
7,	Букуров, М.	Механика флуида књига прва : основе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Теорија кривих и површи
Ознака предмета: 17.AD0013	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
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	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је стицање одговарајућих знања из разних области геометрије кривих и површи (синтетичко-пројективне,. диференцијалне, алгебраске, нацртне) и циљу њиховог генерисања и визуелизације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Исход предмета је овладавање основама генерисања кривих и површи и њихових геометријских трансформација, коришћењем одговарајућих софтверских пакета у функцији креирања жељених просторних облика.

3. Садржај/структура предмета:

Основни елементи равних и посторних криве. Тангента, главна нормала и бинормала. Оскулаторна,нормална и ректификациона раван. Кривина: полупречник и центар кривине. Торзија и полупречник торзије. Додири кривих. Аналитичко и синтетичко дефинисање кривих. Генерисање кривих применом трансформација (перпсективна, пројективна, бирационална, општа). Основни елементи површи. Тангенцијална раван и нормала површи. Обвојница површи и обвојница равни. Главне кривине и главни правци површи. Средња и гаусова кривина. Криве на површи. Менијерова теорема. Генерисање површи применом трансформација. Квадрике, правоизводне, минималне површи. Савијање и постављање површи на површ. Развојне површи. Сплајн криве и сплајн површи.

4. Методе извођења наставе:

Настава се одвија кроз предавања, рачунарске вежбе, консултације. Провера знања се одвија кроз испит, где је студент дужан да уради и практично примени један од задатих проблема.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	30.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	10.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	30.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Велимировић Љ., Станимировић П., Златановић М	Геометрија кривих и површи	Универзитет у Нишу	2010
2,	H. Pottmann, A. Asperl, M. Hofer and A. Kilian	Architectural Geometry	Bentley Institute Press	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Теорија одлучивања
Ознака предмета: 17.0М528А	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
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
2	1	1	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови: Предуслов: Математичко образовање стечено на основним академским студијама на студијским програмима из области електротехнике и рачунарства, као и из сличних студијских програма из других области.

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из теорије одлучивања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе користећи знања из теорије одлучивања.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава:
1) Процес доношења одлуке (одлучивање и процес решавања проблема; нормативна и дескриптивна теорија одлучивања; релација преференције и услови рационалности; функција корисности).
2) Модел доношења одлуке (табела одлучивања и елементи одлуке; услови неизвесности и ризика; доминантне акције; дрво одлучивања).
3) Методи избора (оптимистички модел; песимистички модел; комбиновани модел; модел мин-макс кајања; Лапласов модел).
4) Одлучивање у условима ризика (вероватноћа и њена примена у одлучивању; методи избора у условима ризика; кардинална корисност; корисност новца; однос према ризику; метод максималне очекиване корисности; потпуна и непотпуна информација; преапостериори анализа; фазе одлучивања у условима ризика; Бајесова теорема).
5) Секвенцијално и вишеатрибутивно одлучивање (секвенцијално одлучивање; вишеатрибутивно одлучивање; методе избора).
6) Теорија игара (појам и врсте игара; прикази игре; игре два играча; преговарачке игре).
7) Групно одлучивање (теорије друштвеног избора; методе гласања).

Практична настава (вежбе):
На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којима 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.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00	Завршни испит - I део	Не	25.00
Присуство на предавањима	Да	3.00	Завршни испит - II део	Не	9.00
Присуство на вежбама	Да	2.00	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,	Павличић, Д.	Теорија одлучивања	Економски факултет, Београд	2007
2,	Chernoff, H., Moses, L.E.	Elementary Decision Theory	John Wiley & Sons, Inc., New York	1959

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Теорија ограничења
Ознака предмета: 17.IM2316	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустријско инжењерство (МАС) I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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:

Циљ предмета Теорија ограничења обухвата: (1)даље развијање и продубљивање знања студената из области организације и управљања пословним системима; (2)стицање систематских знања из области теорије ограничења; (3) проширивање стеченог знања студената из управљања производним системима коришћењем пројектно оријентисаног приступа, са фокусом на избалансираност и синхронизацију употребе ограничавајућих ресурса; (4) напредно изучавање техника за управљање пословним системима засновано на принципима теорије ограничења; (5) методолошко и практично оспособљавање студената за препознавања ограничавајућих фактора система и примену принципа теорије ограничења у решавању реалних проблема.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По успешном завршетку овог предмета студент је у стању да: (1) дефинише основне појмове из теорије ограничења; (2) идентификује ограничења у оквиру инжењерских пројекта и индустријских система; (3) Разликује различите области примене теорије ограничења; (4) објасни неопходне кораке у процесу имплементације теорије ограничења; (5) препозна потенцијалне изворе ограничења система; (6) примени различите методе за превазилажање проблема проузрокованих ограничавајућим фактором система.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у теорију ограничења.Основни појмови теорије ограничења. Идентификација ограничавајућих елемената у систему. Интерна и екстерна ограничења. Рачуноводство засновано на протоку. Drum-Buffer-Rope принцип. Процеси размишљања. TOC правило. Разлике и предности TOC правила и линеарног програмирања. Синхронизација и оптимизација система. Статистичка флуктуација и зависни догађаји. Паралелне активности, студентов синдром и приоретизовање задатака. Метод критичних ланаца. Поређење методе критичног пута и методекритичних ланаца. Теорија ограничења у операционом менаџменту. Теорија ограничења у логистици и ланцима снабдевања.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету се реализује кроз предавања и аудиторне вежбе. Студенти током семестра израђују семинарски рад. Завршни део испита подразумева писмену проверу знања која обухвата теоријска питања и решавање рачунских 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			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Cox,J.F., SchleierJ.G.	Theory of Constraints Handbook	McGraw-Hill	2010
2,	Goldratt, M.	Project Management the TOC way	Goldratt Institute Limited	1998
3,	Peter W. G. Moris, Jeffrey K. Pinto	The Willey Guide to Managing Projects	Willey	2007
4,	Лалић, Б., Јобвановић, М., Медић, Н.	Теорија ограничења - уџбеник у изради	Факултет техничких наука, Нови Сад	2023

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Теорија сценске архитектуре и дизајна
Ознака предмета: 17.ASM6	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	AS0 - Сценска архитектура и дизајн (МАС) AS1 - Сценска архитектура и техника (МАС)
УНО предмета	Сценска архитектура, техника и дизајн-сценски дизајн; Теорија архитектуре, уметности и дизајна;
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	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је упознавање са кључним појмовима, појавама и приступима теорији сценске архитектуре и дизајна.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Способност студената за самостално и групно изучавање различитих теоријских приступа и поставки у области сценске архитектуре и дизајна, као и за њихову примену у сопственом истраживачком и уметничком раду.

3. Садржај/структура предмета:

Сценска архитектура и дизајн као интердисциплинарне уметничке појаве. Развој појма и развој схватања сценске архитектуре. Развој појма и развој схватања сценског дизајна. Типологија појава у сценској архитектури и дизајну. Развој теорија о сценској архитектури и дизајну. Простор у сценском дизајну. Текст у сценском дизајну. Перцепција и рецепција дела сценске архитектуре и дизајна.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, дискусије, вежбања.

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,	Дадић-Динуловић, Т.	Сценски дизајн као уметност	Цлио, Београд	2017
2,	Brejzek, T	Expanding Scenography: On the Authoring the Space	The Arts and Theatre Institute, Праг, Република Чешка	2011
3,	Lotker, S., Černa, M.	Intersection - Intimacy and Spectacle	The Arts and Theatre Institute, Prague	2011
4,	Bergner, A. Bruce	The Poetics of Stage Space - The Theory nad Process of Theatre Scene Design	Mc Farland&Company, Inc., Publishers	2013
5,	Мирчев, А	Искушавање простора	UAOS/Leykam International; Осијек/Загреб; Хрватска	2009
6,	Динуловић, Р.; Кркљеш, М. (уредници)	Scene Design - Between Profession, Art and Ideology	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
7,	Шентевска, И.	The Swinging 90s: позориште и друштвена реалност Србије у 29 слика	Орион арт, Београд	2016
8,	Шуваковић, М	Појмовник теорије уметности	Орион арт, Београд	2011
9,	Милићевић, О.	Простор - драмско лице	Стеријино позорје, Нови Сад	1980
10,	OISTAT	World Scenography 1990-2005. Edited by Eric Fielding & Peter McKinnon	OISTAT; Nick Hern Books Ltd, Taipei, London	-
11,	Kuburović, B., Zupanac Lotker, S. (ur.)	Shared Space: Music, Weather, Politics	The Arts and Theatre Institute, Prague	2015
12,	Group of Authors	Prague Quadrennial of Performance Design and Space 2011. At the still point of the turning world: no inside or outside.	Arts and Theatre Institute, Prague	2011
13,	Пасквалото, Ђ.	Естетика празнине: уметност и медитација у културама Истока	Клио, Београд	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
14,	Тодоровић, Ј.	О огледалима, ружама и ништавилу	Клио, Београд	2012
15,	Бенџамин, Е.	Филозофија архитектуре	Клио, Београд	2011
16,	Joseph, S.	Actor and Architect	Manchester University Press, Oxford	1964
17,	Hopkins, D.	After Modern Art	Oxford University Press, Oxford	2000
18,	Динуловић, Р.	Архитектура позоришта XX века	Клио, Београд	2009
19,	Tufnell, M., Crickmay, C.	Body, Space, Image: Notes Towards Improvisation and Performance	Dance Books Ltd., Hempshire	2014
20,	Leach, R.	Makers of modern theatre: an introduction	Routledge, London	2004
21,	Coates, N.	Narrative Architecture	Wiley, Chichester	2012
22,	Hannah, D., Harslof, O.	Performance Design	Museum Tusculanum Press, Kopenhagen	2008
23,	Simonson, L.	The Stage is Set	Theatre Art Books, New York	1963
24,	Милићевић, С.	Дисоцијативни простор модерности: Дискурс празнине у архитектури и визуелним уметностима XX и почетка XXИ века; докторска дисертација	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
25,	Фремптон, К.	Модерна архитектура – критичка историја	Орион арт, Београд	2004
26,	Џенкс, Ч.	Модерни покрети у архитектури	Грађевинска књига, Београд	1982
27,	Сонтаг, С.	О фотографији	Културни центар, Београд	2005
28,	Арто, А.	Позориште и његов двојник	Утопиа, Београд	2010
29,	Гидион, С.	Простор, време и архитектура	Грађевинска књига, Београд	2002
30,	Динуловић, Р., Бркић, А.	Театар-политика-град	Јустат, Београд	2007
31,	Јансон, Х. В.	Историја уметности	Беган комерц, Земун	2016
32,	Џејкобс, Џ.	Смрт и живот великих америчких градова	Mediterran Publishing, Нови Сад	2011
33,	Batty, M.	The New Science of Cities	The MIT Press, Massachusetts	2013
34,	Буле, Е.Л.	Архитектура: Есеј о уметности	Грађевинска књига, Београд	1999
35,	Роси, А.	Архитектура града	Грађевинска књига, Београд	2006
36,	Мако, В.	Естетика - архитектура: седам тематских расправа	Архитектонски факултет универзитета, Београд	2005
37,	Халприн, Л.	Градови	Грађевинска књига, Београд	2002
38,	Кален, Г.	Градски пејзаж	Грађевинска књига, Београд	1990
39,	Хичкок, Х., Џонсон, Р.	Интернационални стил	Грађевинска књига, Београд	2003
40,	Оливиа, А.Б, Арган, Ђ.К.	Модерна уметност 1770-1970-2000, I	Клио, Београд	2004
41,	Оливиа, А.Б, Арган, Ђ.К.	Модерна уметност 1770-1970-2000, II	Клио, Београд	2005
42,	Богдановић, К.	Поетика визуелног	Завод за уџбенике и наставна средства, Београд	2005
43,	Елин, Н.	Постмодерни урбанизам	Орион арт, Београд	2002
44,	Богдановић, Б.	Залудна мистрија	Нолит, Београд	1963

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Термичка обрада и инжењерство површина
Ознака предмета: 17.PMS431	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	P00 - Производно машинство (МСС)
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
2	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања из области термичке обраде неопходних за избор одговарајуће термичке обраде материјала, дефинисање свих кључних параметара, избор неопходне опреме и спровођење процеса термичке обраде. Стицање знања из области инжењерства површине неопходних за избор одговорајаућег површинског третмана и дефинисање кључних параметара за изабрани третман.

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 материјала; 2. описују поступке каљења, отпуштања, старења, дубоког хлађења и жарења; 3. набрајају и описују поступке модификације површинских слојева; 4. наводе врсте танких превлака и њихове особине и дају примере њихове примене; 5. наводе и описују технике наношења танких превлака; 6. анализирају машински део и у складу са неопходним особинама, геометријом дела и обимом производње изаберу одговарајуће поступке термичке обраде и/или површинске третмане, дефинишу неопходне параметре процеса и бирају неопходне уређаје; 7. спроводе процедуре неопходне за обезбеђивање захтеваног квалитета код термичке обраде и инжењерства површина; 8. наводе основне мере безбедности код термичке обраде и инжењерства површина.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријске основе процеса који се одвијају при загревању и хлађењу материјала. Каљење, отпуштање, старење, дубоко хлађење, жарење. Заостали напони, промена димензија и деформације. Површинско ојачавање. Опрема неопходна за одвијање процеса термичке обраде. Надзор и управљање процесима термичке обраде. Модификације површинских слојева плазма дифузионим процесима. Тврде керамичке превлаке. Дијамант и дијаманту сличан угљеник. Термалне баријере. Технике наношења танких превлака. Примена превлака код алата и делова. Контрола квалитета у термичкој обради и инжењерству површина. Безбедност на раду код термичке обраде и инжењерства површина.

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
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00	Усмени део испита	Да	50.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00			
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Сложени облици вежби	Да	10.00			

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,	G. E. Totten	Steel Heat Treatment Handbook	CRC Press	2007
4,	Какаш, Д., Златановић, М.	Плазма депозиција заштитних превлака	Научна књига, Београд	1994
5,	Panjan, P., Čekada, M.	Zaščita orodij s trdimi PVD-prevlekami	Institut "Jožef Stefan", Ljubljana	2005
6,	K. Holmberg, A. Matthews	Coatings Tribology: Properties, Mechanisms, Techniques and Applications in Surface Engineering	Елсевиер	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
7,	Шкорић, Б., Какаш, Д.	Карактеризација површина микро и нано превлака	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
8,	Милетић, А.	Развој нанослојних и нанокомпозитних метал-нитридних превлака, докторска дисертација	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Тимски рад
Ознака предмета: 17.IM2913	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је усмерен ка усвајању знања о функционисању тимова, њиховом стварању и одржавању. Услови и законитости који одређују успешност једног тима су веома често део целокупне културе организације и дела интелектуалног капитала који се дефинише као структурни. Практични циљ изучавања предмета је оспособљавање студената за функционисање у тимовима, као и за стварање тимова у организацијама и допринос тимском учинку.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Знања која се усвајају на овом предмету пружају могућност за разумевање значаја тимског рада, начина и услова његовог функционисања. Примена научених корисних сазнања о предусловима за успех тима, као и самом тимском учинку је очекивани исход слушања предмета.

3. Садржај/структура предмета:

1. Дефинисање тимова; 2. Разлика између групе и тима; 3. Организациони предуслови стварања тимова; 4. Фазе стварања тимова; 5. Сарадња у тиму; 6. Врсте тимова; 7. Изградња тимског учинка; 8. Тимске улоге; 9. Недостаци у раду тима; 10. Успешност тимова; 11. Конфликти у тиму; 12. Доношење одлука у тиму; 13. Тимско лидерство; 14. Менаџмент тимови.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи интерактивно, са активним учешћем студената у процесу наставе. Вежбе су конципиране као team building активности, са једне стране, и анализа тимског рада у истраживањима из развијених земаља.

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	Практични део испита - задаци	Да	20.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Katzenbach, J.	The Discipline of Teams	Harvard Business School Publishing	2009
2,	Грубић-Нешић, Л.	Тимски рад	Факултет техничких наука, Нови Сад	2020
3,	Clutterbuck, D.	Coaching the Team at Work	Nickolas Brealey International	2007
4,	Gustavson, P. Stewart, L.	A Team of Leaders:Emprowing Every Mumber to Takle Ownership, Demonstrate and Deliver	Amacom	2014

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Токови материјала у интралогистици
Ознака предмета: 17.M2503A	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	M22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
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	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања из области транспортних процеса и токова материјала и оспособљавање за симулацију рада аутоматизованих транспортних система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања се могу користити у пракси за израду идејних решења и главних пројеката сложених аутоматизованих транспортних система и као теоријска за стручне предмете из области транспортне технике и логистике.

3. Садржај/структура предмета:

Увод. Токови материјала у производњи и дистрибуцији. Транспортни материјал. Транспортне јединице. Помоћна средстава, складиштење и претовар. Основни елементи тока материјала. Капацитет и такт. Граничне вредности. Стохастика пролаза транспортних јединица. Карактеристике раздвајања и спајања токова. Универзални елемент тока. Просторни размештај опреме – layout . Дијаграми токова. Матрице тока материјала. Стохастика транспортних токова. Модели тока материјала. Теорија редова чекања. Чворишта токова материјала. Механизација и аутоматизација процеса претовара. Транспортни системи. Карактеристике, избор и димензионисање транспортних средстава. Транспортери за комадне терете. Уређаји за заустављање, акумулацију, спајање и раздвајање. Флексибилни транспортни системи у производњи и дистрибуцији - опрема за комисионирање. Аутоматизоване транспортне линије (проточне линије, линије за сортирање, паковање и палетизацију). Системи и уређаји за сигнализацију, кодирање и етикетирање. Основи управљања транспортно-манипулационим системима. Модуларно пројектовање-компоновање транспортних система.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Аудиторне и лабораторијске вежбе. Консултације. Оцена се формира на основу писменог и усменог дела и успеха на колоквијуму.

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,	Живанић, Д.	Транспортни системи и уређаји, скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
2,	Dieter, A.	Materialflusslehre	Vieweg	1998
3,	Guenter, M.	Materialflusstechnik	TU München	2002
4,	Зрнић, Ђ.	Пројектовање фабрика	Машински факултет, Београд	1993
5,	Зрнић, Ђ., Савић, Д.	Симулација процеса унутрашњег транспорта	МФ, Београд	1997
6,	Владић, J.	Механизација претовара ИИ<енг> : машине и уређаји непрекидног транспорта	Факултет техничких наука, Нови Сад	1991

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Томографска реконструкција слика
Ознака предмета: 17.0М538	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
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
2	2	0	1	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Главни циљ предмета подразумева увод у основне методе и технике томографске реконструкције дигиталних слика. Посебна пажња је посвећена реалним апликацијама томографије на пољу хумане медицине. Укључене су различите методе коришћене у радиолошкој дијагностици, као што су Rentgen зрачење, CT и PET. Концепција предмета омгућава оспособљавање кандидата за примену различитих техника снимања у зависности од специфичности проблема, као и различитих математичких модела у реконструкцији слика. Проучаване методе имају за циљ да омогуће квалитетну реконструкцију уз смањење количине пројективних података/дозе зрачења.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Предложене теме обезбедјују познавање основних појмова и метода у области томографске реконструкције слика.

3. Садржај/структура предмета:

1. Основни појмови дигиталне обраде слика. 2. Дефиниција проблема томографије. 3. Разматрање различитих типова снимања (паралелна, лепезаста и емисиона). 4. Трансформација реконструкционог проблема на линеарни минимизациони проблем. 5. Решавање конктерних задатака на рачунару уптребом Матлаб програмског пакета. 6. Увод у проблеме у реалним апликацијама, укључујући Rentrgen, CT и PET.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Менторски рад. Лабораторијски рад на рачунарима. Предавања се изводе комбиновано. Излагање теоретског дела пропраћено је одговарајућим примерима који доприносе разјашњењу теоретског дела градива. Поред предавања редовно се одржавају и консултације. Кроз студијски истраживачки рад студент, проучавајући научне часописе и осталу литературу самостално продубљује градиво са предавања. Уз рад са наставником студент се оспособљава за самостално писање научног рада.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	50.00	Практични део испита - задаци	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Gabor T. Herman, Attila Kuba	Discrete Tomography Foundations, Algorithms, and Applications	Springer	1999
2,	H.J. Ryser	Matrices of zeros and ones	Bull. Amer. Math. Soc.	1960
3,	Udupa, J.K., Herman, G.T.	3 D Imaging in Medicine	CRC Press, Boca Raton, Florida	2000

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Топлотне турбомашине
Ознака предмета: 17.М35І21	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	М30 - Енергетика и процесна техника (МАС)
УНО предмета	Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом;
Наставници:	Степанов Љ. Боривој, 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:

Оспособљавање студената за рад у пословима: коструисања, пројектовања, експлоатације, инжењеринга и консалтинга из области топлотних турбомашина на нивоу основног прорачуна (базног инжењеринга).

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Основна знања о топлотним турбомашинама, детаљна знања о процесима трансформације енергије у ступњевима, критеријумима за прорачун као и знања прорачуна свих врста ступњева топлотних турбомашина на нивоу базног инжењеринга. Знања за прорачун термодинамичких циклуса топлотних турбомашина

3. Садржај/структура предмета:

Појам и класификација топлотних турбомашина. Историјски развој. Области примене знања из топлотних турбомашина. Термодинамичке и Струјне основе. Карактеристике струјања компресибилног флуида. Експанзија и компресија без трења у млазницима. Експанзија и компресија с трењем у млазницима. Ефикасност експанзије и компресије у турбомашинама (политропски, изентропски, изотермски степен корисности). Рад на обиму (класична и аеродинамичка метода, сила, момент и снага на обиму, за лопатице без и са хлађењем). Степен корисности на обиму аксијалних ступњева и то: акционог и реакционог – Парсонсовог, појединачног и из групе. Упоређивање акционих и Парсонсових ступњева. Кертисов ступањ. Упоређивање ступњева са више степени брзине. Аксијални турбински ступањ с лопатицама са хлађењем. Степен корисноти на обиму ступња радијалних турбина (Центрифугална – Љунгстрем и центрипетална). Степен корисноти на обиму компресорског ступања (за три дефиниције из инжењерске праксе). Значице ступњева топлотних турбомашина. Губици у ступњу (због влажности паре, на трење и вентилацију, због парцијалности пуњења и кроз процепе). Вртложно струјање у ступњевима топлотних турбомашина – једноставна једначина радијалне равнотеже. Трансформација енергије у циклусима топлотних турбомашина (Џаулов – без хлађења и с хлађењем, Ранкинов и комбиновани Џаул-Ранконов).

4. Методе извођења наставе:

Користе се следеће методе: - Вербалне - Визуелне - Практичне

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
Присуство на рачунарским вежбама	Да	10.00			
Присуство на вежбама	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Грковић, В.	Топлотне турбомашине	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
2,	Gostelow J. P.	Cascade Aerodynamics	Pergamon Press, Oxford, New York, Toronto	1984
3,	Fister, W.	Fluidenergiemaschinen. Band 1	Springer-Verlag, Berlin	1984
4,	Грковић, В.	Технолошке основе регулисања парних турбина за СПЕТЕ	Футура публикације, Нови Сад	1995
5,	Бененсон. Е.,Иоффе, Л.	Теплофикационније паровије турбини	Енергиа, Москва	1976
6,	Bitterlich W., Ausmeier S. und Lohmann U.	Gasturbinen und Gasturbinenanlagen – Darstellung und Berechnung	B. G. Teubner, Stuttgart	2002
7,	Шегљајев А. В.	Паровие Турбини 1976	Енергија, Москва	1976
8,	Traupel Walter	Termische Turbomaschinen I und II	Springer-Verlag, Berlin/ Heilderberg/New York	1982
9,	Horlock J. H.	Axial Flow Turbines: Fluid Mechanics and Thermodynamics	Butterworths, London	1973
10,	Horlock J. H.	Axial Flow Compressors Fluid Mechanics and Thermodynamics	Butterworths, London	1982

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
11,	Japikse D. and Baines N. C.	Introduction to Turbomachinery		1997
12,	Живковић, Д., Спасић, Ж., Митровић, Д.	Топлотне турбомашине : Збирка решених задатака	Машински факултет Ниш	1998

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Тотално интегрисани системи аутоматског управљања
Ознака предмета: 17.AU514	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС)
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 аутоматизације пословно-стамбених објеката.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања могу се користити у решавању конкретних 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. ДЦС архитектура у системима аутоматизације пословно-стамбених објеката. Комуникациони протоколи (ЛОН, КНХ, Х10). Контрола и управљање системима грејања/хлађења и климатизације у пословно-стамбеним објектима . Осветљење пословно-стамбених објеката. Примена савремених метода аутоматизације у циљу повећања енергетске ефикасности 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	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,	Професор	Штампани материјал који покрива поједина излагања и вежбе		2005
2,	G. J. Levermore	Building energy management systems	Department of building engineering UMIST	2008
3,	Haines, R.W.	Systems for heating, ventilating and air conditioning	Van Nostrand Reinhold, New York	1977

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Тотално управљање квалитетом (TQM)
Ознака предмета: 17.IM2623	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
УНО предмета	Квалитет, ефективност и логистика;
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Предмет Тотално управљање квалитетом (TQM) изучава се у циљу добијања основних знања неопходних за познавање појма (TQM), његовог историјата, затим основних принципа, досадашњих прилаза и повољних утицаја на организације. Изучавају се различити аспекти (TQM), а нарочито његов систематичан допринос унапређења система квалитета уопште.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Кандидат се, као будући менаџер, упознаје са основним појмовима и принципима TQM. Ова знања су, у контексту потреба која намеће модерно пословање, неопходна сваком менаџеру за успешно обављање свог посла, али и његово стално побољшавање.

3. Садржај/структура предмета:

- Гуруи квалитета и TQM - Модел TQM-а - Лидерство - Политика и стратегије - Менаџмент запосленима - Ресурси - Процеси - Задовољење купца - Задовољење запослених - утицај на друштво -- Пословни резултати

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Аудиторне вежбе. Консултације. Оцена се формира на основу успеха на аудиторним вежбама, 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	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,	David L. Goetsch, Stanley B. Davis	Quality management-introduction to total quality management for production, processing and services	Prentice Hall, New Jersey, USA	1996
2,	John S. Oakland	Total quality management: text with cases	Butter Worth-Heinemann Ltd.	2003
3,	Gopal K. Kanji	Total quality management in action	Chapman & Hall	1996
4,	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

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	ТП постројења са енергетског, економског и еколошког аспекта
Ознака предмета: 17.Z509	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	ZC0 - Чисте енергетске технологије (МАС) ZTF - Инжењерство заштите животне средине (МАС)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања и оспособљавање студената за даљу примену и практичан рад у области енергетике у домену термопроцесних постројења уз поштовање енергетских, економских и еколошких принципа одрживог развоја.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања и искуства користе у даљем процесу образовања и будућој инжењерској пракси

3. Садржај/структура предмета:

Методе анализе и синтезе ТПП-а. Математички модели ТПП. Критеријуми ефикасности ТПП. Ограничења при дизајнирању и раду ТПП-а. Анализа и оптимизација ТПП-а: енергетски, економски и еколошки аспекти. ТПП и животна средина. Метод за процену мултимедијалног загађења. Политике ублажавања ефеката загађења животне средине при производњи, дистрибуцији и потрошњи енергије и сценарији за ефикасно коришћење. Термоекономска и еколошка анализа и оптимизација ТПП-а. Функционална анализа. Фазе смањења загађења и мере загађења, фактор штетности полутаната. Енергетска, економска и еколошка функција циља и оптимизација. Еколошки и/или социјални трошкови у функцији мере загађења. Пример примене на гасно-турбинском когенеративном постројењу са десулфуризацијом продуката сагоревања. Цост-бенефит анализа ТПП-а са израчунавањем еколошких трошкова. Примена економских мера и животна средина. Тржишно оријентисани приступи при процени екстерних еколошких трошкова. Аналитичка формулација "Цост-бенефит" анализе (нето текући трошкови, итд). Пример примене "Цост-бенефит" анализе на гасно-турбинском когенеративном постројењу. Методологије и процедуре за процену ризика код индустријских постројења. Одређивање вероватноће појаве отказа и безбедоносних, здравствених, еколошких и економских последица отказа. Формирање матрице ризика. Методе за смањење ризика. Процедуре и методологије за планирање инспекције и одржавања са циљем смањења ризика код термопроцесних постројења. Примери примене на термопроцесним постројењима

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне вежбе, консултације, директна комуникација са индустријом. Студенти раде предметне пројекте, уз менторство предметног наставника, из области које покрива наставни програм предмета уз личну иницијативу за одабир жељене области са циљем директне комуникације са индустријом и остваривања могућности њиховог запошљавања у истој. Део градива са предавања се полаже у виду теста. Оцена се формира на основу целокупног ангажмана студента током семестра, резултата предметног пројекта и теста.

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,	Adrian Bejan, George Tsatsaronis, Michel Moran	Thermal Design and Optimization	John Wiley and Sons	1996
2,	Б. Накомчић-Смарагдакис	ТП постројења са енергетског, економског и еколошког аспекта	ФТН интерно издање	2015
3,	Б. Накомчић-Смарагдакис	Методологија и процедуре за процену ризика код индустријских постројења	ФТН интерно издање	2015
4,	Kreith F., Goswami Y.D.	Handbook of Energy Efficiency and RenewableEnergy	CRC press, Taylor & FrancisGroup, LLC, NY	2007
5,	Tester J., Drake E., Driscoll M., Golay M., Peters W.A	Sustainable Energy	The MIT Press, GB	2005
6,	Goswami Y. D, Kreith F.	Energy Conversion	CRC press, Taylor & FrancisGroup, Boca Raton, FL	2008

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
7,	Kotas, T.	The Exergy Method of Thermal Plant Analysis	Butterworths	1985
8,	Himmelblau D.M., BischoffK.B	Process Analysis and Simulation: Deterministic Systems	John Wiley & Sons, NY	1968
9,	Elliott T.C., Chen K., Swanekamp R.C	Standard Handbook of Powerplant Engineerin	McGraw Hill, NY	1998
10,	Lin D.H.F., Liptak B.G. ed	Environmental Engineers Handbook	CRC Press LLC, Boca Raton	1999

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Трајност и процена стања бетонских конструкција
Ознака предмета: 17.GG504	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
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
3	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање са основним аспектима трајности бетонских конструкција и механизмима корозије бетона и арматуре ради пројектовања бетонских конструкција узимајући у обзир утицаје из околине и планирани животни век. Стицање знања о методологијама и методама за процену стварног стања бетонских и претходнонапрегнутих конструкција.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент поседује специјализована знања која су неопходна за пројектовање бетонских конструкција узимајући у обзир утицаје из околине и планирани животни век. Студент самостално анализира и процењује стање бетонских конструкција користећи опрему за недеструктивна и деструктивна испитивања, као и стечено знање неопходно за класификацију дефеката и оштећења елемената бетонских конструкција.

3. Садржај/структура предмета:

Трајност бетонских конструкција: узроци, механизми пропадања и облици оштећења бетона и арматуре (физичка и хемијска корозија), својства којима се обезбеђује задовољавајућа трајност, стратегија пројектовања бетонских конструкција са аспекта захтеване трајности. Деструктивне и недеструктивне методе испитивања (опрема, поступци, могућност примене). Дефекти армиранобетонских и претходнонапрегнутих конструкција. Врсте оштећења и облици испољавања оштећења. Класификација оштећења армиранобетонских и претходно-напрегнутих конструкција услед: преоптерећења конструкције, неравномерног слегања и инцидентних дејстава (пожари, земљотреси, експлозије итд.). Методологије прегледа и процене стања бетонских конструкција. Техничка регулатива која се односи на контролне прегледе и обезбеђење трајности бетонских конструкција. Примери прегледа и процене стања карактеристичних грађевинских објеката.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне, лабораторијске и теренске вежбе и консултације. На предавањима се студентима кроз различите облике презентација објашњава материја која је предвиђена наставним програмом. У оквиру лабораторијских вежби студенти могу да виде и сами обаве разна недеструктивна испитивања бетона. На аудиторним вежбама студентима се приказују процене стања различитих објеката са циљем да се упознају са методологијом, обрадом прикупљених података и извођењем закључка. Студенти су обавезни да радећи у малим групама сами пронађу један објекат, ураде и одбране Елаборат процене стања. Студентима се вреднује активност током предавања и вежби, урађени лабораторијски и теренски задаци, као и израда и одбрана предметног пројекта. Испит се састоји из теоријског дела. Делови градива се могу полагати кроз један колоквијум током семестра. Теоријски део испита се полаже усмено у испитним роковима.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	50.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Сложени облици вежби	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Г.С.Т. Армер	Мониторинг анд Ассессмент оф Струцтурес	СПОН Пресс, Лондон & Hew Yорк	2001
2,	John H. Bungey, G. MIllard, M.G.Grantham	Testing of Concrete in Structures	SPON Press, London	2006
3,	Мирјана Малешев, Властимир Радоњанин	Праћење, процена стања и одржавање грађевинских објеката, Материјал са предавања	предметни наставници	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Трактори
Ознака предмета: 17.М2651	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	М22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
УНО предмета	Инжењерство биосистема;
Наставници:	Стојић М. Борис, Доцент Мартинов 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	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о тракторима као комплексним инжењерским системима, њиховом избору и коришћењу

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Знања о савременом концепту, пројектовању и коришћењу трактора

3. Садржај/структура предмета:

Историјат трактора, појам трактора као возила и радне машине, класификација трактора, намена. Концепција градње трактора и преглед функционалних целина. Специфичности тракторских мотора. Композиција тракторских трансмисија, специфичности делова трансмисије, главна спојница, погонски мостови, разводник снаге. Специфичности кретања трактора по меким подлогама, вуча, сабијање земљишта. Тракторски пнеуматици, огибљење трактора. Системи управљања и кочења. Ергономија трактора, бука, вибрације, микроклима и антропотехника, стабилност трактора и заштита. Прикључивање машина и оруђа на трактор, потезница, подизно полужје – захтеви, подешавања. ПТО трактора и прикључивање погоњеног оруђа. Хидраулички систем трактора, специфичности. Оцена трактора са становишта ефикасности примене, економичности и заштите животне средине. Безбедност трактора, управљање трактором са оруђем. Савремена електроника на трактору

4. Методе извођења наставе:

Аудиторна настава и посете пољопривредним газдинствима.

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,	Часњи Ф.	Трактори		2006
2,	Мартинов М., и др.	Мој трактор	Res trade, Нови Сад	2007
3,	Haibach, E.	Betriebsfestigkeit	Springer, Berlin/Heidelberg	2006
4,	Lee, Y.L., Barkey, M., Kang, H.T.	Metal Fatigue Analysis Handbook	Elsevier, London	2011
5,	Јаношевић, Д.	Пројектовање мобилних машина	Машински факултет, Ниш	2006

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Транспортне мрежне технологије
Ознака предмета: 17.EMS241	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Електротехника (МСС)
УНО предмета	Телекомуникације и обрада сигнала;
Наставници:	Бајић Д. Драгана, Редовни професор

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	1	0	2	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање са основним аспектима савремених технологија транспортних телекомуникационих мрежа: топологија, елементи, намена, функционисање, предности и недостаци.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент који успешно заврши овај предмет имаће знања о савременим технологијама транспортних телекомуникационих мрежа, њиховим врстама, наменама, начинима функционисања, предностима и недостацима, и начинима пројектовања тих мрежа.

3. Садржај/структура предмета:

Увод – основни концепти, мотивација за развој транспортних мрежа,
Типови транспортних мрежа - PDH, SDH, ATM, MPLS, OTN Gigabit Ethernet.
Савремене транспортне мреже, основни концепти - MPLS, OTN Gigabit Ethernet.
Архитектура, протоколи и рутирање у савременим транспортним мрежама.
Квалитет сервиса.
Управљање саобраћајем и резервација ресурса.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе, 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	70.00
Тест	Да	15.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Д. Немец, Ч. Стефановић, Д. Вукобратовић	Основе MPLS мрежа (скрипта)	Факултет техничких наука	2009
2,	E. Iannone	Telecommunication Networks	CRC Press	2017
3,	P. Littlewood, F. Masoud, M. Loro	Optical Transport Networking	Ciena	2015

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Транспортно-манипулациони системи
Ознака предмета: 17.Н2504	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	Н00 - Мехатроника (МАС)
УНО предмета	Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације; Моторна возила и мотори СУС;
Наставници:	Живанић Ђ. 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 стручних знања за пројектовање транспортних процеса, токова материјала, транспортних машина, уређаја и логистике.

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 и транспортне јединице.Прорачун и конструкција механичких транспортера (тракасти, плочасти, висећи, елеватори, гравитациони, вибрациони, ваљкасти, пужни,…) и специфичних уређаја непрекидног транспорта (покретна степеништа, жичаре, пнеуматски транспорт,…). Основне функционално - конструктивне карактеристике и подлоге за избор уређаја прекидног транспорта. Механизација и аутоматизација транспортно - претоварних радова. Аутоматизовани транспорт. Флексибилни транспортно – манипулациони системи и уређаји (аутоматски вођена возила, манипулатори и индустријски роботи, флексибилни једношински и двошински висећи транспортери,…). Аутоматизоване транспортне линије (проточне линије у индустрији, линије за сортирање, линије за дозирање,…). Системи и уређаји за индентификацију, кодирање и етикетирање. Основи управљања транспортно - манипулационим системима. Формирање транспортне јединице - паковање и палетизација. Мерење, вагање и дозирање.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Рачунске (Н), рачунарске (С) и лабораторијске (Л) вежбе. Консултације. Оцена испита се формира на основу успеха из лабораторијских и рачунарских вежби и усменог испита.

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,	Владић Ј.	Транспортно манипулациони системи, скрипта	ФТН, Нови Сад	2006
2,	Живанић, Д.	Непрекидни и аутоматизовани транспорт - II део, (скрипта)	Факултет техничких наука, Нови Сад	2019
3,	Живанић, Д.	Транспортни системи и уређаји, скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Транзиције и трансформације архитектонских програма
Ознака предмета: 17.АТ06	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
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	2

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање способности за продубљено и свеобухватно разумевање развоја и промена различитих архитектонских програма у условима транзиције на простору Србије, региона и света. Развијање способности синтезног мишљења о архитектури кроз сагледавањ историјског, уметничког, културног, политичког и социолошког развоја и њиховим транспоновањем у савремене друштвене токове.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Упознавање проблематике и трансформација различитих архитектонских програма у контексту транзиције друштва. Студенти ће имати прилику да кроз самостално или групно деловање сагледају широк спектар појава у транзиционим друштвима, те да проучавају развој и промене архитектонских програма.

3. Садржај/структура предмета:

Модернизације и транзитологије у архитектури кроз друштвене науке. Глобализација или транзиција архитектонских програма. Критика у архитектури транзиције. Трансформације и прилагођавање архитектонских програма кроз транзицију. Континуитет и промене архитектуре транзиције. Рецентни феномени архитектуре и њихове манифестације у транзицији. Транзиција као подстицај за стварање напретка и оргиналних идеја у архитектури.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне вежбе, консултације, испит.

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
Презентација	Да	10.00			
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,	Tasleem Shakur ed.	Cities in Transition: Transforming the Global Built Environment	Open House Press, Cheshire	2005
2,	Anne Lacaton, Jean-Philippe Vassal, Frédéric Druot	Plus - Large scale housing development. An exceptional case	Editorial Gustavo Gili, SL	2007
3,	Hans Cornelissen ed.	Dwelling as a figure of thought	SUN, Amsterdam	2005
4,	Љубинко Пушић	Читање града	Прометеј, Нови Сад	1995
5,	Бенјамин, Е.	Филозофија архитектуре	Цлио<енг>, Београд	2011
6,	Владан Ђокић, Петар Бојанић	Мислити град	Архитектонски факултет, Београд	2011
7,	Malcolm Miles, Tim Hall, Iain Borden	The City Cultures Reader	Psychology Press	2004
8,	група аутора	Театар - политика - град	ЧУСТАТ, Београд	2007
9,	Велш, В.	Наша постмодерна модерна	Издавачка књижарница Зорана Стојановића, Нови Сад	2000
10,	Borch, C.(ed.)	Architectural Atmospheres : On the Experience and Politics of Architecture	Birkhäuser, Basel	2014

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Третман вода
Ознака предмета: 17.GH532	
Број ЕСПБ: 2	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
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
2	0	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Образовни циљ предмета је упознавање студената са основама савремених техника прераде питких и отпадних вода као једене од важнијих града водопривреде. Поред тога циљ је и стицање стручних знања за примену у пракси из области снабдевања водом канализања 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 за третман питких и отпадних вода, извођења радова и одржавања система.

3. Садржај/структура предмета:

СНАБДЕВАЊЕ ВОДОМ-ТРЕТМАН ПИТКЕ ВОДЕ: Физичке и хемијске особине воде, правилник о квалитету воде, основни физичко хемијски процеси у преради воде: коагулација, флокулација, седиментација, бистрење, ламелни таложник, флотација, филтрација воде кроз гранулисану средину, мембранска сепарација, адсорпција, основни концепт дезинфекције воде, оксиданси и дезинфектанти, апсорпција, реактори за коагулацију и флокулацију, филтери: гравитациони и под притиском, сепарација мембранама, специфична пречишћавања воде: уклањање гвожђа, мангана и амонијака, примери третмана површинске и подземне воде. KANALISANjE NASELjA-POSTROJENjA ZA PRERADU OTPADNIH VODA: Vrste otpadnih voda, količina vode za prečišćavanje, osobine otpadnih voda, kvalitet prečišćenih voda, osnovni biološki proces u prečišćavanju orpadnih voda, aerobne bakterijske flore: aktivni mulj i imobilisana mikro flora, anaerobne bakterijske mikroflore, sistemi laguna, primarno prečišćavanje, biološki procesi sa aktivnim muljem: aeracioni bazeni, naknadn taložnik, SBR reaktori, tretman mulja

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. Поред предавања и вежби организује се и стручна екскурзија где се обилазеи фабрика за прераду питке воде и постројење за пречишћавање отпадних вода.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	5.00	Колоквијум	Да	20.00
Презентација	Да	20.00	Усмени део испита	Да	50.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Матија Стипић	Комунална хидротехника- Скрипта, Део 1: Снабдевања водом, Део 2: Канализање насеља	Факултет техничких наука, Департман за грађевинарство и геодезију, Катедра за хидротехнику и гесодезију	2017
2,	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 - II степен студија

Наставни предмет	Тржиште и дерегулација у електропривреди
Ознака предмета: 17.EE509	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС) ZC0 - Чисте енергетске технологије (МАС)
УНО предмета	Електроенергетика;
Наставници:	Катић А. Ненад, Ванредни професор Бекут Д. Душко, 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,	E129A	Електроенергетски системи	Да	Не

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање основних знања у области савремене организације и начина функционисања електропривреде у условима отвореног тржишта и дерегулације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Упознавање и основна знања из савремене организације и начина функционисања дерегулисане електропривреде у свету, европској унији, региону у окружењу и републици Србији

3. Садржај/структура предмета:

Основна структура и регулација електропривреде. Мотиви и принципи реструктурирања и дерегулације електропривреде. Дерегулација и реструктурирање електропривреде, техничко-економски услови, учесници у пословању дерегулисане електропривреде, електропривредна предузећа у дерегулацији. Процес и стање дерегулације у Србији и региону у окружењу. Искуства дерегулације у свету, регулатива европске уније о тржишту електричне енергије, енергетска заједница југоисточне европе.
Основи економије тржишта и организација тржишта електричне енергије. Примери симулације тржишта и енергетског биланса електродистрибутивних компанија.

4. Методе извођења наставе:

Предавања или 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,	Република Србија	Закон о енергетици	Службени гласник Републике Србије бр.145/2014	2014
2,	Катић, Н.	Електропривреда у условима слободног тржишта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Тунели
Ознака предмета: 17.GP531	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
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 инжењерској пракси.

3. Садржај/структура предмета:

Опште о тунелима. Примарни напони у терену и напонско стање у зони тунела. Геотехничке класификације стенских маса и категоризације ископа за тунеле. Основни грађевинско-технички елементи за пројектовање тунела и осталих подземних грађевина. Карактеристике трасе тунела (осовина и нивелета) елементи попречног профила (слободни профил, светли профил, тунелске облоге железничких и путних тунела). Прорачун подземних грађевина (инжењерско-геолошки модел, геотехнички модел, прорачунски модел). Прорачуни и димензионисање примарних и секундарних облога подземних грађевина. Традиционалне и савремене методе грађења тунела. Технологија грађења тунела. Утицај подземних ископа на околину. Мерења у фази изградње и експлоатације подземних конструкција. Основни поступци геотехничких мелиорација терена (ињектирање, дренирање, сидрење). Заштита подземних објеката од воде и влаге.

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	70.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Васић, М.	Геотехничко класификовање стенских маса за подземне објекте	Факултет техничких наука, Нови Сад	2007
2,	Ковачевић Ј.	Основне концепције Нове Аустријске Тунелске Методе	ИГАМ	2005
3,	Јовановић П.	Израда подземних просторија великог профила	ГК Београд	1984

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Туризам као перспектива регионалног развоја
Ознака предмета: 19.RPR196	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	RPR - Планирање и управљање регионалним развојем (МАС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент; Урбанизам и планирање регионалног развоја;
Наставници:	Окановић В. Андреа, Ванредни професор Царевић-Томић Ђ. Марина, 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:

Циљ предмета је да представи савремени туризам и менаџмент дестинације у смислу анализе квалитета стандарда и информационих технологија. Анализирана је политика туризма, као алата регионалног развоја, у циљу промоције одрживог и балансираног развоја и конзервације културног наслеђа у мање развијеним подручјима. Такође, предмет ће омогућити студентима боље разумевање утицаја туризма на регионалне економије, коришћење земљишта и животној средини.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти су оспособљени да анализирају просторне и друштвене утицаје туризма, затим пружено им је адекватније и детаљније знање о туризму и најзначајнијим системима туризма, а такође су подучени да детектују будуће изазове у туризму. Студентима су пружене компетенције које им омогућују да критички размишљају о туризму као перспективи регионалног развоја.

3. Садржај/структура предмета:

- Промене у развоју туризма; конкуренција и нове дестинације;
- политика туризма као алата регионалног развоја;
- интеграција мање развијених подручја;
- конзервација материјалног наслеђа;
- одрживи и балансирани развој туризма;
- утицај туризма у регионалним економијама, животној средини и коришћењу земљишта.

4. Методе извођења наставе:

- Метода разговора;
- рад у групама;
- индивидуални рад.

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	50.00
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,	Clark T., Gill A., Hartmann R.	Mountain Resort Planning and Development in an Era of Globalization.	Cognizant Communication, New York, Sydney, Tokyo	2006
2,	Smith V. L., Brent, M. (Eds.)	Hosts and Guests Revisited: Tourism Issues of the 21st Century.	Communication, New York, Sydney, Tokyo	2001
3,	Montanari, A., Williams, A.M. (Eds.)	European Tourism : Regions, Spaces and Restructuring	John Wiley & Sons, Chichester	1995
4,	Zimmermann F.M., Godde P., Price M. (Eds.)	Tourism and Development in Mountain Regions	CABI Publishing, Wallingford, New York	2000
5,	European Commission	Tourism and the European Union	European Commission, Brussels	2002
6,	Giaoutz, M., Nijkamp, P. (Eds.)	Tourism And Regional Development: New Pathways	Ashgate Publishing Company, Aldershot, Burlington	2006
7,	Phillips, R., Roberts, S. (Eds.)	Tourism, Planning, and Community Development	Routledge	2012
8,	Kumral, N., Özlem Önder, A. (Eds.)	Tourism, Regional Development and Public Policy	Routledge	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
9,	Chambers, R.	Rural Development: Putting the last first	Pearson Education Ltd., Essex	1983
10,	Praderio, G., Stremmenos, C.	Sustainable tourism & transport development in ADRION	Alienea Editrice, Firenze	2004
11,	Montanari, A., Williams, A.M. (Eds.)	European Tourism : Regions, Spaces and Restructuring	John Wiley & Sons, Chichester	1995
12,	Praderio, G., Modde, E., Erioli, A.	Tourism Projecting Visions across the ADRION Multy-City	Alinea Editrice, Firenze	2005
13,	Praderio, G., Modde, E.	Abitare da Turisti - Living as Tourists	Alinea Editrice, Firenze	2006

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Улога медија у смањењу ризика
Ознака предмета: 17.URZP64	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	ZP1 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (МАС)
УНО предмета	Људски ресурси и комуникације;
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:

Овладавање знањима и вештинама неопходним за ефикасно професионалано, одговорано, законито и етично коришћење медија у превенцији ризика, повећању личне, корпорацијске и друштвене безбедности, те овладавање знањима потребним за успостављање оптималне кризне комуникације са јавностима путем медија у свим фазама кризе, у посткризном периоду и у фази превенције.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити едуковани и оспособљени за квалитетно коришћење медија у превенцији ризика, као и за комуникацију са савременим медијским системима у условима угрожене безбедности људи, објеката и животне средине.

3. Садржај/структура предмета:

1. УВОД - Медији као средства комуникације; развој медија и доминатних модела комуникације кроз историју; савремени медији. - Утицај медија на јавност - анализа различитих теоријских приступа; утицај медија на дефинисање стварност. - Класични и модерни медији као фактор превенције и безбедности; међународна, национална, корпорацијска и лична безбедност, безбедност на интернету - Друштвена одговорност медија. 2. КАРАКТЕРИСТИКЕ ДЕЛОВАЊА МЕДИЈА У УСЛОВИМА ПОВЕЋАНОГ РИЗИКА - Специфичности међусобног односа медија и публике у условима ризичних догађаја/ситуација; Улога јавних сервиса и комерцијалних медија у условима повећаног ризика; Медији као фактор утицаја на превенцију, ток и отклањање последица ризичних ситуација; - Значај медијског именовања, класификације и процене ризика догађаја/ситуације; Карактеристике медијских форми у презентацији ризичних ситуација; - Основни модели комуникације са медијима у кризним ситуацијама. 3. ПРЕВЕНЦИЈИА РИЗИКА КРОЗ КОМУНИКАЦИЈУ СА МЕДИЈИМА - Улога медија у развоју свести о значају смањења и превенције ризика; - Припрема, обрада и пласман штампаног, аудио, фото, видео и комбинованог материјала за медије; - Интегрална комуникација са медијима у циљу превенције ризика. 4. КОМУНИКАЦИЈА СА МЕДИЈИМА ТОКОМ КРИЗНИХ СИТУАЦИЈА - Деловања медија у кризама условљеним људским фактором, кризама условљеним природним факторима и кризама изазваним комбинованим деловањем људског и природног фактора; - Основни модели и фазе медијске обраде ризичних ситуација (5 основних фаза медијске обраде кризе); - Узроци неадекватне медијске обраде догађаја; Анализа примера медијске обраде акцидента, несреће, ванредног догађаја, кризе и катастрофе; - Деловање медија у друштвеним конфликтима и кризама - Медији и креирање конфликтног и кризног амбијента; - Методе комуникације са медијима током кризног догађаја. 5. МЕДИЈИ КАО ФАКТОР ОТКЛАЊАЊА ПОСЛЕДИЦА КРИЗА - Методе (ре)активирања медија током пост-кризног периода.

4. Методе извођења наставе:

Настава се одвија кроз предавања, аудитивне и практичне вежбе.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	M. Regester, M., Larkin,	Risk Issues and Crisis Managementt: A Casebook of best practice (3rd edition)	Kogan Page, London	2005
2,	Кековић, З.	Процес интегралног управљања ризицима	Факултет безбедности, Београд	2001
3,	Mortensen, M.S.	Public Relations in Crisis and Disaster. A Breif Introduction for Practitioners		2008
4,	Kostić, B.	Media management in latent phase of social conflicts. XIV International Scientific Conference on Industrial Systems	Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2008
5,	Fearn-Banks,S.	Crisis Communications: A Casebook Approach	Lorens Erlbaum, London	2000

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
6,	Вирилио, П.	Од терора до апокалипсе, Нова Српска политичка мисао, Дебате бр 4. Свет после 11. септембра,	Нова Српска политичка мисао, Београд	2002
7,	George D. Haddow, Kim S. Haddow	Disaster Communications in a Changing Media World	Elsevier	2009
8,	Schwarz, A., Seeger, M. W., Auer, C.	The Handbook of International Crisis Communication Research (Handbooks in Communication and Media) 1st Edition	John Wiley & Soons, UK	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Уметничке праксе сценског дизајна
Ознака предмета: 17.ASM11	
Број ЕСПБ: 12	
Програм(и) у којем се изводи	AS0 - Сценска архитектура и дизајн (MAC)
УНО предмета	Драмске и аудиовизуелне уметности у уметности у архитектури, техници и дизајну; Музичке и извођачке уметности у архитектури, техници и дизајну; Сценска архитектура, техника и дизајн-сценски дизајн;
Наставници:	Дадић-Динуловић Д. Татјана, Редовни професор из поља уметности Илић М. Владимир, Доцент 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
4	2	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање високог нивоа знања о развоју, савременој ситуацији и проблемским питањима сценског дизајна као комплексне структуре уметничких пракси. Стицање способности примене ових знања у самосталном и тимском уметничком раду.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Продубљено и контекстуализовано разумевање развоја уметничких пракси сценског дизајна. Познавање типова, врста и форми уметничких пракси сценског дизајна, као и њихове садржинске, формалне и медијске логике и структуре. Способност индивидуалне и тимске стваралачке примене стечених знања.

3. Садржај/структура предмета:

Сценски дизајн као уметност. Настанак и развој уметничких пракси сценског дизајна. Галеријско приказивање позоришних и ванпозоришних дела сценског дизајна. Галеријске поставке као вишемедијске сценске инсталације. Перформативност као нова карактеристика излагања дела сценског дизајна. Улога публике и однос према публици у уметничким делима сценског дизајна. Могући формални исходи сценског дизајна као скупа уметничких пракси. Перформативна инсталација као специфична форма изражавања уметничких дела у сценском дизајну. Улога и значај простора излагања или извођења за артикулацију уметничких концепата. Уметничко дело сценског дизајна у реалном, медијском и виртуелном простору. Перцепција, рецепција, документовање и репрезентација уметничких дела сценског дизајна.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе, 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,	Дадић-Динуловић, Т.	Сценски дизајн као уметност	Клио, Београд	2017
2,	Давид, М., Дадић Динуловић, Т. уредници	Process: Serbia at the Prague Quadrennial of Performing Arts and Space 2015/ Процес: Србија на Прашком квадријеналу сценског дизајна и сценског простора 2015.	Музеј примењене уметности, Београд; Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
3,	Динуловић, Р., Бркић, А.	Театар-политика-град	Јустат, Београд	2007
4,	Lotker, S., Černa, M.	Intersection - Intimacy and Spectacle	The Arts and Theatre Institute, Prague	2011
5,	Zupanc Lotker, S. (уредница)	Transformations of the Prague Quadrennial from 1999 to 2015	The Arts and Theatre Institute, Праг, Република Чешка; електронско издање	2017
6,	Колунџија, Д.	Displacements/Измештање	Киоск, Београд	2011
7,	Арнхајм, Р.	Уметност и визуелно опажање: психологија стваралачког гледања	Универзитет уметности, Београд	1987
8,	Kuburović, B., Zupanac Lotker, S. (ur.)	SharedSpace: Music Weather Politics	The Arts and Theatre Institute, Prague	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
9,	Group of Athors	Prague Quadrennial of Performance Design and Space 2011. At the still point of the turning world: no inside or outside.	Arts and Theatre Institute, Prague	2011
10,	Burnet, K.	Collaborators: UK Design for Performance 2003-2007	Society of British Theatre Designers, London	2007
11,	Ћосић, Б.	Mixed media	ВБЗ, Београд	2010
12,	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 - II степен студија

Наставни предмет	Умрежени ембедед системи
Ознака предмета: 17.ЕМ508Е	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Електроника;
Наставници:	Лукић М. Милан, Доцент 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	2	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је упознавање студената са основама рачунарских мрежа и мрежних тенологија, са нагласком на стационанрним и бежичним мрежним технологијама које се користе у савременим умреженим ембедед системима. Уз то, студенти ће имати прилику да сагледају архитектуру иосновне функционалне целине и IoT (енг. Internet of Things) система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент који савлада овај курс, биће: - Упознат са начином функционисања мрежа и протокола који се појављују у њима, на нивоу који омогућава успешну примену интегрисаних мрежних модула спрегнутих са микроконтролерима. - Оспособљен за пројектовање IoT апликација, при чему се подразумева одабир одговарајуће технологије уз сагледавање њених предности и ограничења, као и имплементација комплетног система интеграцијом мрежних ентитета у функционалну целину. - У могућности да прати литературу и савремена достигнућа у овој области.

3. Садржај/структура предмета:

Рачунарске комуникације путем интернета: ОСИ модел, клијент-сервер архитектура. Протоколи апликативног нивоа: HTTP, FTP, SMTP, DNS. Протоколи транспортног и мрежног нивоа: UDP, TCP, IP . Комуникационе технологије у локалним мрежама: Ethernet, WiFi, Bluetooth. Безбедност у рачунарским мрежама, врсте напада и заштитне мере: симетрична енкрипција са тајним кључем, асиметрична енкрипција са паром јавни кључ/тајни кључ, криптографске хеш функције, електронски потписи и сертификати. Увод у бежичне сензорске мреже: принципи пројектовања и топологија бежичних сензорских мрежа, комуникациони протоколи и алгоритми рутирања, координација у бежичним сензорским и роботским мрежама, примене бежичних сензорских мрежа. Енергетски ефикасни протоколи у бежичним сензорским мрежама: ZigBee, BLE, LoRaWAN.

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	Теоријски део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Милан Лукић	Умрежени ембедед системи - скрипта (у припреми)	ФТН	2018
2,	James F. Kurose, Keith W. Ross	COMPUTER NETWORKING A Top-Down Approach (sixth edition)	Пеарсон	2013
3,	Andrew S. Tanenbaum, David J. Wetherall	Computer networks (5th edition)	Пеарсон	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање акциденталним ризицима и животна средина
Ознака предмета: 17.Z510	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	Z01 - Инжењерство заштите на раду (МАС)
УНО предмета	Инжењерство заштите животне средине; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Кузмановић Д. Богдан, Ванредни професор Ћосић И. 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:

Упознавање студената са медјусобном везом зивотне средине ин управљања акциденталним ризицима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти стичу знања која су им потребна да би учествовали у сложеним процесима управљања акциденталним ризицима у животној средини

3. Садржај/структура предмета:

•Хазарди
•Природни хазарди
•Хазарди проузроковани људком активносцу
•Мониторинг и процена хазарда
•Рањивост
•Увод у проблеме рањивости
•Рањивост зивотне средине
•Индикатори и инрегрална процена рањивости
•Рањивост и одрзиви развој
•Ризици у зивотној средини
•Увод у теорију ризика
•Индикатори ризика
•Процена и мониторинг ризика
•Анализа и редукција ризика

4. Методе извођења наставе:

Предавања, везбе, консултације. Градиво се мозе полагати у форми два колоквијума, у писменој форми. Студенти могу шполагати заврсни испит 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 лабораторијским вежбама	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	45.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	25.00
Семинарски рад	Да	15.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Smith, K.	Environmental hazards : assessing risk and reducing disaster	Routledge, New York	2001
2,	Пољак, Л.	Приручник за превоз опасних материја	Институт за превентиву, Нови Сад	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање безбедношћу и здрављем на раду у грађевинарству
Ознака предмета: 17.GM533	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
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 управљању ризицима безбедности и здрављу на раду при извођењу грађевинских радова.

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 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, оцене семинарских радова 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			
Семинарски рад	Да	20.00			

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,	Ћировић, Г., Лазић-Војиновић,С.	Безбедност и заштита здравља на раду у грађевинарству	Висока грађевинско-геодетска школа у Београду	2009
3,	Hughes, P., Ferrett, E.	An Introduction to health and safety in Construction	Elsevier	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање бојама
Ознака предмета: 17.F504I9	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС)
УНО предмета	Графичко инжењерство;
Наставници:	Томић Л. Ивана, Доцент Дедијер Р. Сандра, 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 би се омогућила веродостојна репродукција боја независно од уређаја који се у графичкој репродукцији користи неопходно је разумети основе управљања бојама. Стога је основни циљ предмета упознати студенте са принципима на којима се управљање бојама базира и оспособити их за практичну имплементацију датих принципа у савременим графичким системима. Потребно је објаснити утицај уређаја и оперативног система на изглед репродуковане боје, појаснити методе које се користе за превазилажење ограничења у репродукцији, објаснити значај контроле и корекције рада уређаја и демонстрирати начине на који се корекције спроводе, као и упознати студенте са релевантним стандардима и значајем стандардизације у датој области.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног предмета студенти поседују знања о основним принципима и елементима система управљања бојама, концептима квантификовања информација о бојама, начинима трансформација вредности боја у циљу добијања жељене репродукције, као и поступцима који осигуравају постизање стабилне и поновљиве репродукције боја неовисно од типа уређаја који се у репродукцији користи. Поред тога, студенти разумеју лимите и могућности репродукције боја на различитим уређајима, обучени су за имплементирање система управљања бојама у графичкој индустрији у складу са важећим стандардима и оспособљени су за спровођење калибрација и профилисања свих уређаја који се у процесу репродукције користе. Стечена знања се користе у стручном, научном и истраживачком раду, као и даљем професионалном усавршавању.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријски део: Потреба за управљањем бојама у графичкој репродукцији, Основе управљања бојама (Концепт ICC управљања бојама, модул управљања бојама, начини мапирања, профили, простор повезивања профила), Основни концепти калибрације и профилисања уређаја (приступи профилисања уређаја, принципи формирања функције трансформације), Профили у систему управљања бојама (структура, типови профила, начини имплементације), Контрола и примена ICC профила, Радни токови управљања бојама, Управљање бојама приказних уређаја (LCD екрани), Управљање бојама пројекционих уређаја (DLP, Lcos, LCD пројектори), Управљање бојама улазних уређаја (дигитални фотоапарат, скенер), Управљање бојама излазних уређаја (дигитални и конвенционални штампарски системи), Управљање бојама на нивоу оперативних система, у апликацијама и на интернету, Стандардизација поступака управљања бојама. Практичан део: Мапирање гамута и анализа утицаја појединачних елемената управљања бојама на репродукцију боја, Визуелна калибрација монитора, Инструментална калибрација монитора, Екрански пробни приказ (процена могућности коришћења монитора за екрански пробни приказ и поступак калибрације), Калибрација и профилисање скенера, Профилисање дигиталног апарата, Калибрација и профилисање пројектора, Калибрација и профилисање дигиталног штампача, Калибрација дигиталног штампача у складу са G7 методом, Профилисање штампарске машине, Анализа, уређивање и примена ICC профила, Анализирање докумената у ланцу управљања бојама, Генерисање радних токова управљања бојама.

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 теоретски део градива, при чему се поред класичних презентација користе и бројни видео прилози и анимације. Вежбе концептуално прате предавања и на њима се студенти обучавају за коришћење мерне опреме и одговарајућих софтверских алата, спровођење поступака анализе репродукције, као и поступака калибрације и профилисања свих уређаја који се у графичкој репродукцији користе. Предиспитне обавезе укључују одбрањене вежбе (кроз полагање теста са вежби и демонстрирање способности спровођења поступака и операција потребних за адекватно управљање бојама), као и редовно похађање предавања и вежби. 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 лабораторијске вежбе	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Fraser, B., Murphy, C., Bunting, F.	Real World Color Management	Peachpit Press, Berkeley	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
2,	Sharma, A.	Understanding Color Management	Delmar Learning	2004
3,	Field, G.G.	Color and Its Reproduction	GATF Press, Pittsburgh	1999
4,	Green, P.	Color Management: understanding and using ICC profiles	John Wiley & Sons, Hoboken	2010
5,	Ashe, T.	Color Management and Quality Output	Focal Press, Waltham	2014
6,	Yule, J., Field, G.	Principles of Color Reproduction	GATF Press, Pittsburgh	2000
7,	Томић, И.	Управљање бојама - материјал са предавања	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање буџетом за развојне инвестиције
Ознака предмета: 17.IM2421	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање најновијих знања из области управљања буџетом за развојне инвестиције и овладавање основним методологијама, методама и техникама које се користе у области инвестиционе проблематике.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност студената за примену знања из области припреме и управљања буџетом разноврсних развојних инвестиционих пројеката.

3. Садржај/структура предмета:

Општи појмови о развојним инвестицијама. Анализа потребних услова за развојну инвестицију и састављање буџета. Структура развојне инвестиције (новог објекта или машине; технологија; доградња, проширење; инвестиционо одржавање) за коју се саставља буџет. Прорачун рентабилитета буџета – утицај инвестиције на помену структуре пословања. Полазна документација за састављање буџета (инвестициона иницијатива, програм, бизнис план), Конструкције финансирања у оквиру буџета (сопствена средства, кредити, банке, фондови) и пилагођавање новим трендовима у управљању буџетом који подразумевају израде разних пројеката овог типа. Законска и ЕУ регулатива управљања буџетом. Односи са инвеститорима институционални и привредни.

4. Методе извођења наставе:

Предавања уз учешће студената у интерактивној настави, презентација примера из праксе, активно учешће у анализи студија случајева из праксе, креативне радионице.

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,	Андреа Иванишевић	Управљање буџетом за развојне инвестиције (ауторизована предавања)	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
2,	Марић, Б.	Управљање инвестицијама	Факултет техничких наука, Нови Сад	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање чврстим отпадом
Ознака предмета: 17.МРК012	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	МРК - Инжењерство третмана и заштите вода (МАС)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање увида у систем управљања отпадом и његове делове сакупљања, транспорта, третмана, искоришћења и одлагања чврстог комуналног отпада. Разумевање дизајна и потребних мера управљања депонијом чврстог комуналног отпада у циљу минимизације негативног утицаја на животну средину. Упознавање са техникама управљаја отпадним токовима са депонија и процеса третмана комуналног отпада, са акцентом на третмане продукованих отпадне воде у процесима управљања чврстим комуналним отпадом.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Разумевање инжењерских и научних принципа управљања чврстим комуналним отпадом.

3. Садржај/структура предмета:

Курс покрива напредне инжењерске и научне концепте и принципе, који се примењују у процесу управљања чврстим комуналним отпадом (КЧО – MCW) у сврху заштите људског здравља и животне средине. Очување ограничених ресурса искоришћавањем отпадних материјала као секундарне сировине (поновно коришћење, рециклажа...). Теме које се обрађују подразумевају и регулационе аспекте и хијерархију интегрисаног управљања отпадом, карактеризацију и својства комуналног чврстог отпада; коришћење муља из комуналне отпадне воде; опасан отпад у комуналном чврстом отпаду; сакупљање, трансфер и транспорт чврстог отпада; сепарација, обрада, спаљивање, компостирање и рециклажа отпадног материјала; методе одлагања чврстог отпада на депоније, који обухвата смернице за пројектовање, изградњу, управљање, лоцирање, надгледање, корективне активности, као и затварање депонија. Издавање дозвола и процеси учешћа јавности, актуелна питања, иновативни приступи. Наставни план курса • Увод • Законски и регулативни аспекти • Извори, типови, састав и особине чврстог отпада • Опасан отпад који се налази у саставу чврстог комуналног отпада • Трансформације чврстог отпада • Рециклажа материјала из чврстог комуналног отпада • Методи одлагања чврстог отпада на депонију • Управљање депонијом • Затварање депоније и управљање депонијом после затварања • Процеси ремедијације током затварања депоније, праћење неактивних или напуштених локација за одлагање чврстог отпада • Биолошке чврсте материје у комуналним отпадним водама Сепарација и обрада чврстог отпада

4. Методе извођења наставе:

Предавања, консултације 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	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	А. Михајлов, Г. Вујић, Д. Убавин	Управљање чврстим отпадом	Скрипта интерно издање	2007
2,	М. Илић, С. Милетић	Основи управљања чврстим отпадом	Институт за испитивање материјала	1998
3,	Јакшић, Б., Илић, М.	Управљање опасним отпадом	Урбанистички завод Републике Српске, Бања Лука	2000
4,	Група аутора	Национална стратегија управљања отпадом	Министарство за заштиту животне средине, Београд	2003

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање дигиталним документима
Ознака предмета: 17.E2507	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
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
3	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање студената са концептима и техникама проналажења информација и руковања сложеним дигиталним документима. Оспособљавање студената за пројектовање софтверских система који рукују структурираним и неструктурираним дигиталним документима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент је оспособљен да пројектује и имплементира складиштење докумената, примени Булов модел за претраживање докумената, примени векторски модел за претраживање докумената, примени пробабилистичке моделе за претраживање докумената, имплементира технике за интеракцију са корисником и унапређење резултата претраге, и примени технике класификације и кластеровања докумената.

3. Садржај/структура предмета:

Складиштење докумената: принципи и проблеми складиштења докумената; трансакције над документима; скалабилност система складиштења. Библиотеке за претраживање текста.
Булов модел претраживања: дефиниција Буловог модела претраживања; речник термова; толеранција у претрази; конструкција индекса; компресија индекса. Векторски модел претраживања: рангирање докумената; пондерисање термова претраге; дефиниција векторског модела; израчунавање резултата претраге и ранга документа. Перформансе система за претраживање: мере перформанси система за претраживање; тестирање перформанси. Интеракција са корисником и унапређење перформанси претраге: принципи и технике за унапређење резултата претраге; интеракција са корисником; ручна и аутоматска реформулација упита; мере унапређења перформанси претраге. Пробабилистички модели претраживања: преглед пробабилистичких модела претраживања докумената; Бајесов модел. Класификација докумената: појам и принципи класификације докумената; машине потпорног вектора и машинско учење у класификацији докумената; равно кластеровање; хијерархијско кластеровање. Претраживање и web. карактеристике претраживања на web-у; прикупљање докумената; индексирање докумената; анализа линкова. Технике за претраживање слике, звука, видеа.

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,	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 - II степен студија

Наставни предмет	Управљање грађењем
Ознака предмета: 17.GG519	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
УНО предмета	Технологија и организација грађења и менаџмент;
Наставници:	Ћировић С. Горан, Редовни 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	1	1	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о управл?ању процесима у фазама реализације грађевинских радова.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за управљање грађевинским радовима и градилиштем од отварања градилишта до истека гарантног периода за реализоване радове. Рачунарске оспособљености студената за примену софтвера за управљање грађењем. Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси.

3. Садржај/структура предмета:

Напредно знање о управл?ању грађевинским радовима са аспекта припремних процеса за формирање градилишта, управл?ачким структурама градилишта, утицаја одговорних лица на градилишту, управл?ања документацијом, контроле реализације радова, извештавања, наплате извршених радова и примопредаје радова.

4. Методе извођења наставе:

Предавање, аудиторне и рачунарске вежбе, семинарски радови и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива у виду презентација појединих методских јединица праћен одговарајућим примерима из праксе. На аудиторним важбама детаљније се обрађује градиво са предавања уз активније учешће студената. На рачунарским вежбама обрађује се примена специјализованих софтвера за управљање грађењем. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Студент, на основу добијених информација (предавања, литература, консултације и генералних упутстава на почетку вежбања), решава поставл?ене 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, оцене семинарских радова 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	35.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	35.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ивковић, Б., Поповић, Ж.	Управљање пројектима у грађевинарству	Грађевинска књига, Београд	2005
2,	Griffit A., Watson, P.	Construction Management - Principles and Practice	ПАЛГРАВЕ МАЦМИЛЛАН	2004
3,	Горан Ћировић, Славка Лазић Војиновић	Управљање квалитетом у грађевинарству	Висока грађевинско-геодетска школа	2015
4,	Горан Ћировић	Проблеми планирања, организације и технологије грађења	Висока грађевинско-геодетска школа	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање грађевинским предузећем
Ознака предмета: 17.GM503	
Број ЕСПБ: 2	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
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
2	0	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања из области управл?ања грађевинским предузећима

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособл?еност за примену стечених знања у процесима управл?ања извођачких грађевинских предузећа. Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси.

3. Садржај/структура предмета:

Предузеће као систем привређивања и основе о организационим моделима преузећа. Упознавање са основном терминологијом из области. Основе из области дефинисања мисије, цил?ева и политике преузећа. Интеракција предузећа и окружења у којем функционише. Развој знања и културе преузећа и привређивања. Основе о управл?ању процесима рада у оквиру предузећа.

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 детал?није 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 поставл?ене 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, оцене семинарских радова и усменог испита.

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	40.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Новаковић, В.	Економика и организација грађевинарства	Економика, Београд	1984
2,	Адижес, И.	Управљање променама	Прометеј,Нови Сад	1979
3,	Wren A. D., i Woih Jr.D	Менаџмент – процес,структура и понашање	Привредни преглед и ПС Грмеч,Београд	1994
4,	Drucker P. and others	Organization of the Future	Drucker Foundation,New York	1997

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање идентитетом
Ознака предмета: 17.SEM009	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
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
3	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Овладавање теоријским основама и технологијама за управљање идентитетом.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент је овладао основним теоријским појмовима о идентитету и управљању идентитетом, и стекао знања о мултидисциплинарној природи проблема управљања идентитетом. Студент је стекао практична знања о постављању параметара система за управљање идентитетом у малој или средњој организацији.

3. Садржај/структура предмета:

Основни теоријски појмови о идентитету и управљању идентитетом. Мултидисциплинарни приступ: технички, правни, социолошки, безбедносни и организациони аспекти рада са идентитетима. Приступи управљања идентитетом: чист идентитет, кориснички и сервисни приступ. Системи за управљање идентитетом. Именици и ЛДАП стандарди. Мета-именици. Технички аспекти реализације система: Сингле Сигн Он, Керберос, X.509/ПКИ. Федерације идентитета и стандард САМЛ.

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,	ISO/IEC WD 24760	Information Technology -- Security Techniques -- A Framework for Identity Management		2009
2,	Phil Windley	Digital Identity	О Реиллу	2005
3,	Graham Williamson, David Yip, Ilan Sharoni, Kent Spaulding	Identity Management: A Primer	MC PressLLC	2009
4,	Elisa Bertino, Kenji Takahashi	Identity Management: Concepts, Technologies, and Systems	Artech House	2010
5,	Laurent, M., Bouzefrane, S.	Digital Identity Management	Elsevier	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање информационо-комуникационим мрежама и сервисима
Ознака предмета: 17.EMS150	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Електротехника (МСС)
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
3	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Изучавање филозофије одржавања и нових приступа управљању инфомрационо-комуникационом мрежом и сервисима. Проучавање примене конкретних стандарда. Израда модела управљивих мрежних ресурса. Проучавање оперативних процеса телеком оператора и начина за њихову оптимизацију. Израда модела управљачких система за једноставније управљиве објекте.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Знања потребна за планирање управљањем телекомуникационом инфраструктуром и сервисима. Способност разумевања и избора филозофије одржавања и управљања. Разумевање и примена стандарда међународних организација у области управљања мрежама и сервисима. Способност планирања управљачких платформи. Способност планирања пословних процеса телеком оператора и понуђача сервиса коришћењем мапе телеком процеса и профилисања корисника. Уређивање процеса у пружању сервиса и могућности оптимизације оперативних послова. Разумевање глобалних трендова на телекомуникационом тржишту. Разумевање регулаторних аспеката у телекомуникацијама и њиховог утицаја на планирање, испоруку и одржавање сервиса.

3. Садржај/структура предмета:

Производни циклус и процеси у телекомуникацијама. Промена филозофије одржавања према концепту управљања. Филозофија одржавања мрежа и сервиса. Концепт управљања. Принципи управљања телекомуникацијама. Мрежа за управљање у телекомуникацијама (TMN). Алати за управљање. Управљачки протоколи. Платформе за реализацију управљања. ITU-T препоруке серије М. Примена концепта управљања мрежама и сервисима у SDH, ATM и UTMS мрежама. Управљање сервисима. Дефинисање пословних процеса телеком оператора или понуђача сервиса. Планирање пословних процеса коришћењем унапређене мапе телеком процеса (e-TOM). Улога процеса и потпроцеса у реинжињерингу пословних процеса телеком оператора. Политички, регулаторни и технички аспекти управљања. Учесници у сектору електронских комуникација. Ефекти информационо-комуникационих технологија. Глобални процеси - глобализација, либерализација, приватизација и дерегулација. Међународне организације и стандарди у области управљања мрежама и сервисима. Регулација у сектору телекомуникација. Регулаторна тела. Регулаторни оквири ЕУ. Анализа тржишта телекомуникација. Релевантна тржишта. Оператори са значајном тржишном снагом. Ex-ante и ex-post регулатива. Регулаторне стратегије за цене телекомуникационих сервиса. Заштита корисника телекомуникација. Одвезивање мрежних елемената. Тачке интерконекције. Управљање радио-фреквенцијским спектром. Планови намене, расподеле и доделе фреквенција. Мониторинг и инспекција спектра. Лиценцирање и ауторизација телеком сервиса. Планови нумерације. Услуга преношења броја. Обавеза пружања универзалног сервиса.

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	60.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	N. Gospić, W. Widl, D. Vučković, A. Kostin	Основе управљања телекомуникацијама	Саобраћајни факултет и Академска мисао, Београд	2004
2,	TM Forum	TOM, e-TOM	www.tmforum.org	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање информационом безбедношћу
Ознака предмета: 19.SEM018	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
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	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за примену метода и техника за моделовање и успостављање информационе безбедности у оквиру различитих система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешно завршеног курса студенти су у стању да примене принципе, методе и стандарде у области информационе безбедности. Оспособљени су да реализују управљање информационом безбедношћу, управљању безбедносним ризицима и успостављање информационе безбедности у различитим организацијама.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у управљање информационом безбедношћу: дефиниција (предмет интересовања), основни појмови, развој информационе безбедности. Потреба за дефинисањем информационе безбедности: претње на безбедност информација, напади на информациони систем, пословни, професионални и етички разлози за дефинисање информационе безбедности, законски оквири. Стандарди у информационој безбедности: разлог за стандардизацијом, области стандардизације, ISO 27000 серија стандард. Организација информационе безбедности: интерна организација, екстерна организација, управљање ресурсима, физичка и логичка заштита, безбедносни инциденти, континуитет пословања. Систем за управљање безбедношћу информација: појам управљања безбедношћу информација, система за управљање безбедношћу информација, опсег система, идентификација корисника и ресурса, дизајн система, политике, стандарди, процедуре. Управљање безбедносним ризицима: основе управљања ризицима, идентификација ризика, процена ризика, редукција, избегавање и прихватање ризика, стратегије за контролу ризика. Имплементација информационе безбедности: технички аспекти имплементације, нетехнички аспекти имплементације, дефинисање безбедносних захтева, имплементација система за управљање безбдношћу информација, анализа безбедности информација, дефинисање, надгледање и одржавање 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,	ISO/IEC 27000	Information technology — Security techniques — Information security management systems	ISO	2009
2,	Michael E. Whitman, Herbert J. Mattord	Principles of Information Security, Fourth Edition	Course Technology, Cengage Learning	2012
3,	Evan Wheeler	Security Risk Management Building an Information Security Risk Management Program from the Ground Up	Elsevir	2011
4,	Ryan, M., Talabis, M., Jason, M.	Information Security Risk Assessment Toolkit	Elsevier	2013
5,	Gardner, B., Thomas, V.	Building an Information Security Awareness Program	Elsevier	2014
6,	Snedaker, S., Rima, Ch.	Business Continuity and Disaster Recovery Planning for IT Professionals	Elsevier	2014
7,	Gantz, S.	The Basics of IT Audit	Elsevier	2014
8,	Iannarelli, J., Shaughnessy, M.	Information Governance and Security	Elsevier	2015
9,	Dalziel, H.	Infosec Management Fundamentals	Elsevier	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање информатичким услугама
Ознака предмета: 17.ESI107	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
УНО предмета	Примењено софтверско инжењерство;
Наставници:	Недић Р. Немања, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2	0	2	1	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је стицање теоријских и практичних знања о стању и трендовима развоја савремених информационих и комуникационих технологија како би се разумео њихов утицај на модерно друштво и проценила примењивост у датом контексту. На овај начин стиче се вештина примена различитих метода и техника управљања инфотматичким услугама и ресурсима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који успешно положе предмет су оспособљени да идентификују и анализирају проблема са којим се појединци или организације сусрећу, а могуће их је решити применом информационе и комуникационе технологије. Ова сазнања и вештине омогућавају реализацију решења поменутих проблема, а студенти ће их приказати кроз примере током израде и одбране семинарског рада. Студенти ће бити обучени да дизајнирају и креирају информатичке услуге, уводе нове или модификују постојеће услуге у односу на дефинисане циљеве.

3. Садржај/структура предмета:

Увод, кратка историја и потреба за увођењем дисциплине управљања информатичким услугама. Основни појмови и дефиниције информатичких услуга. Градивне компоненте реализације информатичких услуга. Методе испоруке решења. Спрега између пословних захтева и испоруке информатичких услуга. Креирање нове информатичке услуге - сврха и циљеви. Дизајнирање информатичких услуга у односу на дефинисане циљеве. Уводјење нове или измењене информатичке услуге. Методе изврсавања информатичких услуга. Ревизија и унапређење информатичких услуга.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; рачунарске вежбе; консултације.

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 рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	J.A.Fitzsimmons, M.J.Fitzsimmons	Service Management: Operations, Strategy, and Information Technology, 5th Ed.	Irwin/McGraw-Hill, Homewood, IL	2006
2,	R.Johnston	Service Operations Management, Improving Service Delivery	Prentice Hall, Pearson Education	2005
3,	Office of Government Commerce	Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2nd Edition	The Stationery Office	2010

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање иновационим пројектима
Ознака предмета: 17.III006	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	III - Инжењерство иновација (МАС)
УНО предмета	Инжењерски менаџмент;
Наставници:	Палчич М. Изток, Гостујући 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 Управљање иновационим пројектима јесте да код студената развије знања и способности неопходне за управљање пројектима иновација производа/процеса и пратећих услуга тј. управљања променама чији је циљ превођење инвенције у иновацију. У том смислу, циљ предмета је да код студената развије способности: (1) анализе и категоризације иновационих пројеката, (2) одређивања потенцијалног узрока неуспеха пројекта и дефинисање стратегије за успешан пројекат, (3) планирања, процене и организовања иновационих пројеката у пословним и научноистраживачким организацијама, (4) креирања буџета кроз процену неопходних ресурса и времена и коришћења технике остварене вредности и (5) одређивање улоге пројектног менаџера и изградње пројектног тима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који одслушају предмет, изврше предиспитне обавезе и положе испит су оспособљени да: (1) анализирају и категоризују иновационе пројекте, (2) повећају успешност пројекта, (3) планирају, процењују и организују и учествују у реализацији иновационих пројеката у пословним и научноистраживачким организацијама, (4) креирају и управљају пројектним буџетом и користе метод остварене вредности и (5) разумеју улогу пројектног менаџера и поспеше изградњу пројектног тима.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава: Појам пројекта и иновационог пројекта. Иновациони пројекти као специфична категорија пројеката, кључне димензије. Циљеви иновационог пројекта. Управљање иновационим пројектима од идеје до имплементације. Модел иновације као пројекта: фазе, елементи, активности. Иновациона матрица. Карактеристике пројеката радикалних и инкрементaлних иновација. Креирана вредност иновационог пројекта и метод остварене вредности пројекта. Управљање портфељом иновационих пројеката: циљеви, категорије, методи и технике. Евалуација активности иновационог пројекта у односу на стратешке димензије. Планирање ресурса. Организација за управљање иновационим пројектом. Улога руководиоца пројекта у формирању и управљању пројектним тимом. Управљање ризиком иновационог пројекта (планирање, идентификација, анализа). Планирање, праћење и контрола реализације иновационог пројекта – пројектни план. Софтверска решења у области управљања иновационим пројектима и портфељом. Практична настава: Примери модела радикалних и инкрементaлних иновационих пројеката: сличности и разлике. Примери планирања и реализације пројеката иновација производа. Примери евалуације пројеката у портфељу (време, ризик, вредност, тип иновационог пројекта, имплементација). Методи и технике управљања пројектима на примерима иновационих пројеката. Студије случаја из области.

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 и самостално. Део вежби је рачунске природе, а део се одвија 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	30.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	30.00			
Тест	Да	15.00			
Тест	Да	15.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Лалић Бојан	Управљање иновационим пројектима	Факултет техничких наука	2016
2,	Група аутора	Vodič kroz korpus znanja za upravljanje projektima : PMBOK Vodič	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
3,	Jim Higsmith	Agile Project Management: Creating Innovative Products (2nd edition)	Addison-Wesley Professional	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање ИТ ресурсима
Ознака предмета: 17.E2537	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика;
Наставници:	Сладојевић М. Срђан, 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 – будућих електро (SW/HW) инжењера за укључивање у процесе обезбеђивања квалитетних ИТ сервиса за дефинисани пословни домен.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешно завршеног курса студент је у стању да: 1. Разуме моделе организације компаније. Способан је да разликује основне (core) процесе компаније од процеса подршке. Разуме основе управљања ИТ функцијом. 2. Разуме класификацију ИТ ресурса, начин планирања капацитета ИТ ресурса и буџета за ИТ ресурсе. 3. Разуме основе управљања оперативним ризицима укључујући ИТ ризике. 4. Разуме потребу за усклађивањем са регулативом у зависности од пословног домена. 5. Разуме основе управљања сигурношћу информација. 6. Разуме основе ИТ контроле и аудита. 7. Разуме разлике између управљања пројектима и управљања сервисима. 8. Разуме концепт коришћења најбољих пракси у управљању ИТ ресурсима. 9. Разуме животни циклус ИТ сервиса (сервисну стратегију, дизајн сервиса, транзицију сервиса, сервисне операције, и пензионисање сервиса) и начин моделирања ИТ сервиса. 10. Разуме како се управља ИТ конфигурацијом (IT Configuration Management). 11. Разуме зашто с

3. Садржај/структура предмета:

1. Управљање ИТ ресурсима. Дефиниција (предмет интересовања) управљања ИТ ресурсима: методе и системи за управљање ИТ ресурсима који обезбеђују да се задовољи захтевана функционалност, квалитет, сигурност, и перформанце ИТ решења уз минималне трошкове. 2. Планирање и контрола ИТ ресурса. Категоризација ИТ ресурса(HW, SW, HR), Планирање капацитета ИТ ресурса: ИТ планирање, пројектно и сервисно планирање ИТ ресурса, планирање и ИТ буџет (CAPEX, OPEX, амортизација, итд.). Контрола капацитета и остваривања планова: методе и алати за контролу капацитета (од пропусне моћи мреже, перформанси сервера, простора на стораге системима, рачунара корисника, (не) искоришћености CW лиценци, до утрошених човек*дана програмера, и др.). 3. Управљање ИТ ризицима, информатичка сигурност и усклађеност са регулаторним захтевима. Дефиниција ризика, Категоризација ИТ ризика, Мерење ризика: квалитативно и квантитативно, Методе за управљање ризицима, Повезаност ИТ ризика са оперативним ризицима организације, Основе информатичке сигурности: логичка и физичка сигурност, процедуре, правила и алати за обезбеђивање информатичке сигурности, Регулаторни захтеви: SOX, примери регулаторних захтева у финиансијској индустрији, ИТ контрола и аудит: циљеви ИТ контроле и аудита, COBIT, CMMI, процес извођења ИТ контроле и аудита, интерни и екстерни аудит. 4. Управљање пројектима вс управљање сервисима. Осврт на управљање пројектима: дефиниција, циљеви пројекта, процеси у реализацији пројекта, пројектни ресурси. Однос између ИТ пројекта и ИТ сервисних операција: дефинисање међузависности, планирање ИТ ресурса сложене (мулти пројектне и мулти сервисне), идр.

4. Методе извођења наставе:

Мултимедијална предавања и везбе на практицним примерима уз корисцење одговарајуцих CW алата.

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,	Видан Марковић	Информатичко сазревање компаније	Желнид Београд	2006
2,	R. Burton, G. DeSanctics, B. Obel	Organizational Design	Cambridge University Press	2006
3,	D. Tudor	Agile Projects and Services Management: Delivering IT Services using ITIL, PRINCE2 and DSDM Atern	DSDM Consortium	2010
4,	D. Parmenter	Key Performance Indicators	Wiley	2010
5,	F Gallegos, S. Senfet, D. Manson, C. Gonzales	IT Control and Audit	Auerbach Publications	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање конфигурацијом софтвера
Ознака предмета: 17.E2510	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС) E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) MR0 - Мерење и регулација (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
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
3	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособити студенте за примену препоручене праксе, метода, техника и алата у домену управљања конфигурацијом софтвера (Software Configuration Management – SCM) са посебним акцентом на увођење и унапређење SCM процеса.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По окончању предмета студенти су оспособљени да: уведу SCM препоручену праксу, методе и алате у процес развоја софтвера, унапреде постојеће SCM процесе, анализирају доступне алате и идентификују предности и мане, разумеју предности и мане различитих система за контролу верзија, управљање променама, управљање изградњом и издањима, управљање алтернативним токовима развоја и др. Студенти, кроз употребу савремених SCM алата и кроз поступак израде и документовања SCM процеса и израде апликације за подршку предложеном процесу, стичу широка практична знања из предметне области.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава: Основне дефиниције и историјат развоја дисциплине управљања конфигурацијом (Configuration Management – CM). Традиционално схватање CM; Идентификација конфигурације; Управљање променама; Праћење статуса; Ревизија и верификација; Управљање конфигурацијом у контексту развоја софтвера (Software Configuration Management – SCM).Управљање изворним кодом; Системи за управљање изворним кодом(Version Control System – VCS); Архитектуре, предности и мане; Друштвено кодирање; Модели репозиторијума; Модели управљања конкурентним изменама; Модели управљања алтернативним токовима развоја. Управљање изградном; Аутоматизација; Алати. Управљање променама; Догађаји; Захтеви за променама; Праћење; Системи за подршку. Управљање издањима; Идентификација; Следљивост; Аутоматизација. Управљање увођењем; Идентификација; Ауторизација; Безбедност; Планирање. Индустријски оквири и стандарди. Модели зрелости. Практична настава: Алати за поређење фајлова (patch и diff). Централизовани системи за контролу верзија (Subversion). Дистрибуирани системи за контролу верзија (Git, Mercurial). Алати за подршку праћењу промена (Trac, ReviewBoard). Алати за аутоматизовану изградњу (Apache Ant + Ivy, Maven). Системи за континуалну интеграцију (Jenkins). Осмишљавање и документовање SCM процеса у складу са препорученом праксом. Израда веб апликације за подршку предложеном SCM процесу.

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,	A. Mette, J. Hass	Configuration Management Principles and Practice	Addison Wesley	2003
2,	Aiello, R. & Sachs, L.	Configuration Management Best Practices: Practical Methods that Work in the Real World	Addison-Wesley Professional	2010
3,	Berczuk, S. & Appleton, B.	Software configuration management patterns: effective teamwork, practical integration	Addison-Wesley Professional	2003
4,	DoD USA	Configuration management guidance	Department of Defense--United States of America	2001

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
5,	Chacon, S.; Hamano, J. & Pearce, S.	Pro Git	APress	2009
6,	Scott, Ch., Straub, B.	Pro Git (second edition)	Apress, Berkley	2014
7,	Ott, B., Pham, J., Saker, H.	Enterprise DevOps PlayBook: A Guide to Delivering at Velocity	O Reilly	2017
8,	Rensin, D.K.	Kubernetes : Scheduling the Future at Cloud Scale	O Reilly	2015
9,	Reed, J.P.	DevOps in Practice	O Reilly	2014
10,	Gupta, A.	Docker for Java Developers: Package, Deploy, and Scale with Ease	O Reilly	2016
11,	Goasguen, S.	Docker in the Cloud: Recipes for AWS, Azure, Google, and More	O Reilly	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање креативним потенцијалима
Ознака предмета: 17.IM2917	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
УНО предмета	Индустријски маркетинг, предузетништво и иновације; Људски ресурси и комуникације; 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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Предмет има за циљ да студенте оспособи за управљање личним креативним потенцијалом и креативним потенцијалима запослених у организацијама ради решавања постојећих проблема и развоја нових производа и услуга. Студенти ће научити да разумеју улогу креативности у решавању пословних проблема; такође, упознаће технике креативног решавања проблема.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Очекује се да студенти након одслушаног предмета и испуњених предиспитних обавеза буду у стању да анализирају изложени проблем, да владају техникама креативног решавања проблема и да буду у стању да одаберу технику коју треба применти. Студенти се такође оспособљавају за развијање и искоришћавање личних креативних потенцијала и креативних потенцијала запослених у организацијама. Након одлушаног предмета, студенти ће стећи и практична знања неопходна за стварање релевантних идеја, концепата и решења у пословању организације. Овладаће и имплементацијом система менаџмента идеја и креативним управљањем организационим процесима.

3. Садржај/структура предмета:

Појам креативности, приступ креативном решавању проблема, технике креативног решавања проблема, креативност и предузетништво, креативност и менаџмент људских ресурса, дирекција у мишљењу и посматрање контекста датих проблема, дивергентно размишљање као основа креативности, креативни потенцијал запослених, фактори креативности и развијање креативности, критичко размишљање, управљање креативним потенцијалима запослених, системи менаџмента идеја, креативни рад у радним групама, креативност и разноврсност ресурса (мултикултуралност).

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету ће бити изведена кроз предавања, комбиновано са демонстрирањем одређених анализираних појава, уз приказивање релевантних студија случаја, 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	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,	Билтон, К.	Менаџмент и креативност	Цлио<енг>, Београд	2010
2,	Ђорђевић, Б	Менаџмент и креативност	Економика, Ниш	2005
3,	Арсенијевић, О.	Иновативност, креативност, учење - свакодневно искуство успешног бизниса	Факултет за менаџмент, Нови Сад	2010
4,	Врговић Петар, Драшковић Бранка	Управљање креативношћу	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање креативношћу
Ознака предмета: 17.III002	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	III - Инжењерство иновација (МАС)
УНО предмета	Инжењерски менаџмент;
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:

Предмет има за циљ да упозна студенте са значајем креативног начина размишљања, као неопходног корака на почетку сваког иновационог подухвата, и такође да их упозна са методама управљања креативним процесима у производним организацијама. У оквиру предмета биће објашњени процеси тражења креативног решења проблема, стварања идеја, стварања алтернатива, оцењивања идеја и њихове припреме за следеће кораке у иновационим пројектима. Да би ови циљеви били остварени, неопходно је студенте упознати са концептом креативне климе у организацији, као и са значајем активног учешћа свих субјеката у пројекту.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени за самостално управљање креативним потенцијалима запослених у радним организацијама, као и креативним потенцијалима спољних сарадника који учествују у иновационим изазовима. Студенти ће бити у стању да самостално идентификују и процене креативне потенцијале који стоје на располагању, да те креативне потенцијале покрену и претворе их у идеје као конкретне предлоге за решавање проблема или изазова. Студенти ће такође бити у стању да самостално организују комплексне процесе категоризације и евалуације идеја, као и њихову трансформацију у радне концепте који ће бити даље развијани у иновационом ланцу.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет је подељен у следеће наставне јединице: Увод у креативност - основни принципи креативног размишљања; Мерење и управљање креативном климом у организацији; Принципи стварања идеја; Технике идејације и креативног решавања проблема; Стимулисање стварања идеја у радној организацији; Стимулисање стварања идеја код спољашњих сарадника; Групна динамика креативног размишљања; Вештина представљања идеје и њене пропагације; Класификација идеја; Евалуација идеја; Софтверска подршка стварању и управљању идејама; Концепт отворених иновација са коришћењем платформи и алата; Значај комуникационих процеса у пројектима који траже креативни напор; Интеграција идеја у наредне кораке иновационог подухвата; Евалуација успешности искоришћења креативног потенцијала.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету ће бити извођена кроз активну наставу - предавања, групне облике рада и самосталне индивидуалне облике рада. Уз помоћ групног и индивидуалног студијског истраживачког рада образовни циљеви предмета ће бити реализовани на начин најпогоднији за ниво студија, уз инсистирање на активном учешћу и личном укључивању студената у наставни процес. Планирано је учешће студената у креативним изазовима и активностима Лабораторије за студентске идеје „Идеалаб" која је успостављена на Универзитету у Новом Саду.

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
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,	Врговић Петар, Драшковић Бранка	Управљање креативношћу	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
2,	Zhou, J., Shalley, C.	Handbook of Organizational Creativity	Psychology Press	2007
3,	Paulus, P., Nijstad, B.	Group Creativity: Innovation Through Collaboration	Oxford University Press	2003
4,	VanGundy A.	101 Activities for Teachnig Creativity and Problem Solving	Pfeiffer	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање кретањем
Ознака предмета: 17.Н845	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	Н00 - Мехатроника (МАС) I10 - Индустријско инжењерство (МАС) М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС) М40 - Техничка механика и дизајн у техници (ОАС)
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	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,	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 - II степен студија

Наставни предмет	Управљање квалитетом вода и методе ремедијације седимента
Ознака предмета: 17.МРК18А	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	МРК - Инжењерство третмана и заштите вода (МАС)
УНО предмета	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	3	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

- Стицање неопходних знања о основним елементима природног, друштвено – економског и правног окружења управљања водама; - Стицање знања и теоретских основа о методама и техникама праћења квалитета и статуса површинских и подземних вода и ремедијације седимента. - Припрема података и праћење квалитета вода у сврху израде планске документације из области управљања водама; - Припрема за израду студија ремедијације седимента.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног и савладаног градива студент би требало да:
-Развије способности за решавање научно-истраживачких и стручних задатака и проблема у области управљања квалитетом вода и ремедијације седимената.
-Дефинише типове аналитичких метода, као и методе обраде података које се користе при процени квалитета вода и ремедијације седимента;
-Дефинише примену метода у циљу израде планске и пројектне документације.

3. Садржај/структура предмета:

Притисци на квалитет вода и утицај на састав седимента у акватичној средини. Законска регулатива из области управљања квалитетом вода и квалитетом акватичног седимента. Теоријске основе метода за одређивање квалитета вода и имобилизације органских и неорганских компоненти у акватичном седименту. Примена техника и метода праћења квалитета вода и седимента. Одређивање и праћење статуса површинских и подземних вода и испитивање седимента. Мониторинг квалитета вода и седимента. Методе ремедијације седимента. Мере и активности за побољшање квалитета вода и акватичног седимента. Анализа основних активности и циљева планова управљања водама и студија ремедијације седимента.

4. Методе извођења наставе:

Настава ће бити реализована у виду предавања, вежби и семинарског рада. 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. ?олоквијуми 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. Усмени испит се полаже након положеног писменог дела испита и реализованих предиспитних обавеза.

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,	Димкић Милан, Ковачевић Срђан	Основни принципи управљања водама (интерна скрипта)	Факултет техничких наука	2012
2,	Dimkic A.Milan., Brauch Heinz-Jürgen, Kavanaugh Michael	Groundwater Management in Large River Basins	IWA Publishing, London	2008
3,	Daniel P. Loucks, Eelco van Beek	Water Resources Systems Planning and Management - an introduction to methods, models and applications	UNESCO Publishing	2005
4,	Reible D. Danny	Processes, Assessment and Remediation of Contaminated Sediments	Springer	2014
5,	Edson Reis, Andrea Lodolo, Stanislav Miertus	Survey of sediment remediation technologies	International Centre for Science and High Technology	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање логистичким процесима
Ознака предмета: 17.М2535	
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 пројеката, 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 controling. 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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање људским ресурсима у економији знања
Ознака предмета: 17.MBA309	
Број ЕСПБ: 8	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
УНО предмета	Људски ресурси и комуникације; Теоријска и примењена математика;
Наставници:	Грубић-Нешић С. Лепосава, Редовни професор Узелац С. Зорица, 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:

Циљ предмета је усмерен на упознавање студената са савременим приступима управљању људским ресурсима и промењеном улогом појединца у условима стварања учећих организација и економије знања. Људски капитал чини основу успешности организација, посебно у условима сталних и непредвидивих промена. Значај сагледавања потенцијала појединаца, способности, особина личности, мотивације и посебно знања, представља основу за управљање људским ресурсима и развој запослених, а тиме и развој организације. Такође, циљ је и упознавање са основним персоналним предусловима за стварање пожељног организационог понашања и усклађивања циљева организације са циљевима запослених.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Формирање знања и ставова којима би се створили предуслови за стварање корисних знања употребљивих у реалности. Управљање људским ресурсима се у нашим организацијама препознаје као најслабији сегмент управљања, а сегмент који има највеће потенцијале. Практична знања и вештине усвојене на предмету представљају основу за стварање концепта управљања и развоја људских ресурса у економији знања.

3. Садржај/структура предмета:

Планирање људских ресурса; Регрутовање и селекција; Социјализација и развој запослених; Мотивисање и процена успешности; Предупређење конфликата; Стварање тимског учинка; Превазилажење стреса на послу; Основни концепт економије знања и карактеристике радника знања; Методе и технике за креирање мотивационих стратегија у економији знања.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи интерактивно, уз активно учешће студената у процесу наставе. Број вежби, студија случајева, практичних задатака је повећан, са циљем да се теоријски приступи практично приближе студентима и омогући лакше усвајање.

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,	Tissen, R., Andriessen, D., Lekanne, F.	Value-Based Knowledge Management	Adison Wesley Longman, Amstredam	1998
2,	Rene Tissen J., Daniel Andriessen, Frank R.E., Lekanne Deprez	The Knowledge Divident - creating high performance companies through value-based management	Pearson Education	2000
3,	Lekanne Deprez, Frank R.E., Rene J. Tissen	Zero Space. Moving Beyond Organizational limits	Pearson Education	2002
4,	Noe, R.A., Hollenbeck, J.R., Gerhart, B., Wright, P.M.	Human Resource Management	McGraw-Hill/Irvin, New York	2006
5,	Грубић-Нешић, Л.	Развој људских ресурса	Факултет техничких наука, Нови Сад	2014
6,	CASCIO, Wayne F.	Managing Human Resources	London: McGraw Hill	1986
7,	LIKERT, Rensis	The Human Organization	New York: McGraw Hill	1967
8,	MASLOW, Abraham H.	New knowledge in human values	Chicago: Henry Regnery Company	1970
9,	ARASTEH, Reza A.	Creativity in human development	New York: Schenkman Publ., Co.	1976
10,	FRENCH, Wendell L.	Understanding Human Behavior in Organizations	New York: Harper & Row	1985

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
11,	MCCORMICK, Ernest J.	Human factord in engineering and design	New York: McGraw-Hill Book	1976
12,	SIKULA, Andrew	Personnel administration and human resources management	Santa Barbara: John Wiley&Sons	1976
13,	LIKER, Jeffrey K.	Toyota culture	New York: McGraw-Hill	2008
14,	ГЛУХОВ, В. В.	Економија знања	Нови Сад: Висока пословна школа струковних студија	2011
15,	BADARACCO, Joseph L.	The knowledge link	Boston, Mass.: Harvard Business School Press	1991
16,	МИЛАЧИЋ, Владимир Р.	Индустрија знања	Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
17,	МИЛАЧИЋ, Владимир Р.	Политичка економија индустрије знања	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање људским ресурсима у економији знања
Ознака предмета: 17.IMS270	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је усмерен на упознавање студената са савременим приступима управљању људским ресурсима и промењеном улогом појединца у условима стварања учећих организација и економије знања. Људски капитал чини основу успешности организација, посебно у условима сталних и непредвидивих промена. Значај сагледавања потенцијала појединаца, способности, особина личности, мотивације и посебно знања, представља основу за управљање људским ресурсима и развој запослених, а тиме и развој организације. Такође, циљ је и упознавање са основним персоналним предусловима за стварање пожељног организационог понашања и усклађивања циљева организације са циљевима запослених.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Формирање знања и ставова којима би се створили предуслови за стварање корисних знања употребљивих у реалности. Управљање људским ресурсима се у нашим организацијама препознаје као најслабији сегмент управљања, а сегмент који има највеће потенцијале. Практична знања и вештине усвојена на предмету представљају основу за стварање концепта управљања и развоја људских ресурса у економији знања.

3. Садржај/структура предмета:

Планирање људских ресурса; Регрутовање и селекција; Социјализација и развој запослених; Мотивисање и процена успешности; Предупређење конфликата; Стварање тимског учинка; Превазилажење стреса на послу; Основни концепт економије знања и карактеристике радника знања; Методе и технике за креирање мотивационих стратегија у економији знања.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи интерактивно, уз активно учешће студената у процесу наставе. Број вежби, студија случајева, практичних задатака је повећан, са циљем да се теоријски приступи практично приближе студентима и омогући лакше усвајање.

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,	Tissen, R., Andriessen, D., Lekanne, F.	Value Based Knowledge Management	Adison Wesley Longman, Amstredam	1998
2,	Rene Tissen J., Daniel Andriessen, Frank R.E., Lekanne Deprez	The Knowledge Dividend - creating high performance companies through value-based management	Pearson Education	2000
3,	Lekanne Deprez, Frank R.E., Rene J. Tissen	Zero Space. Moving Beyond Organizational limits	Pearson Education	2002
4,	Noe, R.A., Hollenbeck, J.R., Gerhart, B., Wright, P.M.	Human Resource Management	McGraw-Hill/Irvin, New York	2006
5,	Ivancevich, J.M.	Human Resource Management	McHraw-Hill/Irvin, New York, USA	2007
6,	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 - II степен студија

Наставни предмет	Управљање малим и средњим предузећем
Ознака предмета: 17.EI504	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Ђаковић Ђ. Владимир, 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	3	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање са проблематиком управљања малим и средњим предузећима са посебним акцентом на специфичности пословања истих. У фокусу су теоријски, методолошки и практични аспекти управљања малим и средњим предузећем, нарочито значајним за конкретну привредну праксу, односно пословање датих предузећа у савременим тржишним условима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени за укључивање у процес управљања малим и средњим предузећем. При том, моћи ће да идентифукују кључне предности и недостатке изабраних организационих облика предузећа у посматрању, и то нарочито у односу на комплексност пословних активности и доступне финансијске изворе, а у функцији раста и развоја пословања малих и средњих предузећа.

3. Садржај/структура предмета:

Основне карактеристике малих и средњих предузећа; Предузетник, инвеститор и инвестирање; Субјекти инвестирања; Анализа индустријске гране; Евалуација пословања малих и средњих предузећа; Типови руковођења; Стратегијски аспекти пословања малих и средњих предузећа; Организација малих и средњих предузећа; Методи управљања малим и средњим предузећима; Извори финансирања малих и средњих предузећа; Тржиште, информисање, технологија, људски ресурси и иновације.

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	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,	Анђелић, Г., Ђаковић, В.	Основе инвестиционог менаџмента	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	Ogawa, E.	Управљање малим предузећима данас	ECPD, Beograd	2001
3,	Fink, M., Kraus, S.	The Management of Small and Medium Enterprises	Routledge Custom Publishing, Taylor&Francis Group	2009
4,	Цвијић, М.	Менаџмент малих и средњих предузећа	Бесједа, Бања Лука	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање мостовима
Ознака предмета: 17.GP502	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
УНО предмета	Саобраћајнице;
Наставници:	Радоњанин С. Властимир, Редовни професор Малешев М. Мирјана, Редовни професор Јовановић Б. Станислав, 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:

Оспособљавање студената за стицање стручних знања и примену у пракси.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања о управљању мостовима, одржавању мостова (праћење стања, планирање, израда програма, дефинисање пројеката, управљање пројектима).

3. Садржај/структура предмета:

Уводни део, предмет и циљеви система управљања мостовима, основне поставке. Структура система, функције, нивои анализа. Анализа процеса управљања мостовима и подаци који се користе. Информациони систем као основа управљачког система - база података о мостовима, методе и опрема за аквизицију података. Дефинисање стања моста са посебним освртом на оштећења и њихов развој; прогнозни модели за предвиђање промене стања. Радови одржавања и њихови ефекти, алтернативне стратегије одржавања.

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	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	70.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ђ.Узелац, В. Радоњанин, М.Малешев	Материјал са предавања		2007
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,	Гојковић, М.	Стари камени мостови, анатомија, патологија, заштита, санација, конзервација	Научна књига, Београд	1989

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање односима са корисником
Ознака предмета: 17.IM2621	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Основни циљ предмета је разумевање значаја корисника и односа који се са њима изграђују као и начина на који је могуће управљати тим односима. Управљање односима са корисницима представља стратешки процес изградње и одржавања профитабилних односа са корисницима који су значајни као крајњи евалуатори производа или услуга које организација испоручује. Фокусирајући се на процесе, стратегије и технологије, студентима се представља управљање односима са корисницима кроз примере имплементације постојећих модела и решења. Инжењерски приступ материји омогућава студентима да сазнања добијена од корисника лако преведу у захтеве који ће се испостављати организацији.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног и положеног испита, студенти ће бити оспособљени за рад са корисницима уз лако разумевање захтева које корисници могу испоставити. Резултат ће представљати разумевање користи које управљање односима са корисницима пружа организацијама у виду: задржавања постојећих корисника, привлачења нових корисника, подизања нивоа потрошње корисника и друго. Такође, у оквиру предавања ће стећи сазнања о моделима помоћу којих је могуће унапредити производњу или продају узимајући у обзир директне захтеве крајњих корисника.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у управљање односима са корисницима (CRM); Организација и стратегија CRM-а; CRM као интегрална пословна стратегија; Организација орјентисана на односе; Комуникација путем виших канала; Прилагођавање понуде појединачном купцу; Политика односа са купцима; Аналитички CRM; Анализа података и „datamining“; Сегментација и селекција; „Cross-sell“ анализа; Ефекти маркетинг активности; Извештавање резултата; Оперативни CRM.

4. Методе извођења наставе:

Настава се одвија кроз предавања на којима се студентима представљају основе самог предмета и кроз аудиторне вежбе на којима студенти кроз самосталан рад решавају предвиђене симулације и студије случаја. 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
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,	Стеван Милисављевић	Управљање односима са корисницима - скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
2,	С. Ловрета	CRM – Менаџмент односа са купцима	Датастатус, Београд	2010
3,	Ed Peelen	Customer Relationship Management	Financial Times Press	2005
4,	Don Peppers, Martha Roger	Managing Customer Relationship	Wiley	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање односима са пословним партнерима
Ознака предмета: 17.IM2624	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да студентима омогући потребна теоријска и практична знања за рад на пословима који су у директној вези са управљањем односима са пословним партнерима

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног предмета и положеног испита, студенти ће овладати знањима о потреби неговања добрих односа са пословним партнерима и биће у могућности да пројектују поступке рада и комуникације са пословним партнерима на начин који је најпогоднији за дугорочно развијање посла. Такође, анализирањем и оцењивањем квалитета услуге која се пружа пословном партнеру, моћи ће да установе вредност појединог партнера за организацију и изврше потребну сегментацију услуга као и да утичу на оснаживање везе између организације и пословних партнера, односно на задржавање најважнијих пословних партнера.Током извођења наставе, студенти ће бити упознати са најпознатијим алатима који се користе у процесима управљања пословним партнерима, као и актуелнм трендовима у области

3. Садржај/структура предмета:

Увод у предмет; Начела управљања односима са пословним партнерима; Управљање односима са пословним партнерима као интергална пословна стратегија; Фокус на партнерско пословање; Истраживање вредности за пословне партнере - Методе и технике истраживања вредности за пословне партнере; Савремени трендови заједничког наступа на тржишту; Предиспитне консултације

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне вежбе, консултације. Испит је писмени.

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,	Стеван Милисављевић	Управљање односима са пословним партнерима	Факултет техничких наука	2018
2,	Kumar V., Hammond R., Sorensen H., Solomon M.	The Definitive Guide to Customer Relationship Management	FT Press	2012
3,	David Gage	The Partnership Charter: How To Start Out Right With Your New Business Partnership (or Fix The One You re In)	Basic Books	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање одрживим бизнисом
Ознака предмета: 17.IMS422	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Зивлак З. Никола, 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 овладавање моделима управљања пословним организацијама на принципима дигиталне економије који ће студентима омогућити да доносе и спроводе развојне одлуке у компанијама како би обезбедили одрживи развој компаније и конкурентност у периоду убрзаног технолошког развоја и иновација. Студентима ће бити представљена знања за креирање развојних пословних стратегија, за успостављање оквира за управљање иновацијама и моделима за иновирање производа и услуга применом технолошких решења, алата и технологија.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент ће овладати знањима за креирање развојних пословних стратегија, за успостављање оквира за управљање иновацијама и моделима за иновирање производа и услуга применом технолошких решења, алата и технологија. Академски специјалиста инжењерског менаџмента за дигиталну трансформацију ће стеченим знањима пројектовати одрживе моделе развоја пословања уз способност предвиђања пословних и технолошких промена.

3. Садржај/структура предмета:

Бизнис 4.0. Нови пословни модели. Модели зараде и економија после 2008 г. Иновирање пословних модела. Савремена ценовна стратегија и управљање вредношћу. Платформско пословање и одрживи развој. Управљање знањем. Управљање променама. Одрживи пословни развој. Циркуларна економија. Економија као сервис. Економија дељења. Друштвено предузетништво. Методологија дизајнерског размишљања у бизнису. Моделирање одрживог пословног решења.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања, предавања са примерима, предавања гостујућих предавача и експерата, симулацију и моделирање пословних стратегија одрживог бизниса. У оквиру вежби, подстиче се индивидуалност, оригиналност и иновативност студената уз савладавање метода тимског рада на пројектима креирања одрживих бизнис модела, представљање и анализа студија случаја, изада сценарија и ситуационог менаџмента, репродукција временског следа развоја компаније у смеру одрживог бизниса. Вежбе се делимично одржавају уз помоћ рачунара.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Не	20.00	Усмени део испита	Да	70.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Вујовић-Ђермановић, Д и Лалић, Д	Управљање одрживим бизнисом: иновирање пословних модела	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
2,	McAfee, A and Brynjolfsson, E	Machine, platform, crowd - harnessing our digital future	W.W. Norton & Company, Inc.	2017

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање одрживим бизнисом
Ознака предмета: 17.ММ422	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ММ - Инжењерски менаџмент МБА (МСС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је овладавање моделима управљања пословним организацијама на принципима дигиталне економије који ће студентима омогућити да доносе и спроводе развојне одлуке у компанијама како би обезбедили одрживи развој компаније и конкурентност у периоду убрзаног технолошког развоја и иновација. Студентима ће бити представљена знања за креирање развојних пословних стратегија, за успостављање оквира за управљање иновацијама и моделима за иновирање производа и услуга применом технолошких решења, алата и технологија.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент ће овладати знањима за креирање развојних пословних стратегија, за успостављање оквира за управљање иновацијама и моделима за иновирање производа и услуга применом технолошких решења, алата и технологија. Академски специјалиста инжењерског менаџмента за дигиталну трансформацију ће стеченим знањима пројектовати одрживе моделе развоја пословања уз способност предвиђања пословних и технолошких промена.

3. Садржај/структура предмета:

Бизнис 4.0. Нови пословни модели. Модели зараде и економија после 2008 г. Иновирање пословних модела. Савремена ценовна стратегија и управљање вредношћу. Платформско пословање и одрживи развој. Управљање знањем. Управљање променама. Одрживи пословни развој. Циркуларна економија. Економија као сервис. Економија дељења. Друштвено предузетништво. Методологија дизајнерског размишљања у бизнису. Моделирање одрживог пословног решења.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања, предавања са примерима, предавања гостујућих предавача и експерата, симулацију и моделирање пословних стратегија одрживог бизниса. У оквиру вежби, подстиче се индивидуалност, оригиналност и иновативност студената уз савладавање метода тимског рада на пројектима креирања одрживих бизнис модела, представљање и анализа студија случаја, изада сценарија и ситуационог менаџмента, репродукција временског следа развоја компаније у смеру одрживог бизниса. Вежбе се делимично одржавају уз помоћ рачунара.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Не	20.00	Усмени део испита	Да	70.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Вујовић-Ђермановић, Д и Лалић, Д	Управљање одрживим бизнисом: иновирање пословних модела	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
2,	McAfee, A and Brynjolfsson, E	Machine, platform, crowd - harnessing our digital future	W.W. Norton & Company, Inc.	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање отпадом и анализа токова материјала
Ознака предмета: 17.PMS422	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	P00 - Производно машинство (МСС)
УНО предмета	Инжењерство заштите животне средине;
Наставници:	Станисављевић С. Немања, 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
2	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Образовни циљ предмета је стицање основних знања из области управљања отпадом, проучавањем специфичности свих релевантних делова система управљања отпадом. Изучавањем области анализе токова материјала и алата који се користе методологију МФА пружају се знања за анализу и евалуацију технологија третмана управљања отпадом на бази технолошких, социо економских и других аспеката. Упознавање са најкритичнијим токовима отпадних материјала, начина њихове идентификације, као и метода евалуације затечених стања у циљу дефинсања дугорочних решења.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент стиче знања о целокупном систему управљања отпадом и специфичностима свих релевантних делова система, што представља основу за довољно добро разумевање система и професионално укључивање у исти. Изучавањем савремених методологија и алата студен стиче знања за партиципацију у појединим деловима система у складу са својим базичним стручним усмерењем. Студент стиче довољан ниво знања да препозна главне проблеме у деловима система управљања и да понуди техничка решења за превазилажење проблема или унапређење система.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава: Врсте и специфичности управљања отпадом, Основни принципи управљања отпадом. Технолошки аспекти система управљања отпадом (сакупљање, транспорт и сепарација отпада), Технологије третмана отпада, Технологије одлагања отпада. Основни принципи анализе токова материјала. Примена савремених алата за анализу токова материјала на нивоу предузећа, локалном и регионалном нивоу. Дизајнирање и дефинисање модела управљања отпадом применом анализе токова материјала. Упознавање са основама метода за евалуацију резултата добијених анализом токова материјала. Практична настава: упознавање и рад на софтверским пакетима за спровођење анализе токова материјала, анализа студија случајева које се односе на проблематику управљања отпадом, рачунски задаци, израда примера токова материјала за одабрани проблем.

4. Методе извођења наставе:

Настава се организује путем предавања и вежби уз пуно учешће студената. На предавањима се излаже теоријски део градива праћен одговарајућим примерима из праксе, ради лакшег разумевања и усвајања градива. Студенти се у току наставе на вежбама решавају задатке што доприноси савладавању материје која је обрађена на предавањима.

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 рачунарским вежбама	Да	5.00			

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,	Brunner, P.H., Recheberger, H.	Practical Handbook of Material Flow Analysis	Lewis Publishers, Boca Raton	2004
3,	Baccini, P., Brunner, P.H.	Metabolism of the Anthroposphere	MIT Press, Cambridge	2012

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање перформансама пословних процеса
Ознака предмета: 17.IM2114	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Тасић З. Немања, Доцент Максимовић М. Радо, 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:

Предмет се изучава у циљу стицања знања, способности и вештина за истраживање и анализу и унапређење карактеристика - преформанси процеса у предузећу, делова предузећа и предузећа као целине, оцену степена ефективности предузећа и поређење предузећа са другим предузећима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти стичу знања, способности и вештине за прримену метода и техника анализе и унапређења перформанси предузећа, односно компетенције за вођење послова у свим процесима и функцијама предузећа.

3. Садржај/структура предмета:

Перформансе функције маркетинг; Перформансе функције развој; Перформансе функције Комерцијални послови; Перформансе функције производња; Перформансе функције економски послови; Перформансе функције људски ресурси; Перформансе функције логистика; Перформансе функције управљања предузећем (предузећа као целине); Методе анализе пергорманси предузећа. BSC (Balanced Scorecard) модел анализе пергорманси предузећа. Дефинисање и одређивање кључних показатеља перформанси - KPI (Key Performance Indicators).

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата: Предавања са практичних примерима анализе перформанси предузећа; рачунске вежбе у оквиру којих се разрађују конкретни задаци и израђује семинарски рад који представља самосталан рад студента - анализа перформанси конкретног предузећа. 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,	Olve, N.G., Roy, J., Wetter, M.	Performances drivers: A practical guide to using the BSC	John Wiley&Sons INC. New York	2001
2,	Greve, H.R.	Organizational Learning from Performance Feedback: A Behavioral Perspective on Innovation and Change	Cambridge University Press, England	2003
3,	Kaplan, R., Norton, D.	The Strategy-Focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Business Environment	Harvard Business School Press, Boston	2001

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање перформансама запослених
Ознака предмета: 17.IM2915	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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 Управљање перформансама запослених је (1) упознавање са пословањем предузећа заснованим на перформансама и стратегијским значајем таквог начина пословања, (2) уочавање везе између организационих и индивидуалних перформанси, (3) анализа постојећих и развој жељених перформанси запослених у предузећу, (4) стицање знања неопходног за имплементацију система процене перформанси запосленихy пословним процесима предузећа и (5) упознавање са основним значајним перформансама запослених и на њима заснованим компетенцијама важним за успех савремених индустријских система.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Очекује се да студенти након одслушаног предмета и положеног испита (1) разумеју принципе пословања заснованог на кључним перформансама, (2) разумеју потребу стратегијског односа према перформансама организације и перформансама њених запослених, (3) анализирају постојеће перформансе у предузећу, организационе и индивидуалне, да их развијају и мере, (4) имају практична знања неопходна за стварање кључних компетенција и (5) овладају имплементацијом система процене перформанси у пословним процесима предузећа.

3. Садржај/структура предмета:

Појам перформанси у менаџменту људских ресурса – стратегијски аспект; Повезивање организационих и индивидуалних перформанси; Компоненте управљања перформансама, организационим и индивидуалним; Процес планирања перформанси (дефинисање циљних перформанси); Процена перформанси и дефинисање индикатора циљних перформанси; Усаглашавање јаза између планираних и остварених перформанси; Повратна спрега о резултатима процене перформанси; План развоја кључних перформанси на нивоу организације; Конфликти у процесу процене перформанси; Унапређивање и развој запослених на основу перформанси; Награђивање запослених на основу остварених перформанси

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 кључних перформанси запослених 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,	Икач, Н.	Менаџмент људских ресурса	Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
2,	Бахтијаревић-Шибер, Ф.	Стратешки менаџмент људских потенцијала	Школска књига, Загреб	2014
3,	Cokins, G.	Performance management	John Wiley & Sons	2004
4,	Baldwin, T., Bommer, W., Rubin, R.	Developing Management Skills	McGraw-Hill	2008
5,	Hutchinson, S.	Performance Management: Theory and Practice	CIPD, London	2013
6,	Ashdown, L.	Performance Management	Kogan Page Ltd., London	2014
7,	Дуђак, Љ.	Управљање перформансама запослених (у припреми)	Факултет техничких наука, Нови Сад	2021

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање подацима
Ознака предмета: 17.ММ361	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ММ - Инжењерски менаџмент МБА (МСС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи;
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:

У оквиру наставе из овог предмета биће дат преглед кључних концепата значајних за успостављање свеобухватне стратегије управљања подацима у оквиру организације, осигуравајући да се ефективно, ефикасно и безбедно задовоље оперативне и аналитичке потребе организације. Студенти ће бити упознати са изазовима везаним за управљање подацима као и применом управљања подацима, аналитичких окружења и апликација у оквиру процесу доношења пословних одлука.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити упознати са основним принципима, методама и техникама структурирања и обухвата података, њихове валидације и прочишћавања, контекстуализације, складиштења, претраживања, безбедности и сигурности. Студенти ће након положеног испита бити упознати са: системима база података и принципима пројектовања база података, системима за управљање релационим базама података и основама SQL језика (Structure Query Language); применом аналитичких окружења и алата за визуелизацију података, као и начинима на које менаџери треба да користе резултате аналитичке обраде како би формулисали и решавали пословне проблеме и обезбедили подршку за доношење пословних одлука.

3. Садржај/структура предмета:

Појам податка, информације, знања и базе података. Животни циклус податка. Увод у моделовање података. Концептуално, имплементационо и физичко пројектовање база података. Основе система за управљање релационим базама података. Разумевање и креирање основних објеката у оквиру базе података. Основе SQL језика: упити, погледи, ограничења и оптимизација. Основни концепти складишта података. Интеграција података из различитих извора. Структурирани, слабо структурирани и неструктурирани подаци. Интерпретирање пословног значаја података и генерисање извештаја, графикона и хистограма. Квалитет података. Безбедност и сигурност података. Системи великих количина података – могућности и изазови.

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 резоновање, 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	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	20.00
Сложени облици вежби	Да	20.00	Усмени део испита	Да	10.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Rick Sherman	Business Intelligence Guidebook - From Data Integration to Analytics, 1st edition	Morgan Kaufmann	2014
2,	Christine L. Borgman	Big Data, Little Data, No Data: Scholarship in the Networked World	Cambridge MA: MIT Press	2015
3,	Elmasri R, Navathe S.	Fundamentals of Database Systems, 7/E	Pearson Education Limited	2015
4,	Могин, П., Луковић, И., Говедарица, М.	Принципи пројектовања база података	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
5,	Могин, П.	Структуре података и организација датотека	Студент, Нови Сад	1994
6,	Date, C.J.	An Introduction to Database Systems, (8th Edition)	Pearson, Boston	2003
7,	Shekhar, S., Chawla, S.	Spatial Databases: A Tour	Prentice-Hall, New Jersey	2003
8,	Могин, П., Луковић, И.	Принципи база података	Факултет техничких наука, Нови Сад	1996
9,	Elmasri, R., Navathe, S.B.	Database Systems Models, Languages, Design and Application Programming	Pearson, Boston	2010

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
10,	Кордић, С. и др.	Базе података: збирка задатака	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
11,	Wirth, Niklaus	Algorithms and data structures	Prentice-Hall, inc.	1986
12,	Sharda, R.	Business Intelligence, Analytics and Data Science	Pearson, New York	2017
13,	Stark, J.	Product lifecycle management	Springer-Verlag, London	2005
14,	ГОВЕДАРИЦА, Миро	Инфраструктура геопросторних података и геопортала	Нови Сад: Факултет техничких наука	2018
15,	Ристић, С., Пржуљ Ђ.	Објектно-оријентисане информационе технологије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
16,	Ћулибрк, Д.	Откривање знања из података	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
17,	Остојић, Г., Станковски, С.	Системи и уређаји за праћење производа током животног циклуса	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
18,	Witten, I., Frank, E., Hall, M.A., Pal, J.C.	Data Mining	Morgan Kaufmann	2017
19,	OBE, Regina	PostGIS in action	Stamford, CT: Manning Publications	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање подацима
Ознака предмета: 17.IMS361	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи;
Наставници:	Гњатовић Ј. 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:

У оквиру наставе из овог предмета биће дат преглед кључних концепата значајних за успостављање свеобухватне стратегије управљања подацима у оквиру организације, осигуравајући да се ефективно, ефикасно и безбедно задовоље оперативне и аналитичке потребе организације. Студенти ће бити упознати са изазовима везаним за управљање подацима као и применом управљања подацима, аналитичких окружења и апликација у оквиру процесу доношења пословних одлука.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити упознати са основним принципима, методама и техникама структурирања и обухвата података, њихове валидације и прочишћавања, контекстуализације, складиштења, претраживања, безбедности и сигурности. Студенти ће након положеног испита бити упознати са: системима база података и принципима пројектовања база података, системима за управљање релационим базама података и основама SQL језика (Structure Query Language); применом аналитичких окружења и алата за визуелизацију података, као и начинима на које менаџери треба да користе резултате аналитичке обраде како би формулисали и решавали пословне проблеме и обезбедили подршку за доношење пословних одлука.

3. Садржај/структура предмета:

Појам податка, информације, знања и базе података. Животни циклус податка. Увод у моделовање података. Концептуално, имплементационо и физичко пројектовање база података. Основе система за управљање релационим базама података. Разумевање и креирање основних објеката у оквиру базе података. Основе SQL језика: упити, погледи, ограничења и оптимизација. Основни концепти складишта података. Интеграција података из различитих извора. Структурирани, слабо структурирани и неструктурирани подаци. Интерпретирање пословног значаја података и генерисање извештаја, графикона и хистограма. Квалитет података. Безбедност и сигурност података. Системи великих количина података – могућности и изазови.

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 резоновање, 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	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	20.00
Сложени облици вежби	Да	20.00	Усмени део испита	Да	10.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Rick Sherman	Business Intelligence Guidebook - From Data Integration to Analytics, 1st edition	Morgan Kaufmann	2014
2,	Christine L. Borgman	Big Data, Little Data, No Data: Scholarship in the Networked World	Cambridge MA: MIT Press	2015
3,	Elmasri R, Navathe S.	Fundamentals of Database Systems, 7/E	Pearson Education Limited	2015
4,	Могин, П., Луковић, И., Говедарица, М.	Принципи пројектовања база података	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004
5,	Могин, П.	Структуре података и организација датотека	Студент, Нови Сад	1994

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање покретима
Ознака предмета: 17.AU504	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС)
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	3	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање основних знања из области биомеханике.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користе се у даљем раду и образовању.

3. Садржај/структура предмета:

Скелетни и мишићни систем човека. Изучавање динамике и кинематике људских покрета: покрети руке (досезање, хватање), стајање и ходање. Покрети болесника са оштећеним моторним системом. Методе вештачког изазивања покрета (стимулисање моторних и сензорних нерава и стимулација мишића). Ортозе и протезе. Основе функционисања неуралних протеза. Неконвенционални методи за управљање покретима парализованих екстремитета.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, рачунарске вежбе, пројектни задаци. 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			
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,	Iwan W. Griffiths	Principles of Biomechanics and Motion Analisys	Lippincott Williams and Wilkins	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање портфолиом предузећа
Ознака предмета: 17.IM2413	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС) OM2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
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:

Циљ предмета је да се студентима омогући разумевање концептуалних и методолошких основа управљања портфолиом предузећа са посебним акцентом на портфолио инвестирања, као и стицање истраживачко оријентисаних знања академског нивоа у предметној области.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног предмета студенти ће стечена знања моћи користити у професионалном раду и даљем стручном усавршавању. Студенти ће стећи знања у области оптимизације и креирања оптималног портфолија инвестирања, његове максималне ефикасности и корисности уз минимизирање трошкова.

3. Садржај/структура предмета:

Дефиниција и карактеристике портфолија; Теоријски и практични приступ портфолију; Портфолио као независна и зависна варијабла инвестирања; Анализа међузависности и условљеност; Портфолио теорија; Управљање портфолиом; Анализа вредности портфолија; Формална процена ризика портфолија; Инструменти управљања ризиком портфолија; Портфолио ефекат; Креирање ефикасног портфолија; CAPM модел; Теорија арбитражног вредновања; Техничка анализа; Каријера у области инвестирања; Формирање и вођење портфолија; Процена ризика и приноса портфолија.

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	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,	Анђелић, Г., Ђаковић, В.	Основе инвестиционог менаџмента	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
2,	Bodie, Z., Kane, A., Marcus, A.J.	Osnovi investicija	Data Status, Beograd	2009
3,	Reilly, F.K., Brown, K.C.	Investment Analysis and Portfolio Management; 10th ed.	South-Western, Cengage Learning	2011
4,	Strong, R.A.	Portfolio Construction, Management, and Protection	Thomson South-Western, Ohio	2003

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање посебним токовима отпада
Ознака предмета: 17.Z517	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	ZTF - Инжењерство заштите животне средине (МАС)
УНО предмета	Инжењерство заштите животне средине;
Наставници:	Батинић Ј. Бојан, Доцент Станисављевић С. Немања, 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 управљања посебним токовима отпада, у складу са савременим принципима заштите животне средине. Адекватна знања из сегмента сакупљања, транспорта и одговарајућих опција за третман посебних токова отпада који укључују: батерије и акумулаторе, електронски и електрични отпад, отпадна возила, отпадне гуме, отпадна уља, грађевински отпад, и слично. Анализа могућности за третман посебних токова отпада, са аспекта очувања ресурса и заштите животне средине, уз коришћење тренутно доступних технологија.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент стиче основна знања о целокупном систему управљања посебним токовима отпада и квалификује се за укључивање у овакве системе са инжењерског аспекта. Изучавањем савремених начина за сакупљање, транспорт и третман посматраног тока отпада, уз раније стечена основна стручна знања, студент стиче довољан ниво компетенција у циљу препознавања главних проблема у елементима система управљања посебним токовима отпада. Основни исход образовања подразумева да ће студент стећи основна знања и вештине за управљање групом специфичних фракција отпада, тј. категорија чије управљање захтева другачија решења у односу на конвенционалне токове отпада.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава:
Проблематика и значај управљања посебним токовима отпада са аспекта заштите животне средине; Основне физичко-хемијске карактеристике и подела посебних токова отпада; Законска регулатива у области управљања посебним токовима отпада; Анализа савремених технологија у складу са основним принципима заштите животне средине и очувања ресурса; Примери добре праксе управљања посебним токовима отпада.

Практична настава:
Анализа примера из праксе и студија случајева које се односе на проблематику управљања посебним токовима отпада, рачунски задаци из сегмента сакупљања, транспорта и доступних технологија за третман посебних токова отпада, дефинисање основних техничких решења и унапређење система управљања одређеним током отпада.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Рачунске вежбе. Семинарски рад. Консултације.

На предавањима се излаже теоријски део градива, праћен одговарајућим примерима из праксе, ради лакшег разумевања и усвајања градива. На вежбама студенти решавају практичне проблеме/задатке у циљу свеобухватнијег сагледавања материје која је обрађена 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	50.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00	Усмени део испита	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
2,	Christensen, T.H.	Solid Waste Technology & Management, Volume 1 & 2	Wiley Publication, United Kingdom	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање пословним мрежама
Ознака предмета: 17.IM1126	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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
2	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да студенти буду упознати са кључним концептима, технологијама и перспективама које карактеришу савремено пословно окружења, интеграцијом производних и услужних процеса кроз умрежавање предузећа и функционисањем пословних мрежа. Студент стиче неопходне компетенције за пројектовање савременог пословног окружења у којем се иновациони, развојни, производни или услужни циклуси ефективно и ефикасно реализују у већем броју међусобно умрежених предузећа и организација.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног предмета студенти ће стећи знања да препознају, анализирају и креирају различите врсте пословних мрежа, као што су: пословна удружења, мреже вредности, иновационе лабораторије, индустријски кластери, конзорцијуми итд. Кроз упознавање са тенденцијама развоја и обуку за примену савремених алата и технологија, студенти ће бити оспособљени да учествују у процесима примене агилних методологија, пројектног прилаза, успостављања система производње или услуга, успостављања ланаца набавки и дистрибуционих канала у оквирима пословних мрежа.

3. Садржај/структура предмета:

Појам и значај пословних мрежа; Основна подела и начин рада; Пословне мреже као пословна удружења; Пословне мреже као асоцијације предузећа; Мреже знања; Мреже вредности; Умрежавање предузећа; Управљање ланцима набавке; Управљање дистрибуционим каналима; Управљање кооперацијама и мрежама; Модели пословног умрежавања; Пословне мреже као пројектне организације;Управљање интернационалним мрежама; Агилна производња и пословне мреже; Иновационе лабораторије; Стратешки аспекти пословних мрежа.

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 половина времена посвети активном учешћу студената.

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	10.00	Усмени део испита	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Thilenius, F., Pahlberg, C., Havila, V.	Extending the Business Network Approach - New Territories, New Technologies, New Terms	Macmillan Publishers Ltd. London	2016
2,	Fischer,T. Gebauer, H. and Fleisch, E.	Service Business Development - Strategies for Value Creation in Manufacturing Firms	Cambridge University Press	2012
3,	Морача, С.	Пословне мреже – материјал у електронском формату	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
4,	Alllee, V., Schwabe O.	Value Networks and True Nature of Collaboration	Meghan Kiffer Press	2015

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање пословним процесима
Ознака предмета: 17.E2521	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС) E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) MR0 - Мерење и регулација (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика;
Наставници:	Зарић М. Мирослав, 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
3	0	2	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање студената са концептима пословних процеса.
Стицање знања и вештина из домена софтверске подршке за управљање пословним процесима, методама и техникама моделовања радних токова, пословних процеса и кореографија процеса.
Осопособљавање студената за пројектовање сложених софтверских решења која се базирају на развоју детаљних формалних модела процеса и системима за управљање пословним процесима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешно завршеног курса студент је у стању да самостално:
1. Разуме и примењује концепте управљања пословним процесима у пројектовању софтверских система
2. Специфицира формалне моделе пословних процеса неком од стандардних нотација (БПМН)
3. Имплементира специфициране моделе у софтверским системима базиране на системима за управљање пословним процесима
4. Врши анализу, симулацију и унапређење пословних процеса.

3. Садржај/структура предмета:

Појам пословних процеса. Петри-мреже, представљање графичким елементима и математичким моделом. Проширење Петри-мреже. Моделовање пословних процеса. Тригери. Управљање ресурсима. Анализа и верификација пословних процеса. Пословни процеси и обрасци дизајна. Симулација и тестирање пословних процеса. Системи за управљање пословним процесима. Алати за надгледање и администрацију пословних процеса. Стандардизација у управљању пословним процесима.

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,	W.M.P. van der Aalst, C. Stahl	Modeling Business Processes: A Petri Net-Oriented Approach	MIT Press	2011
2,	W.M.P. van der Aalst	Process Mining: Discovery, Conformance and Enhancement of Business Processes	Springer	2011
3,	Weske, M.	Business Process Management, Concepts, Languages, Architectures	Springer-Verlag, Berlin	2012
4,	Зарић, М.	Системи за управљање пословним процесима	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
5,	Jakob Freund, Bernd Rücker	Real-Life BPMN: With introductions to CMMN and DMN	Цамунда	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање пожарним ризицима у индустрији
Ознака предмета: 17.IM2718	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
УНО предмета	Грађевински материјали, процена стања и санација конструкција; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
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:

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 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. Индустрија нафте. Производња боја и лакова. Лакирнице. Погони за екстракцију. Прерада уљарица. 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, 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			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Веселиновић, С.	Превентивна заштита од пожара и експлозија	ВТШ, Нови Сад	1989
2,	Marcus Arvidsson, Frej Hult	Analysing Fire Risk in Automated High Bay Warehouses	Brandteknik, Lunds universitet, Lund, Sweden	2006
3,	Веселиновић, С., Остоић, М., Миланко, В.	Превентивна заштита од пожара и експлозија, практикум	ВТШ, Нови Сад	1990
4,	Стефановић, Б., Вићовић, Д.	Заштита складишта од пожара	Заштита систем, Београд	2008

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање пројектима
Ознака предмета: 17.S0M22	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	S00 - Саобраћај и транспорт (МАС)
УНО предмета	Планирање, регулисање и безбедност саобраћаја;
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	2	0	0

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 пројкетне 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 занања и вештина у области управљања пројектима у организационом, техничком и технолошком смислу, обученсот 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 пројекотм у изради пројектне документације и реализацији пројеката у општрем и посебном смислу. Појам и врсте пројекта. Подела пројекта према закону о планирању и издрадњи. Активности на пројкетима у области саобраћаја и инфраструктуре. Шта је пројекат. Које су дефиниције пројекатата и какве врсте пројеката постоје.Шта подразумева шира дефиниција пројекта. Које су заједничке карактеристике пројеката. Шта су основни циљеви пројеката у организационом, технолошком и техничком смислу. Шта су трошкови пројекта и која врста трошкова постоји у фази израде пројеката 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 пројкету - 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), палнирање трошкова пројекта. Праћење и контрола реализације пројекта. Методе и технике које се корите при управљању пројектима. мрежни план, ЦПМ метода (ЦРИТИЦАЛ ПАТХ МЕТХОД), ПЕРТХ метода . Посебно за сваку групу студената прикладни примери везани за управљање пројектима уз дефинисане активности, ресурсе и потребно време, уз примену софтвера Мицрософт пројецт.

4. Методе извођења наставе:

Predavanja i vežbe, izrada seminarskog rada i usmemni i pismeni deo ispita.Vežbe su računarske i izvode se u učionicama opremlejnim 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	Да	20.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	50.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	С1443А	КАО ЗА ПРЕДМЕТ С1443А		2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање пројектима 4.0
Ознака предмета: 17.ММ190	
Број ЕСПБ: 9	
Програм(и) у којем се изводи	ММ - Инжењерски менаџмент МБА (МСС)
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
4	4	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је оспособљавање будућих специјалиста 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 Profesionalno upravljanje projektima, RiskiProject , и др.).

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	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Морача, С.	Рачунаром подржано управљање пројектима (електронска скрипта)	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
2,	Richie, G.	Microsoft Official Academic Course, Microsoft Project 2013	Wiley Publishing	2007
3,	Higsmith, J.	Agile Project Management	Pearson Education	2010

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање пројектима 4.0
Ознака предмета: 17.IMS190	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	Марјановић Б. Угљеша, Доцент 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:

Циљ предмета представља овладавање основним знањима из области пројектног менаџмента последње генерације који омогућавају студентима да самостално изведу инжењерску анализу савремених решења за управљање пројектима, базирану на технолошким карактеристикама и пословним захтевима економије 4.0 и дигиталне трансформације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени за спровођење инжењерске анализе и упоређивање савремених технолошких решења за управљање пројектима, базирану на технолошким карактеристикама и пословним захтевима економије 4.0 и дигиталне трансформације. Академски специјалиста инжењерског менаџмента за дигиталну трансформацију ће стеченим компетенцијама бити оспособљен за управљање пројектима у организацијама различите организационе структуре и величине, те оспособљен за вођење агилних пословних процеса и пројеката.

3. Садржај/структура предмета:

Агилна методологија управљања пројектима. "Леан" методологија. СКРАМ пословни оквир. Убрзавање и успоравање пословања методом „силоса“. Убрзавање пословања на основу управљања интерном и екстерном комуникацијом тимова. Коришћење сопствених или спољних пословних ресурса после 2020. Алати и сервиси за пројектни менаџмент 4.0. Модели упоредне анализе технолошких решења за управљање пројектима. Евалуација пословних потреба и карактеристика технолошких алата за управљање пројектима 4.0. Менаџмент дисрапт – велике промене у управљању компанијама после 2020.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања, предавања са примерима, предавања гостујућих предавача и експерата, симулацију и моделирање, спровођење истраживачких метода. У оквиру вежби, подстиче се индивидуалност, оригиналност и иновативност студената уз савладавање метода тимског рада на задацима управљања пројектима, представљање и анализа студија случаја и упоредних анализа. Целокупне вежбе се одржавају 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	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Слободан Морача	Рачунаром подржано управљање пројектима (електронска скрипта)	ФТН	2013
2,	Група аутора	Project 2007 Biblija	Вилеи Публисхинг, Инц , Индијана	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање пројектима у грађевинарству
Ознака предмета: 17.GM531	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
УНО предмета	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	1	0	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања из области управљања пројектима у грађевинској индустрији.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособл?еност за примену методологије управл?ања 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).

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 деталлније 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, оцене семинарских радова 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			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ивковић, Б., Поповић, Ж.	Управљање пројектима у грађевинарству	Грађевинска књига	2005
2,	Група аутора	ВОДИЧ кроз корпус знања за управљање пројекти ма : (ПМБОК Водич) - четврто издање	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
3,	Project Management Institute (PMI)	A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® guide), Sixth edition	Project Management Institute (PMI)	2017
4,	Project Management Institute (PMI)	Construction Extension to A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® guide)	Project Management Institute (PMI)	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање пројектима у области IT
Ознака предмета: 17.IM2317	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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
2	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да студенти науче да управљају IT пројектима тј. пројектима развоја софтвера као специфичном групом и да стекну знања и вештине потребне за покретање и управљање пројектима унапређења пословања предузећа применом савремених информационих технологија (IT). Кроз предмет се приказује како сложени IT пројекти могу бити ефективно испланирани, реализовани и надзирани, који алати и методе се користе у појединим фазама развоја IT структура и на који начин се све то примењује у пракси. Мастер инжењерског менаџмента стиче знања за примену методологија и алата и упознат са проблемима и ризицима управљања IT пројектима због све веће зависности пословних процеса од IT структура.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног предмета студенти ће бити упознати са основним појмовима, процесима, контролама и методама (агилно управљање пројектима, Scrum, MSF…) које се користе у поступцима управљања IT пројектима и обучени за учествовање на пројектима и вођење пројеката из области IT.

3. Садржај/структура предмета:

Технике и приступи управљању пројектима; Развој и примена IT структура у предузећима; Приказ међународних стандарда у области управљања пројектима, развоја IT и безбедности информација; Методологије управљања пројектима развоја базираног на IT; Анализа процеса и структура у предузећу; Нелинеарно управљање и агилни развој структура у предузећу; Функционална декомпозиција система коришћењем IDEF0 методологије; Агилно управљање пројектима; Scrum методологија; PRINCE2 методологија; MSF (Microsoft Solutions Framework) агилна методе пројектовања; MSF модел тима; MSF модел процеса; Основни модули ERP система; Управљање односом са корисницима – CRM;Модели и методе управљања IT ризиком.

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.

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,	Морача, С.	Управљање ИТ пројектима	Факултет техничких наука	2018
2,	Schwaber, K.	Agile Project Management with Scrum	Microsoft Press ©	2004
3,	Fioravanti, F.	Skils for Managing Rapidli Changing IT Projects	IRM Press, USA	2006
4,	Highsmith, J.	Agile Project Management	Pearson Education	2010
5,	Cleden, D.	Managing Project Uncertainty	Routledge	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање пројектним циклусом
Ознака предмета: 17.IM1316	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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
2	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је упознавање студената са методологијама управљања међународним пројектима и едукација студената за: пријављивање, писање и учествовање на међународним пројектима, коришћење домаћих и страних структурних и развојних фондова за финансирање пројеката у предузећима, институцијама и управама. Примена ЕУ и других националних и међународних правила и примера добре праксе за коришћење фондова и утврђивања релевантности пројекта, могућности и начина учествовања у развојним програмима, изводљивости и ефикасности програма и пројеката који се финансирају из средстава развојних фондова. Пројектни менаџери треба да буде обучени за пријаву пројеката и коришћење међународних фондова како би се обезбедила неопходна средства за развојне процесе.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити обучени за припрему, писање и учествовање на међународним пројектима (финансираним од стране Европске Уније и њених чланица, САД ...). Такође, студенти ће стећи компетенције за примену добре праксе управљања и ефикасног одлучивање у целом циклусу управљања пројектима - од припреме, преко идентификације, формулисања, спровођења и евалуације.

3. Садржај/структура предмета:

Међународни и национални развојни програми и фондови; Оквирне политике и стратегије за коришћење међународних развојних програма; Правила и могућности пријаве и коришћења међународних фондова; Међународни пројекти; Оперативне смернице управљања пројектним циклусом (ЕУ методологија); Обрасци, правила и ограничења потребна за пријаву и писање пројекта; Критеријуми успешности пројекта; Анализа и програмирање; Припрема предлога пројекта; Фазе пројектног циклуса; Приступ логичке матрице; Документовање захтева и резултата у свакој фази циклуса пројекта. Алати и технике ефикасног управљања пројектним циклусом; Оцена институционалне способности; Надзор, преглед и извештавање.

4. Методе извођења наставе:

Метод извођења наставе базиран је на мултимедијалним предавањима и рачунарским вежбама. Део наставе се одржава у пројектним канцеларијама и развојним институцијама. На предавањима се дају смернице, објашњавају појмови, одређени проблеми и анализирају чињенице и теоријски прилази, а на рачунарским вежбама се настава обавља кроз коришћење рачунара и интернета за проналажење и анализу актуелних развојних програма, попуњавање пројектних образаца који се налазе на сајтовима Европске комисије, регистровање пројектних учесника за ЕУ фондове, коришћење специјализованих софтвера, итд.

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,	Морача, С., Лалић, Б., Радаковић, Н.	Управљање пројектним циклусом (електронска скрипта)	Факултет техничких наука у Новом Саду	2018
2,	Група аутора	Смернице за управљање пројектним циклусом	Европска комисија	2008
3,	Westland, J.	The Project Management Life Cycle	Kogan Page Limited	2006
4,	Westland, J.	The Project Management Life Cycle: A Complete Step-By-Step Methodology for Initiating, Planning, Executing & Closing a Project Successfully	Kogan Page	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање променама
Ознака предмета: 17.III008	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	III - Инжењерство иновација (МАС)
УНО предмета	Инжењерски менаџмент;
Наставници:	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:

Циљ предмета Управљање променама је да омогући студентима да разумеју различите приступе и технике управљања технолошким иновацијама и управљања променама унутар предузећа. Процес увођења новина (производа/процеса/услуга) у предузећу увек је праћен променама. У оквиру предмета, проучаваће се и стратегијска улога лидерства и управљања људским ресурсима у процесу креирања организационе климе која подстиче креативност запослених а која је неопходна уколико организација жели да спроводи на адекватан начин промене и иновационе стратегије. Овај предмет развија способности студената да у контексту управљања променама стекну знање и вештине да током процеса промена изаберу ону која на најбољи начин одговара степену развоја и циљевима организације, да креирају процес спровођења промене и креирају климу којом се подстиче креативност запослених како би се спровеле иновације и планиране промене.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који одслушају предмет, реализују предиспитне обавезе и положе испит, осособљени су да: 1. Класификују и опишу различите врсте промена и идентификују различите важне елементе организационих промена 2. Науче како да управљају променама применом начела Адижес методологије а у циљу постизања бољих резултата пословања 3. Оцене скуп механизама, техника и алата којима се подстиче иновативно понашање у организацији и креира иновативна структура 4. Анализирају контекст промене у различитим организацијама и дефинишу стратегије и планове за усвајање и креирање промена 5. Анализирају стратегијску улогу лидерства (руковођења) и улогу људских ресурса у процесу спровођења промена 6. Креирају процес трансформације у организацији у циљу увођења новина у организацију

3. Садржај/структура предмета:

Основни концепти управљања променама. Кључне промене у организацији и екстерном окружењу (праћење будућих промена у екстерном окружењу). Упознавање са различитим моделима управљања променама; карактеристике Адижес методологије. Стратегија спровођења промена. Организација и промене, утицај иновационих активности на промене у организацији. Управљање променама у временима кризе. Креирање плана промене у предузећу. Карактеристике иновативних предузећа (стил руковођења, процес иновирања, обука и развој запослених, креирање орг. климе за подстицање инновационих активности, баријере иновирања у предузећу). Због чега је иновирање и интерно предузетништво важно за предузеће? Разлике у иновационим активностима производних великих и малих предузећа. Креирање иновативне организације – организациона трансформација (планирање, руковођење, структура, клима, култура, процеси, запослени, систем награђивања, крајњи резултати). Институционализовање иновационих активности.

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 и покажу студентима како су различите технике управљања променама повезане и како се примењују. Финални испит реализује се у форми писаног теста. У оквиру вежби, рад ће се одвијати у групама и самостално.

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,	Адижес, И.	Управљање променама	Адижес, Нови Сад	2005
2,	Barbara Senior, Stephen Swailes	Organizational Change	Pearson Education Limited, UK	2010
3,	Mark Hughes	Managing Change – A Critical Perspective	The Chartered Institute of Personnel and Development	2010

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање путном мрежом
Ознака предмета: 17.GP501	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	G00 - Грађевинарство (МАС)
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	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):

Студент је компентентан да у стручном раду користи стечена знања.

3. Садржај/структура предмета:

Уводни део, предмет и циљеви система управљања путевима, основне поставке, Кратка рекапитулација материје из предмета '' Управљање објектима уз подршки информационог система'' (ВИИ семестар). Структура система, функције, нивои анализа. Подаци који се користе: путна мрежа, возила, радови на путевима, саобраћајно оптерећење, амбијентални услови, економски показатељи итд. Информациони систем као основа управљачког система - база података о путевима, мостовима и саобраћају, методе и уређаји за аквизицију података. Дефинисање стања путне мреже са посебним освртом на оштећења и њихов развој; прогнозни модели за предвиђање промене стања коловоза. Радови одржавања и њихови ефекти, алтернативне стратегије одржавања. Модел Светске банке ХДМ-4 за развој и управљање путном мрежом.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; аудиторне и рачунарске вежбе

Оцена знања (максимални број поена 100)

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

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	World Bank/PIARC	The Highway Development and Management Model HDM 4, - Manual	World Bank/PIARC	2002
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,	Радојковић З.	Системи управљања коловозима	Грађевинска књига	1998
4,	Узелац Ђ.	Материјали са предавања и вежби, претежно у ПДФ формату		2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање ризиком
Ознака предмета: 17.IM2607	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I10 - Индустријско инжењерство (МАС) I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
УНО предмета	Квалитет, ефективност и логистика; Управљање ризиком и менаџмент осигурања;
Наставници:	Бекер А. Иван, Редовни професор 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 и сврха предмета је оспособљавање студената за идентификовање и одређивање нивоа ризика, као и за дефинисање акција са циљем снижавања / елиминисања ризика.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног и положеног испита, студенти ће бити у стању да анализирају конкретан процес (проблем) и да дефинишу постојеће ризике, одреде вероватноћу наступања посматраног догађаја и дефинишу акције за снижавање / елиминисање ризика.

3. Садржај/структура предмета:

Еволуција; Појам ризика; Оквири и могућности; Стандарди; Теорија; Идентификација и процена ризика; Индикатори и ескалатори ризика; Систем за праћење и вредновање ризика; Креирање заштитне мере; Програм снижавања ризика; Процена ефеката заштитних мера; Праћење резултата након увођења заштитне мере.

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 лап-топ и бим пројектор, због потребе сликовитијег и прецизнијег приказивања кључних елемената наставних јединица. Где је то могуће, користи се и Excel са припремљеним подацима и дијаграмима, 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	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	50.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Иван Бекер	Управљање ризиком (у припреми)	Факултет техничких наука, Нови Сад	2020
2,	Frame, J. Davidson	Managing risk in organizations: a guide for managers	Jossey-Bass	2003

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање сервисима информационих технологија
Ознака предмета: 17.IZMI09	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	IZ0 - Инжењерство информационих система (МАС)
УНО предмета	Информационо-комуникациони системи; Рачунарска техника и рачунарске комуникације;
Наставници:	Бошковић М. Драган, Ванредни 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 студент упозна системима за управљање услугама информационих технологија (ИТ) у различитим предузећима. Студенти ће проблем управљања ИТ услугама сагледати из перспектива информационих технологија и услуга, на конкретним примерима из праксе, како би савладали пројектовање, реализацију и управљање ИТ услугама. Концепти ИТ услуга биће сагледани узимајући у обзир организационе аспекте и искуства из праксе.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешно извршених свих обавеза у оквиру предмета студенти ће разумети значај информационих технологија (ИТ) у организацији, класификацију ресурса ИТ, планирање ИТ ресурса и буџета за ресурсе ИТ, ИТ ризике, потребу за хармонизацијом регулативе у датом пословном домену, животни циклус ИТ услуга (сервисну стратегију, пројектовање сервиса, сервисну транзицију, извршавање сервиса, повлачење сервиса), моделовање ИТ сервиса итд.

3. Садржај/структура предмета:

Преглед управљања ИТ сервисима. Класификација ИТ инфраструктуре. Стратегија ИТ сервиса, методе и студија случаја. Животни циклус ИТ сервиса (сервисна стратегија, пројектовање сервиса, сервисна транзиција, извршавање сервиса, повлачење сервиса). ИТ пројекат vs. ИТ сервиси. Технике за планирање, процену и распоређивање трошкова и ресурса на ИТ пројекте и услуге. Управљање променама, квалитетом, проблемима и ризицима ИТ сервиса. Контрола и ревизија ИТ сервиса, COBIT, CMMI, извршавање ИТ ревизије, интерна и екстерна ревизија. Изградња тимова ИТ сервиса. Методе за комуникацију унутар и ван тимова, вештине комуницирања, преговарања и презентације ИТ услуга.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; студијско-истраживачки рад; консултације; тимски рад. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резоновање, 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	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Moeller R. R.	IT Audit, Control, and Security	</енг>Вилеу</енг>	2010
2,	Tudor D.	Agile Project and Service Management: delivering IT services using ITIL, PRINCE2 and DSDM Atern	Stationery Office	2010
3,	Daves, J.	ITIL Foundation Information technology, Infrastructure Library	McGraw-Hill Education	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање системима у заштити животне средине
Ознака предмета: 17.МРК27А	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	МРК - Инжењерство третмана и заштите вода (МАС)
УНО предмета	Инжењерство заштите животне средине;
Наставници:	Станисављевић С. Немања, Ванредни професор Убавин М. Дејан, 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 идентификација и познавање релевантних делова постројења и система који за циљ имају смањење негативних утицаја на животну средину, а за потребе циљно оријентисаног управљања. Оспособљавање студената да максимално искористе расположиве капацитете за редукцију и третман отпадних токова и за сагледавање економских и еколошких импликација коришћења постојеће опреме и имплементације других/нових технологија.
Утврђивање могућих унапређења система за заштиту животне средине извршиће се на основу најбољих доступних техника (БАТ).

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Очекивани исход образовања подразумева способност студента да разумеју сложеност система за минимизацију негативних утицаја на животну средину, да планирају развој и унапређење, пројектују и управљају деловима или системом у целини.

3. Садржај/структура предмета:

Предавања: Упознавање студената са релевантним деловима индустријских и комуналних система, планирање развоја и одржавања система индустријских и комуналних система, превентивне мере, минимизација трошкова, индикатори праћења квалитета рада индустријских и комуналних система, мере унапређења ефикасности,техно-економска анализа система.

Практична настава: На вежбама се детаљније обрађује градиво са предавања кроз примере из праксе, коришћењем савремених алаза за моделовање и симулацију реалних процеса.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне вежбе и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива праћен карактеристичним примерима ради бољег разумевања изложеног градива. На вежбама која прате предавања детањније се анализирају реални примери, који прерастају у задатке које потребно решити у оквиру предиспитних обавеза. Предиспитне обавезе студента продразумевају израду и одбрану семинарског рада. Заврши део испита састоји се из писметног 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			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Robert A. Corbit	Standard Handbook of Environmetnal Engineering	McGraw-Hill	2004
2,	Anonym	Reference Documents on Best Available Techniques	European Commission	2010
3,	Hendricks D.W.	Water treatment unit processes: physical and chemical	CRC press	2006
4,	Ed. David H.F; Liu & Bela G. Liptak	Environmental Engineer’s Handbook	Boca Raton: CRC Press LLC	1999

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање системима за транспорт и дистрибуцију флуида
Ознака предмета: 17.ESI084	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
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
2	0	2	1	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања неопходних за реализацију пројеката даљинског управљања над цевоводним системима за транспорт и дистрибуцију флуида. Упознавање основних мерно-регулациноих технологија и архитектуре индустријских система за транспорт нафте и гаса.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Овладавање знањима, вештинама и способностима потребним за разумевање организације и кључних задатака телеметријских система за транспорт и дистрибуцију флуида. Разумевање мерно-регулационе опреме и сигурносних захтева.

3. Садржај/структура предмета:

Увод и класификација система за транспорт и дистрибуцију флуида. Принципи пројектовања и управљања цевоводним системима. Основни концепти система даљинског надзора и управљања. Мерно регулациона опрема. Праћење технолошког стања транспортног система као производне целине. Конкретни примери из различитих области. Сигурносни аспекти експлоатације цевоводних система, као критичних инфраструктурних система.

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
Предметни пројекат	Да	50.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	M.Yoon, C.Warren, S.Adam	Pipeline System Automation and Control	ASME Press	2007
2,	R.I. Williams	Handbook of SCADA Systems for the Oil and Gas Industry	Elsevier	1991

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање софтверским производом
Ознака предмета: 17.ESI111	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	ES0 - Примењено софтверско инжењерство (МАС)
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
2	0	2	1	1

Предмети предуслови

Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	ESI111	Управљање софтверским производом	Да	Да

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање општих знања о основним вештинама менаџера производа. Стицање увида у фундаменталне концепте везане за индустријско управљање производом. Учење основе управљања производом са истрживачког и развојног аспекта. Увид у најбоље праксе за подршку развоја и маркетинга. Увод у Volere технику руковања захтевима, и упознавање значаја праћења тзв. Brown-Cow модела за креирање иновативних производних решења.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Сазнање о главним карактеристикама које неко море поседовати да би био добар менаџер производа. Увид у основне механизме индустријског управљања производом, као и начине како спрегнути истраживање, развој и маркетинг унутар/око једног производа. Увод у ефикасну руковање захтевима базиран на Волере техници. Сазнање о важним чиниоцима прозводне иновације и факторима који поспешују креативне процесе, који могу довести до таквих иновација.

3. Садржај/структура предмета:

Главне црте успешног менаџера производом. Механизми индустријског управљања производом укључујући спреге између истраживања, развоја и маркетинга. Руковање захтевима коришћењем Volere технике. Технике за подршку и поспешивање иновација (Brown-Cow модел дефинисање производа). Истраживање и анализа тржишта, односно пласман и методе рекламирања производа.

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,	Blair Reeves	Product Management for the Enterprise	OReilly Media, Inc.	2017
2,	Suzanne Robertson, James Robertson	Mastering the Requirements Process: Getting Requirements Right, 3/e, Video Enhanced Edition	Addison-Wesley Professional	2012

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање средствима интелектуалне својине
Ознака предмета: 17.III015	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	III - Инжењерство иновација (МАС)
УНО предмета	Инжењерски менаџмент;
Наставници:	Кукољ Д. 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:

Упознавање студената са различитим видовима заштите права интелектуалне својине: патенти, жигови, индустријски дизајн, ауторска права итд. Тежиште ће бити на патентној заштити укључујући испитивање стања технике, проверу услова патентибилности и креирање патентних захтева. Циљ је да се студенти оспособе да самостално могу припремити патентну пријаву. Поред тога, циљ предмета је да студент научи да управља средствима интелектуалне својине у складу са усвојеном стратегијом од момента стварања или стицања права интелектуалне својине, преко њеног одржавања, вредновања и спровођења.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По окончању предмета, студент ће бити у стању да примени концепт патентибилности, испита стање технике и припреми патентну пријаву, укључујући и креирање патентних захтева. При томе ће се служити активно патент базама од EPO, USPTO и WIPO организација. Студент ће бити фамилијаран са концептом интерпретирања и повреде патентних захтева. Такође, студент ће бити обучен да примени основне поступке вредновања патената. Коначно, студент ће бити упознат са основним стратегијама управљања правима интелектуалне својине и процедурама за њихово спровођење, укључујући и њихову комерцијализацију.

3. Садржај/структура предмета:

Наставне јединице су: Преглед облика права интелектуалне својине (патенти, дизајн, жиг, ауторско право, итд); Патентни систем, услови патентибилности; Испитивање стања технике и патентне базе података; Процедуре подношења и признавања патента; Интерпретација и креирање патентних захтева; Повреде патентних права; Управљање патентним портфолијима - аквизиција, одржавање, спровођење права; Методе вредновања средстава интелектуалне својине – вредновање патентних портфолија; Методе и поступци комерцијализације средстава интелектуалне својине; Стратегије управљања интелектуалном својином - елементи, врсте и поступци; Анализа адекватних случајева стретегија управљања интелектуалном својином.

4. Методе извођења наставе:

Активна настава путем предавања, групне облике рада и надгледани индивидуални рад. Образовни циљеви предмета ће бити остварени инсистирањем на активном учешћу и личном укључивању студената у наставни процес путем групног и индивидуалног учења и истраживачког рада на задацима из праксе. Подразумева се практично коришћење софтверских алата за претрагу патентних база података и анализу патената.

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	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Група аутора	Како добити европски патент, водич за подносиоце пријаве, 13 издање	Европски патентни завод	2010
2,	Robert Miller et al.	Intellectual Property Management: A Practical Guide for Electrical and Electronics Related Industriesy	Spruson & Ferguson IP	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање средствима осигуравајућих компанија
Ознака предмета: 17.IM2719	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање студената са целовитим приказом улоге осигуравајућих друштава на финансијском тржишту, регулаторним аспектима за спровођење активности финансирања, као и важности обезбеђивања додатне ликивдности за финансијско тржиште од стране осигуравајућих друштава као институционалних инвеститора

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног курса и положеног испита студенти ће имати довољан ниво знања да могу препознати важност и улогу пласирања слободних средстава осигурања, пре свега из техничке премије животних и неживотних осигурања, као и користи које таква активност доноси, како за тржиште тако и за осигуравајућу компанију. Такође,студенти ће бити адекватно припремљени и упознати за стицање нових специјалистичких знања за стицање одговарајућих сертификата поред формалног образовања, који су потребни да би се могли директно бавити пословима пласирања и инвестирања средстава.

3. Садржај/структура предмета:

Значај осигурања и веза са финасијским ризиком, важност квалитетне процене финансијског ризика на тржишту осигурања и инвестирања, трошкови спровођења осигурања, регулација институционалног инвестирања осигуравајућих друштава, извори средстава за институционално инвестирање, осигуравајућа друштва као учесници на финансијском тржишту, инвестициони портфолио менаџмент и његове карактеристике, инвестиционо окружење

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	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,	Његомир, В., Мишкић, М., Маровић, Б.	Осигуравајућа друштва у улози институционалних инвеститора	Ауторско издање, Нови Сад	2016

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање талентима
Ознака предмета: 17.IM2921	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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 стратегијама управљања талентима у циљу привлачења, задржавања и ангажовања талентованих појединаца ради побољшања будућих перформанси организације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени да: (1) анализирају процес управљања талентима у организацији (2) примене матрицу за управљање талентима (3) идентификују запослене са високим потенцијалом (4) понуде квалитетне програме за задржавање талентованих појединаца (5) препознају нове послове на тржишту проистекле из области управљања талентима

3. Садржај/структура предмета:

Улога талената у организацији рада - дефиниција, предмет и циљеви управљања талентима; развој управљања талентима; значај управљања талентима у савременим организацијама.
Стратегија управљања талентима - дефинисање критичних елемената планирања и задржавања талентованих запослених; вођење талената; процес рада талената.
Психолошки аспекти управљања талентима - значај психичких функција као предуслова успешности талената у раду; праћење напретка и мерење;подстицајни планови и програми; Развој високог потенцијала талената - дефинисање начина за пословну иницијативу и нове производе помоћу талената; управљање радном ефективношћу.
Програми компензација и бенефиција за талентоване појединце - системи компензација и бенефиција ради привлачења талентованих запослених; улога компензација на учинак талента;

4. Методе извођења наставе:

Тимске дискусије, практична настава, радионице, играње улога, Интернет истраживања, студије 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,	Ивана Катић	Управљање талентима - Скрипта	Факултет техни;ких наука, Нови Сад	2017
2,	Saddler,K., Hills, J.	Developing HR Talent	Gower Publishing	2011
3,	R.F. Silzer & B.E. Dowell (Eds.)	Strategy-Driven Talent Management: A Leadership Imperative	San Francisco: Jossey Bass	2009
4,	Cappelli, P.	Talent and Demand: Managing talent in an Age of Uncertainty	Harvard Business Press, US	2008
5,	Lance Berger, Dorothy Berger	The talent management handbook 2.nd. ed.	McGraw Hill, USA	2011

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање технолошким иновацијама
Ознака предмета: 17.IM010	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	OM2 - Математика у техници (II годишњи) (MAC)
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	2	0	0	1

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Општи циљ предмета је да укаже на технологију као извор конкурентске предности и да на једном месту обједини знања неопходна за ефективно и ефикасно управљање пословањем предузећа, са посебним акцентом на осигуравајућа друштва. Општи циљ предмета је да студентима обезбеди знања о: (1) иновативном потенцијалу који нуди технологија и технолошке иновације; (2) имплементацији и интеграцији информационо комуникационих технологија у циљу испуњења стратешких и оперативних циљева организације; (3) комерцијализацији технологије; (4) заштити интелектуалне својине; (5) обезбеђивању финансија и других видова подршке, уз анализу ризика примене изабраног модела осигурања и одабир стратегије за конкурентски наступ на тржишту.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који одслушају предмет, положе предиспитне обавезе и испит стичу компетенције да: (1) препознају технологију као извор идеја и идентификују технолошке иновације, посебно у сектору осигурања; (2) анализирају нове методе прикупљања података, нове пословне моделе и процене утицај технолошких иновација на пословање предузећа; (3) процене скуп неопходних знања потребних за организовање иновативног предузећа; (4) планирају и учествују у развоју идеје и њеној заштити кроз права интелектуалне својине; (5) препознају и приступе потенцијалним изворима финансирања уз адекватну анализу ризика и примену датог модела осигурања; (6) осмисле адекватне стратегије конкурентског наступа на тржишту, користећи предности савремених информационо комуникационих технологија и технолошких иновација.

3. Садржај/структура предмета:

Технолошке иновације – важност и утицај; извори иновирања; врсте и модели технолошких иновација. Трансформације изазване технолошким иновацијама у различитим индустријама. Понашање сектора осигурања у условима технолошких иновација. Тржишни наступ високотехнолошких предузећа – креирање стратегије наступа, и стратегијско планирање. Институције и програми подршке високотехнолошким предузећима: бизнис инкубатори, иновациони центри, научно-технолошки паркови. Предузетнички и иновативни екосистеми. Финансирање и модели осигурања. Мерење нивоа ризика иновирања. Стартап и спиноф предузећа – сличности и разлике. Развој и имплементација стратегија технолошких иновација. Креирање и мерење иновативног потенцијала организације.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету се одвија кроз предавања, вежбе и истраживачки рад са циљем да се одабрана, на технологији заснована пословна идеја, преведе кроз све фазе алгоритма развоја иновативног пословног модела. Предавања комбинују теорију и практичне примере који су основа за дискусију. У оквиру вежби и израде предметног пројекта, рад ће се одвијати у групама и самостално.

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,	Бороцки, Ј.	Предузетништво, иновације и развој предузећа	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015
2,	Melissa Schilling	Strategic Management of Technology Innovation	МцГраw-Хилл Едуцатион	2016
3,	Sabine L.B VanderLinden	The INSURTECH Book: The Insurance Technology Handbook for Investors, Entrepreneurs and FinTech Visionaries	Willey and sons	2018
4,	OECD	Technology and innovation in the insurance sector	OECD	2017
5,	Levi Jakšić, M., Barjaktarović Rakočević, S. (ed.)	Inovative management and business performance : book of abstracts	Faculty of Organizational Sciences, Belgrade	2012

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање телекомуникационим мрежама и сервисима
Ознака предмета: 17.ЕК540	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС)
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Изучавање филозофије одржавања и нових приступа управљању мрежом и сервисима. Проучавање примене конкретних стандарда. Израда модела управљивих мрежних ресурса. Проучавање оперативних процеса телеком оператора и начина за њихову оптимизацију. Израда модела управљачких система за једноставније управљиве објекте.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Знања потребна за планирање управљањем телекомуникационом инфраструктуром и сервисима. Способност разумевања и избора филозофије одржавања и управљања. Разумевање и примена стандарда међународних организација у области управљања мрежама и сервисима. Способност планирања управљачких платформи. Способност планирања пословних процеса телеком оператора и понуђача сервиса коришћењем мапе телеком процеса и профилисања корисника. Уређивање процеса у пружању сервиса и могућности оптимизације оперативних послова. Разумевање глобалних трендова на телекомуникационом тржишту. Разумевање регулаторних аспеката у телекомуникацијама и њиховог утицаја на планирање, испоруку и одржавање сервиса.

3. Садржај/структура предмета:

Производни циклус и процеси у телекомуникацијама. Промена филозофије одржавања према концепту управљања. Филозофија одржавања мрежа и сервиса. Концепт управљања. Принципи управљања телекомуникацијама. Мрежа за управљање у телекомуникацијама (TMN). Алати за управљање. Управљачки протоколи. Платформе за реализацију управљања. ITU-T препоруке серије М. Примена концепта управљања мрежама и сервисима у SDH, ATM и UTMS мрежама. Управљање сервисима. Дефинисање пословних процеса телеком оператора или понуђача сервиса. Планирање пословних процеса коришћењем унапређене мапе телеком процеса (е-ТОМ). Улога процеса и потпроцеса у реинжињерингу пословних процеса телеком оператора. Политички, регулаторни и технички аспекти управљања. Учесници у сектору електронских комуникација. Ефекти информационо-комуникационих технологија. Глобални процеси - глобализација, либерализација, приватизација и дерегулација. Међународне организације и стандарди у области управљања мрежама и сервисима. Регулација у сектору телекомуникација. Регулаторна тела. Регулаторни оквири ЕУ. Анализа тржишта телекомуникација. Релевантна тржишта. Оператори са значајном тржишном снагом. Ex-ante и ex-post регулатива. Регулаторне стратегије за цене телекомуникационих сервиса. Заштита корисника телекомуникација. Одвезивање мрежних елемената. Тачке интерконекције. Управљање радио-фреквенцијским спектром. Планови намене, расподеле и доделе фреквенција. Мониторинг и инспекција спектра. Лиценцирање и ауторизација телеком сервиса. Планови нумерације. Услуга преношења броја. Обавеза пружања универзалног сервиса.

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	60.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Н. Госпић, W. Видл, Д. Вучковић, А. Костин	Основе управљања телекомуникацијама	Саобраћајни факултет и Академска мисао, Београд	2004
2,	TM Forum	TOM , e-TOM	www.tmforum.org	2016

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање транспортом
Ознака предмета: 17.S0MJ2	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	S00 - Саобраћај и транспорт (МАС)
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	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање студената са појмовима, димензијама и специфичностима управљања транспортом, као и тенденцијама развоја саобраћајно-транспортних система у зависности од промене у окружењу.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након одслушаног предмета студенти би били способни да дефинишу појам, карактеристике и специфичности улоге транспорта у производњи и потрошњи као и услуге које пружа; дефинишу повезивање предузећа са окружењем као и наступ на тржишту транспортних услуга; опишу и аргументују елементе организације савременог предузећа и начин управљања; предложе примену савремених модела организације предузећа у зависности од места деловања и окружења у коме се предузеће налази

3. Садржај/структура предмета:

• Улога транспорта у производњи и потрошњи; • Саобраћајна политика и друмски транспортни систем; • Истраживање тржишта и одлучивање; • Истраживање елемената програма предузећа наступа на тржишту ; • Истраживање у предузећу и повезивање предузећа са окружењем; • Организација елемената предузећа; • Организација савременог предузећа; • Обликовање организационе структуре; • Организациони модели.

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; завршни 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	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,	Божић, В.	Економија саобраћаја	Економски факултет, Београд	2017
2,	Вешовић, В., Бојовић, Н.	Организација саобраћајних предузећа	Саобраћајни факултет, Београд	1998
3,	Иван Матић	Организација предузећа	Економски факултет, Сплит	2005
4,	Joseph S. Matinich	Production ad operations management an applilied modern approach	University of Missouri-St Louis	2011
5,	Jonataan Berk, Peter DeMarzo, Jarrad Harford	Fundamentals of Coprorate Finance	International Financial Reporting Standards Edition	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање знањем
Ознака предмета: 17.III012	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	III - Инжењерство иновација (МАС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Предмет Управљање знањем има за циљ да код студената развије способност за рад у складу са 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 компентентан 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, рачунарске и аудиторне вежбе. На предавањима се излаже теоретски део градива, пропраћен карактеристичним студијама случаја. На аудиторним и рачунарским вежбама, студенти решавају студије случаја проширујући стечена теоретска знања.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација	Да	10.00	Теоријски део испита	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,	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,	T. Housel	Knowledge Management	University of Southern California, LA	2000
4,	W. Bukovitz, R. Williams	The Knowledge Management Fieldbook	Financial Times Prentice Hall	2000
5,	Karl Eric Sveiby	www.sveibytoolkit.com	мултимедијална интерактивна интернет апликација	2003
6,	Verna Allee	www.alleetoolkit.com	www.alleetoolkit.com	2003

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање знањем у пракси
Ознака предмета: 17.IMS412	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	I22 - Инжењерски менаџмент (САС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Управљање знањем има за циљ да код студената развије способност за рад у складу са 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 компентентан 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. Метод за мерење и праћење интелектуалног капитала организације - IAM (Intangible Asset Monitor). - Монитор невидљиве имовине. Вредносне мреже.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, рачунарске и аудиторне вежбе. На предавањима се излаже теоретски део градива, пропраћен карактеристичним студијама случаја. На аудиторним и рачунарским вежбама, студенти анализирају студије случаја проширујући стечена теоретска знања.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација	Да	10.00	Теоријски део испита	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,	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,	T. Housel	Knowledge Management	University of Southern California, LA	2000
4,	W. Bukovitz, R. Williams	The Knowledge Management Fieldbook	Financial Times Prentice Hall	2000
5,	Karl Eric Sveiby	www.sveibytoolkit.com	multimedijalna interaktivna internet aplikacija	2003

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Управљање знањем у пракси
Ознака предмета: 17.IMM412	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Управљање знањем има за циљ да код студената развије способност за рад у складу са 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 компентентан 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. Метод 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 анализирају студије случаја проширујући стечена теоретска знања.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација	Да	10.00	Теоријски део испита	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,	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	Adison Wesley Longman, Amsterdam	1998
3,	T. Housel	Knowledge Management	University of Southern California, LA	2000
4,	W. Bukovitz, R. Williams	The Knowledge Management Fieldbook	Financial Times Prentice Hall	2000
5,	Karl Eric Sveiby	www.sveibytoolkit.com	multimedijalna interaktivna internet aplikacija	2003
6,	ЋЕЛИЋ, Ђорђе	Кључни фактори успешности малих и средњих предузећа у условима транзиције Кључни фактори успешности малих и средњих предузећа у условима транзиције	Нови Сад, Факултет техничких наука	2016
7,	ADDIS, T. R.	Designing Knowledge-Based Systems	London: TR Addis	1985
8,	MOCKLER, Robert J.	Knowledge-Based Systems for Management decisions	New York: Prentice-Hall	1989
9,	МИЛАЧИЋ, Владимир	Политичка економија индустрије знања	Нови Сад, Факултет техничких наука	2010
10,	МИЛАЧИЋ, Владимир	Индустрија знања	Нови Сад, Факултет техничких наука	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
11,	Priti Srinivas Sajja, Rajendra Akerkar	Advanced Knowledge Based Systems	TMRF e-Book	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Урбана акупунктура
Ознака предмета: 19.UP10	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
УНО предмета	Архитектонско-урбанистичко планирање, пројектовање и теорија;
Наставници:	Реба Н. Дарко, Редовни професор Царевић-Томић Ђ. Марина, 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:

Пројектовање малих урбаних целина које треба да допринесу социјалној интеграцији у савременим градовима

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени за развој свих фаза пројеката урбане акупунктуре који треба да их припреме за комуникацију са грађанима и развоју њихових идеја у складу са потребама савремених градова.

3. Садржај/структура предмета:

Основни задатак на предмету Урбана акупунктура је да студенти пронађу места – тачке које би требало да подстакну и покрену урбани живот локалног становништва. Овај савремени приступ урбаним трансформацијама у себи сажима многобројне процесе, методе и поступке којима би требало да се дође до адекватног пројектантског решења, које треба да оформи нова места за социјалну интеграцију. Студенти треба да ураде: испитивање и анкетирање становника о њиховом простору и потребама, установе места и активности које би требало да побољшају урбани живот, презентују своје идеја становништву и у дијалогу са њима се договарају око праваца развоја пројекта, утврде економску вредност пројекта, дефинишу и усвоје са станоницима најоптималније решење које може стварно бити изведено у простору у циљу подстицања социјалне интеграције и побољшања урбаних квалитета одабране просторне тачке. Свака од ових фаза се проверава и усклађује са почетним ставом да студенти својим енергијама и пројектима допринесу да се промене у простору стварно и десе, односно да на овом нивоу студија науче да усмере своје активности на стварне урбане трансформације мале размере.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи путем предавања и вежбања, и менторским радом са сваким студентом на изради пројеката урбане акупунктуре. Студенти у свакој фази развоја пројекта презентују своја решења наставницима, али и стручњацима из градских јавних предузећа која се баве урбаним развојем. Презентације су предвиђене да се одвијају и пред локалним становништвом које треба константно да има увид у развој пројектантског приступа и идеје.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрана пројекта	Да	50.00	Одбрана завршног рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Реба, Д.	Улични систем и урбана морфологија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
2,	Nora Prins	Urban acupuncture	TU Delft	2007
3,	Роси, А.	Архитектура града	Грађевинска књига, Београд	2006
4,	Петровић, Г., Полић, Д. (ур.)	Приручник за урбани дизајн	Орион арт, Београд	2008

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Урбанистичко пројектовање комплексних програма
Ознака предмета: 19.UP01	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
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
2	2	0	0	2

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за пројектовање и студирање комплексних урбаних програма и фрагмената на насељима свих размера и типова.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који са успехом испуне све обавезе предвиђене програмом предмета, моћи ће са сигурношћу и логиком да планирају најзахтевније задатке у урбанистичком пројектовању, да успостављају адекватне везе и одосе између контекста и програма.

3. Садржај/структура предмета:

Урбанистичко пројектовање комплексних програма биће повезано са изабраним архитектонским предметом. Задатци координације и интеграције, контекста и одрживог развоја, ревитализације и реконструкције сложених урбаних комплекса истраживаће се на нивоима прелазних и периферних подручја насеља. Рад на пројекту одвијаће се цео семестар, а настава ће бити адекватно координирана са програмом вежби.

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	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,	Spiro Kostof	The City Shaped	Thames and Hudson, London	1999
2,	Spiro Kostof	The City Assembled	Thames and Hudson, London	2001
3,	Jan Ghel	Cities for People	Danish International press, Kopenhagen	2010
4,	Елин, Н.	Постмодерни урбанизам	Орион арт, Београд	2002
5,	Реба, Д.	Улични систем и урбана морфологија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
6,	Радовић, Р.	Савремена архитектура : између сталности и промена идеја и облика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2002

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Увод у дигиталну форензику
Ознака предмета: 19.SEM022	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
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:

(1) упознавање са основним концептима високотехнолошког криминала, дигиталне форензике и е-открића (2) стицање знања и вештина потребних за идентификацију, прикупљање, чување, анализу и презентацију дигиталних доказа коришћењем стандардизованих метода и софтверскинг алата и (3) упознавање са етичким начелима и прописима релевантним за дигиталну форензику и е-откриће.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешно завршеног курса студент (1) разуме основне концепте високотехнолошког криминала, дигиталне форензике и е-открића, (2) у стању је да као стручњак из области информационих технологија учествује у откривању, кривичном гоњењу и суђењу за кривична дела високотехнолошког криминала, (3) у стању је да користи стандардне методе и софтверске алате за форензику података, рачунарских комуникација, софтвера, мобилних уређаја и мултимедијалних записа и е-откриће и (6) разуме етичке аспекте дигиталне форензике и е-открића.

3. Садржај/структура предмета:

(1) преглед високотехнолошког криминала, дигиталне форензике и е-открића, (2) правни аспекти дигиталне форензике и е-открића, (3) форензика података (хардверски интерфејси, disk images, memory dumps, и криптоанализа), (4) форензика рачунарских комуникација (TCP/IP, HTTP, SMTP/POP3/IMAP, VoIP, бежичне рачунарске мреже), (5) форензика софтвера (системски софтвер, апликативни софтвер, СУБП), (6) форензика мобилних уређаја (хардвер мобилних уређаја, системски софтвер мобилних уређаја, мобилне апликације, SIM картице и мобилне комуникације), (7) форензика мултимедијалних записа (фотографије, звучни записи и видео записи), (8) е-откриће, (9) етички аспекти дигиталне форензике и е-открића и (10) примери из судске праксе.

4. Методе извођења наставе:

Облици извођења наставе су предавања, други облици наставе и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива уз стимулисање активног учествовања студената. Практични део градива студенти савлађују кроз друге облике наставе решавајући обавезне задатке уз помоћ извођача наставе. На консултацијама се студентима дају додатна објашњења садржаја излаганих на предавањима и вежбама.

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,	Дражен Драгичевић	Компјутерски криминалитет и информацијски сустави	Информатор, Загреб	1999
2,	André Årnes	Digital Forensics	John Wiley & Sons Ltd	2018
3,	Quick, D., Martini, B., Choo, K.K.R.	Cloud Storage Forensics	Elsevier	2014
4,	Shiva V.N. Parasram	Digital Forensics with Kali Linux	Packt Publishing	2017
5,	Gerard Johansen	Digital Forensics and Incident Response	Packt Publishing	2017
6,	Sammons, J.(ed.)	Digital Forensics	Elsevier	2016

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Увод у формалне методе
Ознака предмета: 17.0М533	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) OM2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
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:

Стицање знања о формалним методама. Практичан рад са алатима. Укључивање студента у научно-истраживачки рад.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање теоријских основа и практичног рада са формалним методама у разним областима инжерества. Укључивање у актуелна истраживања у домену формалних метода, по избору студента, а у сарадњи са научницима из земље и иностранства.

3. Садржај/структура предмета:

Формална спецификација. Формална верификација. Формални машински-проверљиви докази. Језици за спецификацију: процесни рачуни (ЦЦС, ЦСП, пи-рачун), Петри мреже. Аутоматски алати: ПАТ, Мобилиту Воркбенцх.

4. Методе извођења наставе:

На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. Студенти у групама и самостално проучавају додатну литературу и дискутују је са наставником на консултацијама.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	3.00	Теоријски део испита	Да	50.00
Присуство на вежбама	Да	2.00			
Семинарски рад	Да	45.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Hubert Garavel (editor) and Susanne Graf	Formal Methods for Safe and Secure Computer Systems	Springer	2013
2,	Schneider, K.	Verification of reactive systems	Springer, Berlin	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Увод у интерактивне доказиваче
Ознака предмета: 17.0М513	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) OM2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
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
2	1	1	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови: Предуслов: Математичко образовање стечено на основним академским студијама на студијским програмима из области електротехнике и рачунарства, као и из сличних студијских програма из других области.

1. Образовни циљ:

Стицање знања и практичан рад са интерактивним доказивачима COQ, ISABELL/HOL. Укључивање у научно-истраживачки рад.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање основних појмова и резултата функционалних програмских језика и доказивача теорема. Укључивање у истраживање у ужој области из одредјених области из логике, по избору студента, а у сарадњи са научницима из земље и иностранства.

3. Садржај/структура предмета:

Теоретске основе интерактивних доказивача. Уводни појмови из теорије типова: типови, терми. Разни типски системи. Типски систем са основним (простим) типом. Основне дефиниције и особине. Конфлуентност и теореме о нормализацијама доказа. Полиморфни типски систем. Теорем о јакој нормализацији, њен доказ и значај као пример Геделове реченице. Типски системи са завсним типовима. Теорија конструкција (Coquand). Увод у основне појмове интерактивног доказивања теорема. Доказивачи теорема: COQ i ISABELLE .

4. Методе извођења наставе:

На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. Студент самостално проучава додатну литературу и дискутује је са наставником на консултацијама.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	3.00	Теоријски део испита	Да	50.00
Присуство на вежбама	Да	2.00			
Семинарски рад	Да	45.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	L. C. Paulson, Isabelle:	A Generic Theorem Prover	Springer-Verlag, Berlin	1994
2,	The COQ Proof Assitant	:	(online http://coq.inria.fr/)	2018
3,	B. Pierece: Software Foundation	Software Foundation	(online http://www.cis.upenn.edu/~bcpi	2004

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Увод у семантике програмских језика
Ознака предмета: 17.0М506	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) OM2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
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
3	3	0	0	0

Предмети предуслови Нема

Услови: Предуслов: Математичко образовање стечено на основним академским студијама на студијским програмима из области електротехнике и рачунарства, као и из сличних студијских програма из других области.

1. Образовни циљ:

Стицање основних знања из семантике програмских језика и укључивање у научно-истраживачки рад.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање основних појмова и резултата из семантике програмских језика. Укључивање у истраживање у ужој области из семантика, по избору студента, а у сарадњи са научницима из земље и иностранства.

3. Садржај/структура предмета:

Основни појмови из теорије скупова: логичке нотације, релације и функције. Основи ламбда рачуна без типова. Основи ламбда рачуна са типовима. Уводни појмови ис операционалне семантике: евалуација аритметичких израза, евалуација буловских израза, извршавање команди. Индуктивне дефиниције. Увод у денотацијске и аксиоматске семантике.

4. Методе извођења наставе:

На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. Студент самостално проучава додатну литературу и дискутује је са наставником на консултацијама.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	3.00	Усмени део испита	Да	50.00
Присуство на вежбама	Да	2.00			
Семинарски рад	Да	45.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Winskel, G.	The Formal Semantics of Programming Languages	MIT Press, Boston	1993
2,	R. Amadio, P.-L. Curien	Domains of Lambda Calculi	Cambridge University Press	1999
3,	H.P. Barendregt: Lambda Calculus:	Its Syntax and Semantics	North-Holland,	1984
4,	Barendregt, H.P., Dekkers, W., Statman, R.	Lambda Calculi with Types	Cambridge University Press, Cambridge	2013

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Увод у статистичку физику
Ознака предмета: 17.0М540	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	ОМ2 - Математика у техници (II годишњи) (МАС)
УНО предмета	Теоријска и примењена физика; Теоријска и примењена математика;
Наставници:	Козмидис-Лубурић Ф. Уранија, 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	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Увођење студената у основе статистичке физике ради решавања проблема како у математичким моделима, тако и у техници.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност студената да решавају проблеме из основних поставки статистичке физике примењене у математици и техници.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у статистичку механику. Ентропија, идеални гас и фазни простор. Термодинамика, механика, хемијска равнотежа и брзина реакције, слободна густина енергије идеалних гасова. Квантна статистичка механика. Мешана стања и матрица густине. Квантни хармонијски осцилатор. Бозе и Фермијева статистика. Неинтерагујући бозони и фермиони. Квантна статистика Maxwелл-Болтзмана. Површински фазни прелази и фазни прелази у запремини. Ренорм групе.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен одговарајућим карактеристичним примерима примене физичких законитости у математици и техници.

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,	James P. Sethna	Statistical mechanics: Entropy, Order Parameters, and Complexity	Clarendon Press, Oxford	2008
2,	Ландау, Л.Д., Лифшиц, Е.М.	Статистичка физика	Научна књига, Београд	1960
3,	Милински, Н.	Основи квантне и статистичке физике	Основи квантне и статистичке физике, Нови Сад	1985

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Увод у технологије адитивне производње
Ознака предмета: 17.III014	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	III - Инжењерство иновација (МАС)
УНО предмета	Инжењерски менаџмент;
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	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање студената са основама технологија за адитивну производњу и аспектима њихове примене у пракси.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По испуњењу предиспитних и испитних обавеза, студенти ће бити оспосбљени да разликују кључне технологије адитивне производње, објасне важније механизме на основу којих се одвијају поједини поступци, припреме улазне податке за израду модела и изаберу најповољнију технологију за његову израду.

3. Садржај/структура предмета:

Дефиниција појма виртуелне стварности (ВР) и основни појмови; Подела ВР система према степену имерзије; Архитектура ВР система; Хардверске компоненте ВР система - примарни 3Д показивачки уређаји, уређаји за праћење кретања, излазни екрански уређаји - стереоскопске наочари, ХМД уређаји, пројекциони системи, ЦАВЕ системи; ВР рачунарске платформе - ПЦ кластери; Принципи стереоскопије; Монокуларни и бинокуларни знаци опажања; Процесни ток за графички рендеринг; Примена ВР технологија у производњи - основни домени виртуелне производње.

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	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Домаћи задатак	Да	10.00	Усмени део испита	Да	30.00
Одбрањене рачунарске вежбе	Не	10.00			
Предметни(пројектни)задатак	Не	10.00			
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	2.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	3.00			

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 - II степен студија

Наставни предмет	Вагање и дозирање
Ознака предмета: 17.М2531	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	М22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
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:

Циљ предмета је упознавање студената са:- метролошким аспектима мерења масе- методама мерења масе код неаутоматског и аутоматског рада- техникама и опремом која се користи у процесу

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Исход предмета обезбедјује следећа знања:- метролошке карактеристике мерних система за мерење масе- методе и технике које се користе код мерење масе- поступке аутоматизованог мерења масе и процедуре управљања процеса

3. Садржај/структура предмета:

Опште поставке. Експериментална анализа, законска метрологија. Мерни ланац и елементи мерног ланца. Основне карактеристике мерних система. Статичка каракарактеристика; Калибрација; Класа тачности; Динамичка карактеристика; Преносна функција мерног система; Мерење механичких величина; Мерне методе; Мерење масе и процесних величина; Мерење масе и масеног протока; Индустријско вагање и дозирање; Мерење масеног и запреминског протока; Мерење нивоа; Мерење температуре; Мерење у индустрији Особености индустријског мерења; Заштите; Ех-окружење; “Интелигентни” сензори, повезивање сензора у мрезе, дигитална комуникација мерно-управљачких система; практична примена сензора масе у процесној индустрији; конструкција вага-бункера, опште смернице; секвенцијално и континуално дозирање; примери вагања, дозирања, рад са моделом за дозирање; приказ динамичких дозирних система -АЕД/ФИТ електроника за динамичко вагање; рад са моделом контролне ваге.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Аудиторне и лабораторијске вежбе.

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,	Личен Х.	Методе испитивања машина, скрипта		1998
2,	Doebelin, E.O.	Measurement systems: application and design	Mcgraw-Hill, Tokyo	1976
3,	Piersol, A., Bendat, J.	Random data	Wiley-Interscience, New York	1986

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Веб-дизајн у архитектури
Ознака предмета: 17.AD0008	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	АН0 - Архитектура (МАС)
УНО предмета	Примењене рачунарске науке и информатика; Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму;
Наставници:	Милосављевић П. Бранко, 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:

Оспособљавање студената за руковање технологијама израде web садржаја и упознавање са принципима web 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 web дизајн: ХТМЛ, ХХТМЛ, ЦСС. Карактеристике Интернет мреже и ХТТП протокол. Мултимедијални типови података на webу. Стреаминг. Употребљивост web 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 Дреамweавер 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
Одбрана пројекта	Да	50.00	Усмени 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	Springer-Verlag	2007
2,	J. Nielsen	Designing Web Usability	Peachpit Press	1994
3,	B. Pfaffenberger et al.	HTML, XHTML, and CSS Bible	John Wiley and Sons	2004

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Вештачка интелигенција у биомедицинским апликацијама
Ознака предмета: 17.BMIM3B	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	BM0 - Биомедицинско инжењерство (МАС) E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС)
УНО предмета	Аутоматика и управљање системима; Биомедицинско инжењерство;
Наставници:	Станишић Т. Дарко, Доцент 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 теоријских и практичних знања потребних за примену вештачке интелигенције у биомедицинском инжењерству.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

- стечена знања о техникама вештачке интелигенције; - стечена знања о начинима коришћења метода машинског учења за моделовање нелинеарних процеса у организму.

3. Садржај/структура предмета:

Основни принципи система за доношење одлука уз асистенцију рачунара. Методологије закључивања. Коришћење техника машинског учења (неуронске мреже, супорт вектор масине, фуззу логика и др.) за моделовање нелинеарних процеса у организму. Предпроцесирање и селекција података. Избор структуре модела (статички, динамички модели, одређивање реда модела). Валидација модела.

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	50.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Donna L. Hudson, Maurice E. Cohen	Neural Networks and Artificial Intelligence for Biomedical Engineering	IEEE PRESS	2000

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Вештачка интелигенција у инжењерству
Ознака предмета: 17.IM2516	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
УНО предмета	Мехатроника, роботика и аутоматизација и интегрисани системи; Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
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	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; Интелигенте 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		2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Вештачка интелигенција у рачунарској графици
Ознака предмета: 17.IA024	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	F20 - Анимација у инжењерству (МАС)
УНО предмета	Рачунарска графика;
Наставници:	Крстановић С. Лидија, Доцент 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:

Стицање основног знања из вештачке интелигенције и машинског учења за њихову практичну примену у компјутерској визији и графици. Аутоматизација и оптимизација ефикасности интеракције између човека и рачунарских когнитивних система. Оптимизација решавања комплексних и софтицираних проблема у компјутерској графици и анимацијама ради постизања високог степена аутономности за различите апликације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Познавање основних техника вештачке интелигенције и машинског учења и њихове примене у компјутерској визији и графици за аутоматско решавање проблема.

3. Садржај/структура предмета:

Технике вештачке интелигенције у моделовању 3Д сцене и рендеровању. Интелигентне технике за аутоматско моделовање понашања и покрета у анимацијама. Интелигентне технике за визуализацију, аутоматско резоновање и интеракцију. Машинско учење за статистичку анализу комплексних система података преко адаптивних прорачуна. Примена техника машинског учења на различите апликације у компјутерској графици и компјутерској визији ради постизања већег степена аутономности. Интелигентни агенти. Графички модели и инференције. Методе класификације и Неуралне мреже. Аутоматско резоновање преко вероватноће и иференције. Патх Финдинг алгоритми и фази системи. Напредне методе аутоматског одлучивања.

4. Методе извођења наставе:

Предавања и вежбе. Консултације.
Рачунарске вежбе су базиране на савладавању и разумевању основних концепата и техника вештачке интелигенције преко практичне примене у проблемима везаним за компјутерску визију и компјутерску графику. Вежбе ће се радити у Ц програмском језику коришћењем адекватних библиотека за вештачку интелигенцију, машинско учење, компјутерску графику и компјутерску визију. То обухвата OpenCV, OpenGL, MLC++, LifeAI, Boost, OpenAI, FANN, Ogre 3D и друге.
У оквиру предиспитних обавеза предвиђена су два предметна задатка и један предметни пројекат, при чему предметни задатак носи максимално 15 поена а предметни пројекат 30 поена. Да би студент могао да изађе на испит мора да има најмање 30% поена укупно из два предметна задатка и предметног пројекта. Коначна оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, успеха на предметним задацима и предметном задатку као и усменог испита у вези са тим, и теоријског 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	30.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00			
Предметни(пројектни)задатак	Да	15.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	-	Вештачка интелигенција	Скрипта	2014
2,	Bishop, C.M.	Pattern Recognition and Machine Learning	Springer, New York	2006
3,	S. Russell, P. Norvig	Artificial Intelligence: A Modern Approach	Pearson Education Limited	2007
4,	D. Plemenos, G. Miaoulis	Artificial Intelligence Techniques for Computer Graphics	Studies in Computational Intelligence, Volume 159, Springer	2008
5,	N. Sebe, I. Cohen, A. Garg, T. S. Huang	Machine Learning in Computer Vision	Springer	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Вибродијагностика
Ознака предмета: 17.М2540	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	Н00 - Мехатроника (МАС) М22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС) М40 - Техничка механика и дизајн у техници (МАС)
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	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за примену основних знања из области техничке дијагностике машина - мерење и анализа вибрација ротирајућих машина и буке, примена инфрацрвене термографије

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање основних знања за рану идентификацију оштећења машина, примена у оквиру различитих фаза пројектовања и кроз технике предиктивног и проактивног одржавања машина.

3. Садржај/структура предмета:

Анализа сигнала, опис у времену, амплитуди и фреквенцији; Детерминистрички и случајни процеси; Корелацијска анализа; Фоуриер-ова трансформација; Спектрална анализа, РТВА (Реал Тиме Вибратион Аналусис), Анализа система; Побуда и одзив система; Преносна функција; Дигитална обрада сигнала и грешке; Мерни ланац за мерење вибрација; Мерне методе и својства; Вибрације ротирајућих машина; Спектралне мапе; Праћење редова; Анализа фазе; Цампбелл-ов дијаграм; Анализа орбите, Модална анализа; Форме осциловања; Мерење побуде и одзива; Врсте и карактеристике побуда; Одређивање модалних параметара; Структурне модификације, Техничка дијагностика и одржавање; Технике мерења по рутама. Преносиви анализатори вибрација; Дијагностика у домену ниских (Дебаланс; Несаосност; Крива вратила; Зазори; Остале грешке), средњих (Дијагностика зупчаника; Цепструм анализа; Примери из праксе) и високих фреквенција (Дијагностика лежаја; Отклањање несаосности упарених вратила); Идентификација и методе отклањања; Пројектовање low-цост система за онлине мониторинг и заштиту ротирајућих машина; Ускпојасни и октавни спектри; Преносна функција; Криве пондерације; Временска константа; Микрофони; Основни елементи фонометра и система за мерење буке у радној и животној средини; Прописи који дефинишу методологију испитивања и граничне нивое буке; Акустичка холографија; Мапирање буке; Изолација извора буке; Дозиметри; Системи за мерење и анализу буке; Основи инфрацрвене термографије – мерење и анализа инфрацрвених снимака.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Аудиторне. 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
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Taylor J.	The vibration analysis handbook	VCI	2003
2,	Harris, C., Piersol, A.	Shock and vibration handbook	McGraw Hill	1961
3,	Silva C.	Vibration fundamentals and practice	CRC	1999
4,	Taylor F.	Noise control in industry		1999
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	United States Department of Defense	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 тецхниqуес оф схоцк дата аналусис	Shock and Vibration Information Center.	1969

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Виртуелна предузећа
Ознака предмета: 17.IM2120	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
УНО предмета	Производни и услужни системи, организација и менаџмент;
Наставници:	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 је да студенти овладају основним знањима у примени виртуелног прилаза у развоју сложених пословних система, предузећа и његових производних јединица. Циљ је да студенти стекну компетенције за примену различитих метода развоја виртуелних организационих структура и процеса који омогућавају повећану флексибилност и конкурентност на тржишту.Такође је циљ да студенти овладају знањима о технологијама који се примењују у оквиру виртуелних предузећа.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће бити оспособљени да разумеју значај виртуелног прилаза у развоју пословних система. Студенти ће стећи компетенције да примене различите методе и технике формирања виртуелног предузећа као и методе и технике примене виртуелног прилаза у ланцу снабдевања. Студенти ће бити оспособљени да примене овај прилаз у обликовању производних структура виртуелне радне јединице. Студенти ће такође бити оспособљени да разумеју које се технологије примењују у оквиру виртуелних фабрика и како оне утичу на процесе рада.

3. Садржај/структура предмета:

Уводна разматрања. Тенденције у развоју производних и услужних предузећа. Виртуелна организација, виртуелно предузеће. Структура виртуелног предузећа. Виртуелна предузећа као начин интеграције ланца снабдевања. Методологије развоја, планирања и управљања виртуелним предузећем. Пословни процеси, подаци и примена модерних информационих технологија у виртуелним предузећима. Индустрија 4.0 и виртуелна предузећа. Дигитална (паметна) фабрика. Виртуелне производне јединице. Методологије планирања и управљања производњом у виртуелним производним јединицама.

4. Методе извођења наставе:

Наставом на предмету су обухваћена предавања са примерима виртуелних предузећа из праксе, рачунарске вежбе и студије случаја. У оквиру вежби се раде примери са методама и техникама формирања виртуелних предузећа. Студије случаја се користе да интегришу различите обрађене теме и да покажу студентима како су различите технике међусобно повезане и примењене у реалним ситуацијама. Поред овога предвиђена је израда предметног пројекта, при чему студенти примењују стечено знање на одређене случајеве из праксе.

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,	Бранислав Стеванов	Виртуелна предузећа - скрипта	Факултет техничких наука у Новом Саду	2020
2,	Vivek Kale	Agile Network Businesses: Collaboration, Coordination, and Competitive Advantage	Auerbach Publications	2017
3,	Ken Thompson	The Networked Enterprise: Competing for the Future Through Virtual Enterprise Networks	Meghan-Kiffer Press	2008
4,	Maria Manuela Cruz-Cunha, Goran D. Putnik	Agile Virtual Enterprises: Implementation and Management Support	IGI Global	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Виртуелна, проширена и хиперреалност
Ознака предмета: 17.ASMI12	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	AS0 - Сценска архитектура и дизајн (МАС) AS1 - Сценска архитектура и техника (МАС)
УНО предмета	Сценска архитектура, техника и дизајн-сценска архитектура и техника; Теорије и интерпретације геометријског простора у архитектури и урбанизму;
Наставници:	Стојковић М. Мирко, Редовни професор Лазић И. Марко, 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 израду основних облика сценског простора применом виртуелене или проширене реалности.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Исход предмета је да студенти стечена знања примењују на конкретним задацима и проблемима у будућем професионалном раду.

3. Садржај/структура предмета:

Дефинисање основних појмова виртуелне, проширене и хипер реалности. Теорија и примена: виртуелна реалност (VR), проширена реалност (AR) и хиперреалност (HR). Примена технологија VR за припрему, организацију и функционисање сцене за интеракцију унутар 3D простора. Технолошки поступак примене проширене реалности методом маркера и креирање AR сцена.

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,	Shannon, Tom	Unreal Engine 4 for Design Visualization: Developing Stunning Interactive Visualizations, Animations, and Renderings (Game Design)	Addison-Wesley Professional	2017
2,	Craig, Alan	Understanding Augmented Reality: Concepts and Applications	Morgan Kaufmann	2013
3,	Шион, М.	Аудиовизија	Клио, Београд	2007
4,	Грау, О.	Виртуелна уметност	Клио, Београд	2008
5,	Мичкеи, К.	Простор у видеоиграма као нови облик сценске архитектуре; Докторска дисертација	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
6,	Dixon, S.	Digital Performance: A History of New Media in Theater, Dance, Performance Art, and Installation	MIT Press, Cambridge, Massachusetts	2007
7,	Шиђанин, П., Лазић, М.	Виртуелна и проширена реалност: концепти, технике и примене	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
8,	Анагности, П.	Перспектива	Научна књига, Београд	1998
9,	Штулић, Р.	Перспектива: визуелизација 3Д простора из перспективних слика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2006

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Високопродуктивне обраде
Ознака предмета: 17.P1509	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	PM0 - Производно машинство (MAC)
УНО предмета	Процеси обраде скидањем материјала;
Наставници:	Секулић Љ. Миленко, 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 продуктивних, високопродуктивних и прецизних процеса обраде скидањем материјала.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања треба да омогуће познавање, развој и имплементацију продуктивних и прецизних процеса обраде скидањем материјала.

3. Садржај/структура предмета:

Мониторинг процеса обраде. Теоријске основе високопродуктивних и прецизних поступака обраде скидањем материјала. Обрада високим брзинама или великим дубинама резања. Обрада брушењем високопорозним тоцилима. Механизми хабања дијамантских алата при обради челика и примена методе обраде са циљем повећања постојаности. Методе обраде у загрејаном стању у циљу побољшања обрадљивости материјала. Обрада стругањем и глодањем. Настајање струготине при обради ојачаног материјала. Механизми скидања материјала при полирању и леповању. Ултрапрецизна и нанообрада. Карактеристике прецизно и нано обрађене површине. Обрадљивост нових машинских материјала.

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 раположивој 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	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	45.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	25.00
Семинарски рад	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ковач, П.	Високо продуктине обраде - скрипта	ФТН, Нови Сад	2016
2,	Mankova Ildiko	Progresivne technologije	Strojnicka fakulta TU Kosice, Vienala	2002
3,	Trent, E.M.	Metal Cutting	Butterworhs, London	1977
4,	Schulz H.	High Speed Machining	Carl Hanser Verlag Wien	1996
5,	Dale Mickelson	Guide to Hard Milling and High Speed Machining	Industrial Press	2007
6,	Bert P. Erdel	High Speed Machining	Society of Manufacturing Engineers, United States	2003

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Виши курс математике 1
Ознака предмета: 17.Z506	
Број ЕСПБ: 3	
Програм(и) у којем се изводи	MPK - Инжењерство третмана и заштите вода (MAC) ZTF - Инжењерство заштите животне средине (MAC)
УНО предмета	Теоријска и примењена математика;
Наставници:	Бухмилер М. Сандра, Ванредни 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	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из нумеричке математике и оптимизационих метода.

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 нумеричке математике и оптимизационих метода.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава (предавања): Модул: Нумеричка математика.Приближни бројеви. Апроксимације функција. Нумеричко решавање нелинеарних једначина. Системи нелинеарних једначина. Монте-Карло метода.Модул: Оптимизација. Класичне методе оптимизације.Једнодимензионална оптимизација. Линеарно програмирање (графички метод; симплекс метод; транспортни проблем).Математичко моделирање и симулација.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 лабораторијске (рачунарске) 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, а на лабораторијским (рачунарским) коришћење програмских пакета (бар једног) нпр.: C,Maple,Mathematica,Matlab. 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: Нумеричка математика; други део: Оптимизација). Усмени део завршног испита је елиминаторан.

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	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Петрић, J.	Операциона истраживања	Научна књига, Београд	1987
2,	Ралевић, Н.	Одабрана поглавља из математике	Symbol, Нови Сад	2010

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Визуализација геопросторних података
Ознака предмета: 17.GIAU04	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) GI0 - Геодезија и геоинформатика (МАС)
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. Стицање основних и примењених знања из области виртуалних ГИС атласа. 2Д и 3Д визуализација геопросторних података

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.

3. Садржај/структура предмета:

Предавања: Картографски темељи; Визуелне варијабле: размак, величина, оријентација, облик, распоред, висина, нијанса, вредност, засићеност; Мапирање дискретних функција; Третирање континуалних површина; Увод у тематско мапирање; Статистичко мапирање; Визуелизација простора и 3Д визуелизација; Увод у мултимедијалну и веб картографију; Модели података и формати података; Визуализација заснована на моделу; Стандардизација и формати KML, VRML, GEOVRML, CITYGML; VEBGL, glTF; Картографска визуализација за Веб, SLD; Виртуални глобуси; Виртуелна стварност - ВР и повећана реалност - АР; Паметни градови; Mashup мапе; Добровољне географске информације.

4. Методе извођења наставе:

Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална и вођена израда обавезних задатака. Предиспитне обавезе: реализација обавезних задатака, у току похађања наставе. Испит - провера знања: завршни испит у усменом облику.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	35.00	Усмени део испита	Да	50.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	5.00			
Тест	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Kraak, M. J., & Ormeling, F.	Cartography: visualization of spatial data	Guilford Press	2011
2,	Slocum TA, McMaster RB, Kessler FC & Howard HH	Thematic Cartography and Geovisualization, 3rd edition	Pearson / Prentice-Hall	2009
3,	Jiang, B., & Li, Z.	Geovisualization: design, enhanced visual tools and applications.	The Cartographic Journal	2013
4,	MacEachren, A. M., & Taylor, D. R. F. (Eds.)	Visualization in modern cartography	Elsevier	2013
5,	Kolbe, T. H., Gröger, G., & Plümer, L. (2005)	Interoperable access to 3D city models. In Geo-information for disaster management	Springer Berlin Heidelberg	2005
6,	Говедарица, М., Сладић, Д., Радуловић, А.	Инфраструктура геопросторних података и геопортала	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Визуализација у дизајну
Ознака предмета: 17.AD0021	
Број ЕСПБ: 8	
Програм(и) у којем се изводи	AD0 - Дигиталне технике, дизајн и продукција (MAC)
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
3	0	3	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената да коришћењем различитих дигиталних техника генеришу и визуализују сцену која приказује осмишљени дизајн.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.

3. Садржај/структура предмета:

Напредне технике графичке обраде дигиталних слика. Корисцење слика као канала и материјала.Типови дигиталних слика, запис тонова и боје. Текстуризација и особине материјала. Параметри реалне и виртуелне камере. Карактеристике светлости и симулација светла. Рендеринг алгоритми и њихове специфицности. Алати за текстурисање и рендеринг. Рендеринг дизајнираног објекта. Рендеринг дизајнираног простора. Амбијент у рендерованој сцени.

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	Практични део испита - задаци	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	F. Legrenzi	VRay- The Complete Guide, Industrie Grafiche Stilgraf		2008
2,	M. Kuhlo, E.Eggert	Architectural, Rendering with 3ds Max and V-Ray	Elsevier	2010
3,	H. Sondermann	Photoshop in architectural graphics	Springer Vienna Architecture	2009
4,	D. Brooker, M. Bousquet и остали.	3ds Max 2010 Architectural Visualization - Advanced to Expert	3dats	2009
5,	Jamie Cardoso	3D Photorealistic Rendering: Interiors & Exteriors with V-Ray and 3ds Max	CRCpress	2016
6,	Sharma, A.	Understanding Color Management	Delmar Learning	2004
7,	Стргар-Куречић, М.	Основе дигиталне фотографије	Школска књига, Загреб	2017
8,	Стојаковић, В.	Моделовање на основу слика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
9,	Марчета, М.	Основи фотограметрије	Висока грађевинско-геодетска школа, Београд	2007
10,	Connell, E.	3D.for.Graphic.Designerss	Sybex	2011
11,	Kater, G.	Design First For 3D Artists	Plano, Wordware	2005
12,	Watt, A.	3D Computer Graphics	Addison-Wesley, New York	2000
13,	Станисављевић, Д.	Визуелна истразивања	Архитектонски факултет Универзитета, Београд	2018
14,	Филипс, Д.	Осветљење у архитектонском пројектовању	Грађевинска књига, Београд	1971
15,	Herman, G.T.	Geometry of Digital Spaces	Birkhauser, Boston	1998
16,	Костић, М.	Водич кроз свет технике осветљења	Минел-Сцхредер, Београд	2000
17,	Luhmann, T. et al.	Close-Range Photogrammetry and 3D Imaging	De Gruyte	2013
18,	Samara, T.	Design Elements : A Graphic Style Manual	Rockport Publishers, Massachusetts	2007
19,	Birn, J.	[Digital] lighting & rendering	New Riders, San Francisco	2014

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
20,	Kerlow, I.	The Art of 3D Computer Animation and Effects	Wiley	2009
21,	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
22,	Pharr, M., Jakob, W., Humphreys, G.	Physically based Rendering: From Theory to Implementation	Morgan Kaufmann	2016
23,	Hoschek, J., Lasser, D.	Fundamentals of Computer Aided Geometric Design	A.K.Peters, Massachusetts	1993
24,	Group of authors	Daylight and Architecture	Velux Group, Stocholm	2005

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Вредновање пројеката
Ознака предмета: 17.S0I592	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	S00 - Саобраћај и транспорт (МАС)
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	3	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање нових и примена претходно стечених знања у поступцима вредновање пројеката из области саобраћаја. Обучавање студената за спровођење функционалног, инвестиционог, економског и еколошког вредновања у поступцима избора оптималне варијанте саобраћајно-инфраструктурних објеката.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студената за коришћење савремених инжењерских алата и спровођење анализа у поступку избора оптималних решења. Студенти се оспособљавају да у поступку избора оптималног решења, осим вредновања функционалних карактеристика, анализирају и потребе и захтеве заинтересоване друштвене заједнице, односно њених органа или институција, као и утицај изградње пројектованог објекта на животну средину. Стечена знања примењују се у поступцима просторног планирања, приликом планирања и пројектовања путева, планирање инвестиција и експлоатације саобраћајне инфраструктуре.

3. Садржај/структура предмета:

Појам, предмет и основни задаци функционалног вредновања. Функционално вредновање услова одвијања саобраћаја на путевима, раскрсницама и путним објектима. Еколошко вредновање и процене утицаја на животну средину. Економско вредновање. Инвестиционо вредновање. Вишекритеријумско вредновање. Примена савремених програма у поступцима вредновања.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне и рачунске вежбе. У оквиру предмета предвиђена је израда семинарског рада. Полагањем колоквијума студенти се ослобађају 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,	Кузовић, Љ.	Вредновање у управљању развојем и експлоатацијом путне мреже	Саобраћајни факултет, Београд	1994
2,	Transportation Research Board	Highway Capacity Manual 2000	National Research Council, Washington , D.C.	2000
3,	Adler, H.A.	Economic Appraisal of transport projects : a manual with case studies	Johns Hopkins university press, Baltimore	1987
4,	Кузовић, Љ.	Утврђивање потреба и оправданости издвајања транзитног саобраћаја са градских артерија израдњом обилазница	Саобраћајни факултет, Београд	1997
5,	Ray, A.	Cost Benefit Analysis	Johns University Press, London	1984
6,	Бранко Мазић	Алати за економско вредновање у нискоградњи	Грађевински универзитет у Сарајеву	2006
7,	Katrin Dziekan, Veronique Riedel, Stephanie Muller and others	Evaluation	Waxmann, Munster, New York, Munchen, Berlin	2013

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Вредновање пројеката
Ознака предмета: 17.IM2319	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	I20 - Инжењерски менаџмент (МАС)
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
2	0	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета јесте (1) оспособљавање студената да идентификују кључне параметре успешности пројекта, (2) интеграција знања у циљу доношења одлуке о покретању пројекта, (3) разумевање анализе и управљања приносом вредности пројекта (EBA<-енг> анализа, димензије вредности, матрица вредновања), (4) стицање знања о постављању и праћењу контролних табли и техникама вредновања пројеката. Циљ предмета је да се унапреди и обједини компонента управљања пројектима са исходом пројекта.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти који одслушају предмет и положе испит су оспособљени да: (1) одреде кључне индикаторе за контролу перформанси пројеката, (2) учествују у предвиђању уских грла у реализацији пројекта и креирању решења, (3) поставе матрични систем евалуације пројеката и употребљавају више техника анализе и вредновања пројеката и (4) доносе одлуке о покретању пројеката у оквиру програма и буџета.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у вредновање пројеката. Критеријуми успешности пројекта. Кључни индикатори перформанси (KIP). Ревизија и провера стања пројекта. Узроци и рана индетификација неуспеха пројекта. Вредновање пројеката помоћу матричних система индикатора. Категорије и типови матрица за вредновање пројеката. Индикатори резултата и перформанси. Селекција индикатора и матрице вредновања. Употреба и карактеристике кључних индикатора пројектних перформанси. Управљање пројектима и вредношћу. Мерење вредности, EVA анализа. Креирање матрице за мерење вредности. Контролне табле, одабир елемената. Употреба контролних табли, примери из праксе. Технике вредновања пројекта и процеса. Вредновање структурних пројеката.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету обухвата предавања са примерима вредновања пројеката. У оквиру вежби се подстиче рад у групама, анализа и вредновање пројекта, дефинисање и контрола кључних индикатора перформанси и матрице вредности, као и рачунарске симулације контроле пројекта. Вежбе се одвијају помоћу 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,	Палчич, И., Лалић, Б., Марјановић, У.	Вредновање пројеката	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
2,	Kerzner H.	Project Management Metrics, KPIs, and Dashboards	IIL	2011
3,	Kerzner, H.	Advanced Project Management: Best Practices on Implementation	John Wiley & Sons, New Jersey	2004

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

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Заштита и опоравак софтверских система
Ознака предмета: 17.E2509	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (МАС) E20 - Рачунарство и аутоматика (МАС) IF1 - Информациони и аналитички инжењеринг (МАС) IF2 - Информациони инжењеринг (МАС) MR0 - Мерење и регулација (МАС) SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
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	2	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособити студенте за препознавање степена критичности домена примене сложеног софтвера, анализу, моделовање и имплементацију механизама ауторизације и заштите у склопу сложених софтверских система. Овладавање применом прописа који регулишу сегмент заштите и опоравка сложених софтверских система

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Идентификација, спецификација, моделовање и имплементација механизама заштите и опоравка сложених софтверских система.
Након успешно положеног испита студенти могу пројектовати механизме заштите и опоравка у склопу сложених софтверских система и учествовати у надзору и контроли степена заштите, безбедности и сигурности софтверских система.

3. Садржај/структура предмета:

Основни појмови везани за заштиту, безбедност и сигурност софтверских система. Механизми и методе ауторизације, заштите и опоравка софтверских система. Моделовање заштитних механизама, дизајн заштићеног софтвера, динамичко конфигурисање софтверских система. Дисастер рецоверу принципи. Имплементација механизама заштите и опоравка сложених софтверских система. Стандарди и прописи у домену заштите софтверских система. Обавезе свих учесника у процесу имплементације механизама заштите и опоравка.

4. Методе извођења наставе:

Усвајање знања се обавља континуирано у току семестра у форми инспекција и рада на тимском пројекту имплементације заштитних механизама у склопу одабраног софтверског система. Одбрана тимских пројекта је јавна.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Праћење активности при реализацији	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Предметни пројекат	Да	40.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Бранко Перишић	Заштита и опоравак софтверских система, у припреми	Електронско издање-ПДФ,ППТ	2007
2,	Jon Toigo	Disaster Recovery Planning: Strategies for Protecting Critical Information Assets, 2nd Edition	Prentice Hall	2000
3,	Steve McConnell	Code Complete, Second Edition	Microsoft Press	2004
4,	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
5,	Jon Toigo	Disaster Recovery Planning: Strategies for Protecting Critical Information Assets, 2nd Edition	Prentice Hall	2000
6,	Katy Warren	Federal Cloud Security	MITRE - електронско издање	2015
7,	Konnie G. Kustron	Internet and Technology Law: A US Perspective a 1. edition	bookboone.com	2015
8,	Khaled M. Khan	Security-Aware Systems Applications and Software Development Methods	IGI Global	2012

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
9,	Jonathan Weir & WeiQi Yan	Visual Ctiptography and Its Applications	bookboon.com - електронско издање	2000

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Заштита од буке и вибрација
Ознака предмета: 17.MZ206	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	M22 - Механизација и конструкционо машинство (МАС)
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:

Оспособљавање студената за идентификацију основних узроцника повисене буке и вибрација и развој и имплементација система за заштиту масина и људи од буке и вибрација.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стицање основних знања за рану идентификацију извора повисене буке и вибрација на масинама и елиминацију истих.

3. Садржај/структура предмета:

Основни механизми генерисања буке и вибрација. Методе мерења буке и вибрација. Методе анализе сигнала буке и вибрација. Анализа у временском и фреквентном домену. Структурна динамика масина. Методе структурне модиифкације масина. Основе пасивне и активне застите од буке и вибрација. Вазеци прописи.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Аудиторне. Консултације

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,	David A. Bies and Colin H. Hansen	Engineering Noise Control	Taylor & Francis	2009
2,	Malcolm Crocker	Handbook of noise and vibration control	Wiley	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Заштита од буке и вибрација
Ознака предмета: 17.MIT014	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	M40 - Техничка механика и дизајн у техници (MAC)
УНО предмета	Механика; Механика деформабилног тела;
Наставници:	Ковачић Н. Ивана, 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 знања о савременим приступима у области заштите од буке и вибрација у животној и радној околини инжењерских система. Усавршавање научних способности, академских и практичних вештина у домену инжењерства буке и вибрација и примене активних и пасивних метода за њихову контролу.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Темељно разумевање и познавање савремених приступима у области заштите од буке и вибрација у животној и радној околини инжењерских система. Развијене научне способности, академске и практичне вештина у домену инжењерства буке и вибрација и примене активних и пасивних метода за њихову контролу

3. Садржај/структура предмета:

Физичка и физиолошка акустика. Фреквенцијска анализа. Мерење интензитета звука. Избор мерних места. Инструменти за мерење буке, припрема за мерење и мерење. Акустика просторија. Реверберационa комора: мерења. Акустичка обрада просторија. Звучна изолација преградама. Анализа вибрација: параметри, претварачи, приказ на линеарним и логаритамским скалама. Вибрационо тестирање: импулс версус шејкер. Експерименти са транзијентим сигналима. Експерименти са стационарним сигналима. Пост-процесуирање експерименталних сигнала у МАТЛАБ-у. Добијање амплитудно-фреквенте криве. Пасивна контрола у теорији и експериментима: утицај пригушења при различитим фреквенцијама принуде. Контрола вибрација додавањем масе у теорији у експериментима. Изолатори и абсорбери. Опрема за заштиту од буке и вибрација.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Аудиторне вежбе. Лабораторијске вежбе. Консултације. Континуално праћење нивоа знања студената кроз лабораторијске вежбе и тестове.

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	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,	Цветковић, Д., Прашчевић, М.	Бука и вибрације	Издавачка јединица Универзитета, Ниш	2005
2,	И. Ковачић, Д. Радомировић	Mechanical Vibration	John Wiley&Sons	2017

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Заштита од хемијских штетности, пожара и експлозија
Ознака предмета: 17.ZR504A	
Број ЕСПБ: 7	
Програм(и) у којем се изводи	Z01 - Инжењерство заштите на раду (МАС)
УНО предмета	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	3	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Унапређење постојећих и стицање нових знања о експлозивним, запаљивим и токсичним карактеристикама материја и хемијских једињења која се производе, користе или складиште у процесу рада и на тај начин могу проузроковати озбиљне последице по здравље запослених, повреде на раду, професионалне болести или угрозити животну средину.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стичу се знања из основних модалитета којима се манифестују механичка, термичка и токсична дејства хемијских једињења. Познавање услова под којима се одређене супстанце експлозивно разлажу уз ослобађање пламена, значајне количине енергије или различитих продуката разградње. Теоријско и практично знање о правилном избору средства за гашење пожара у зависности од врсте гориве материје, не само са аспекта заштите од пожара, већ и са аспекта здравља и безбедности на раду, као и заштите животне средине. Познавање степена токсичности појединачних хемијских једињења и спровођење адекватних мера заштите на раду.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава: Директно дејство штетних материја (начини дејства токсичних материја, процена токсичности, отрови и степен отровности, опасност и класификација опасности од штетних материја). Индиректно дејство штетних материја (пожар и категорије пожара, процена опасности од хемијског пожара, опасност од пожара и експлозија). Транспорт опасних материја. Складиштење и паковање опасних материја. Рад са опасним и штетним материјама. Мере заштите на раду. Опасне отпадне материје. Практична настава (вежбе): На вежбама се кроз рачунске задатке и експерименталним путем илуструју теме обрађене на теоријској настави, што доприноси бољој визуализацији и разумевању проблематике обрађене на теоријској настави.

4. Методе извођења наставе:

Настава на предмету се спроводи кроз предавања, рачунске и лабораторијске вежбе. Предавања се спроводе уз PowerPoint презентације, видео прилоге и анимације. Током семестра је обавезно присуство предавањима, као и рачунским и лабораторијским вежбама, што спада у део предиспитних обавеза. У оквиру предиспитних обавеза на предмету је и семинарски рад. Консултације у оквиру предмета су заједничке или индивидуалне. Након успешно реализованих предиспитних обавеза, студенти излазе на писмени, а потом на усмени 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	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,	Стојановић, Д., Стојановић, Н., Косановић, Ђ.	Штетне и опасне материје	Рад, Београд	1984
2,	Филиповић, И., Липановић, С.	Општа и анорганска кемија I, II (одабрана поглавља)	Школска књига, Загреб	1995
3,	Phillip Carson, Clive Mumford	Hazardous Chemicals Handbook	Linacre House, Jordan Hill, Oxford	2002
4,	Guan Heng Yeoh and Kwok Kit Yuen	Computational Fluid Dynamics in Fire Engineering	Butterworth-Heinemann	2009
5,	Михајловић, Е., Млађан, Д., Јанковић, Ж.	Процеси и средства за гашење пожара	Факултет заштите на раду, Ниш	2009
6,	Dennis P. Nolan	Handbook of Fire and Explosion Protection Engineering Principles	Gulf Professional Publishing, Elsevier Inc	2011
7,	Арсенијевић, С.	Органска хемија	Партенон, Београд	2001

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Заштита од пожара и експлозија услед дејства електричне енергије
Ознака предмета: 17.URZP55	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	ZP1 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (МАС)
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
2	2	0	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да студенте упозна са основним физичким величинама и законима који важе у Електротехници. Студенти стичу знања о опасностима које постоје у радном простору услед атмосферског и индукованог електрицитета, прекомерних струја у електричним колима, прекомерне промене флукса у магнетским колима, као и преноса прекомерне снаге у монофазним и симетричним трофазним колима временски променљивих струја. Нумерички прорачуни развијају код студента осећај о реду величине физичких јединица које описују одговарајућу појаву.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти се оспособљавају да разумеју и користе „Правилник о општим мерама заштите на раду од опасног дејства електричне струје у објектима намењеним за рад, радним просторијама и на радилиштима“, Службени гласник РС", бр. 21/89. Такође, студенти по завршеном курсу стичу инжењерску интуицију која им помаже да идентификују ризике и спрече настанак пожара и експлозије услед дејства електричне струје.

3. Садржај/структура предмета:

Кулонов закон. Електрично поље. Потенцијал. Напон. Капацитивност. Критично поље. Пробојни напон. Заштита од статичког електрицитета. Једносмерне струје. Кирхофови закони. Прилагођени потрошачи. Максимална снага. Магнетско поље. BioSavarov zakon. Амперов закон. Магнетска кола. Фарадејев закон електромагнетске индукције. Синусоидалне струје и напони. Комплексна снага. Симетрични трофазни системи. Заштита од прекомерних струја. Техничке норме заштите од пожара и експлозија.

4. Методе извођења наставе:

Настава се излаже усмено, уз решавање нумеричких проблема на табли и демонстрацију мерних инструмената. Уз то, приказују се мултимедијалне презентације, фотографије и видео клипови.

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,	Република Србија	ПРАВИЛНИК о општим мерама заштите на раду од опасног дејства електричне струје у објектима намењеним за рад, радним просторијама и на радилиштима	"Службени гласник РС", бр. 21/89	1989
2,	Јухас, А., Милутинов, М., Пекарић-Нађ, Н.	Збирка задатака из основа електротехнике : за струковне студије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
3,	Rizzoni, G.	Principles and applications of electrical engineering	McGraw-Hill	2007

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Завршни - мастер рад
Ознака предмета: 17.SEMZR0	
Број ЕСПБ: 8	
Програм(и) у којем се изводи	SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (МАС)
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:

Циљ израде и одбране мастер рада је да студент покаже самосталан и креативан приступ у примени стечених практичних и теоријских знања из одговарајуће области у пракси у области софтверског инжењерства и информационих технологија. Оспособљавање студената за праћење литературе и истраживачки рад.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Израдом и одбраном мастер рада студенти који су завршили студије треба да буду компетентни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то определе.
Мастер студент стиче темељно познавање и разумевање свих дисциплина одабране студијске групе, као и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Мастер студенти су способни да на одговарајући начин напишу и да презентују резултате свог рада. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним октужењем.

3. Садржај/структура предмета:

Софтверско инжењерство. Примењене рачунарске науке. Информатика. Интернет и рачунарске мреже. Интелигнентни системи.

4. Методе извођења наставе:

Самостални рад студента, консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	група аутора	Актуелни научни радови/часописи свих година објављивања релевантни за област мастер рада		-

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Завршни рад	Завршни рад - израда и одбрана
Ознака предмета: 17.MBA002	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (МСС)
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	5

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ израде и одбране мастер рада је да студент покаже самосталан и креативан приступ у примени стечених и теоријских и практичних знања из одговарајуће области. Стицање неопходних искустава и даље развијање способности студената да у оквиру решавања практичног проблема из привредног или јавног сектора, по унапред дефинисаној методологији реализују одређене стручне активности, у стандардизованом облику опишу начин њихове реализације и по утврђеном методолошком поступку уз постојећу информатичку подршку анализирају и презентирају постигнуте резултате самосталног рада.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Израдом и одбраном мастер рада студенти који су завршили студије треба да буду компетентни да решавају реалне проблеме из привредног или јавног сектора. 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. Они треба да буду квалификовани за: примену знања у решавању проблема у новом или непознатом окружењу у ширим или мултидисциплинарним областима унутар образовно-стручног поља студија; интегрисање знања, решавање сложених проблема и расуђивање на основу доступних информација које садрже промишљања о друштвеним и етичким одговорностима повезаним са применом њиховог знања и судова; на јасан и недвосмислен начин преношење знање и начин закључивања стручној и широј јавности; способност за наставак студија на начин који ће самостално изабрати.

3. Садржај/структура предмета:

Завршни рад представља пројекат којим се решавају конкретни практични проблеми у привредном или јавном сектору, а који је прихваћен од одговарајућих привредних организација или јавних установа у којима се реализује, а са којима Факултет техничких наука има уговорену сарадњу. Студенти, уз помоћ ментора наставника и ментора у привредној организацији или јавној установи, самостално израђују завршни који треба да обухвати решавање практичног проблема или задатка из делокруга рада конкретне привредне организације или јавне установе. Предлог решења проблема се у складу са методологијом израде стручних радова презентира у виду завршног рада – струковног мастер рада.

4. Методе извођења наставе:

Завршни рад – струковни мастер рад се израђује самостално под менторским руковођењем од стране наставника и ментора у привредној организацији или јавној институцији у којој се реализује, који усмеравају и прате рад кандидата и пружају сву неопходну помоћ. Практични део рада који представља његов централни део, кандидат реализује самостално у институцијама, установама или привредним организацијама који се баве конкретном облашћу, са којима Факултет техничких наука има уговорену сарадњу и представља решавање конкретног практичног проблема из делокруга њихове делатности.
Мастер рад се јавно брани пред комисијом у чијем саставу је обавезно и представник привредне организације или институције у којој је рад реализован. Јавна одбрана завршног рада подразумева активно учешће кандидата, комисије и свих других присутних, у постављању питања и дискусији на тему рада и предложеног практичног решења. Завршни рад се израђује у складу са Правилником о изради завршног (мастер) рада.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Сви	Стручна литература из области	-	2009
2,	All	Professional literature from the field	-	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Предмет завршног рада	Завршни рад - примењени истраживачки рад
Ознака предмета: 17.MBA001	
Број ЕСПБ: 13	
Програм(и) у којем се изводи	IMM - Инжењерски менаџмент МБА (MCC)
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	12	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 изабраног подручја. У оквиру овог дела струковног мастер 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 истраживања огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси, на основу чега се олакшава дефинисање теме, садржаја и структуре мастер рада.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих подручја 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 изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова 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 изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:

Студент у сарадњи са ментором посећује одговарајуће предузеће или институцију (установу) и у сарадњи са њиховим стручњацима идентификује потенцијалне практичне проблеме и задатке чије решавање може да буде предмет струковног мастер рада. На основу тога кроз примењени истраживачки рад студент истражује област изабране теме, дефинише преглед литературе, идентификује проблеме и методе за њихово решавање, изводи закључке и предлог садржаја мастер рада. У зависности од теме, део примењеног истраживачког рада може да обухвата извођење експеримената, нумеричке симулације, статистичку обраду података, као и пратичан рад у самој установи.

4. Методе извођења наставе:

Ментор мастер рада саставља задатак рада на основу претходног договора са стручњацима из установе у којој ће се исти реализовати и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком мастер рада, користећи литературу предложену од ментора. Током израде мастер рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног мастер рада. У оквиру примењеног истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима и стручњацима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређену обраду, мерења, испитивања, статистичку обраду података и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком мастер рада.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда мастер рада	Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Појединци или групе аутора	Уџбеници, научне књиге, међународни и домаћи часописи, мастер радови, документација предузећа	-	2009
2,	Individuals or groups of authors	Textbooks, scientific books, international and domestic journals, master papers, company documentation	-	2009

КЊИГА ПРЕДМЕТА - II степен студија

Наставни предмет	Железничке пруге и станице
Ознака предмета: 17.S0I5ŽS	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	S00 - Саобраћај и транспорт (МАС)
УНО предмета	Организација и технологије транспортних система;
Наставници:	Јовановић Б. Станислав, Ванредни професор Стојић С. Гордан, 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
3	1	1	0	0

Предмети предуслови: Нема

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања о основама пројектовања, одржавања и реконструкције траса железничких пруга, станичних колосечних капацитета и железничких чворова.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Целовито схватање траса железничких пруга, железничких станица и чворова као просторно-континуалног скупа објекта и утицај пројектовања, реконструкције и одржавања на безбедност, технологију и економичност железничког саобраћаја.

3. Садржај/структура предмета:

Конструктивни елементи железничких пруга. Елементи трасе у плану и профилу. Уређење колосека у правцу и кривинама. Пројектовање железничких пруга. Израда плана и профила трасе колосека. Вредновање варијанти траса железничких пруга. Конструктивни елементи железничких станица. Постројења за везу колосека. Основна станична постројења. Основни елементи и методе за димензионисање станичних капацитета. Железнички чворови. Методологија пројектовања железничких станица и чворова. Лучке железничке станице, робно транспортни центри и терминали. Реконструкција станица и службених места. Прорачун и испитивање уских грла. Одржавање и реконструкција железничких пруга и станица.

4. Методе извођења наставе:

Предавања и вежбе. Пројектовање трасе железничке пруге у размери 1:10000 (мин. 10 км). Пројектовање железничког чвора у размери 1:1000 (путничка, ранжирна, депо, остала постројења). Посета железничким станицама.

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	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Заједница југословенских железница	Правилник 314 о одржавању горњег строја пруга ЈЖ	ЖЕЛНИД, Београд	1970
2,	Заједница југословенских железница	Правилник 315 о одржавању доњег строја пруга ЈЖ	ЖЕЛНИД, Београд	1986
3,	Заједница југословенских железница	Правилник 325 о категоризацији пруга	ЖЕЛНИД, Београд	1986
4,	Заједница југословенских железница	Правилник 316 о техничким нормативима за одређивање величина оптерећења и категоризацију железничких мостова, пропуста	ЖЕЛНИД, Београд	1992
5,	Милош Ивић	Железничке пруге	Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет	2005
6,	Милош Ивић	Железничке пруге и станице-постројења за везу колосека	Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет	2005