



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



КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству

Факултет техничких наука

КЊИГА ПРЕДМЕТА
Примењена механика у машинству

Нови Сад

2026.



КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству

Садржај

<u>Математика 1 (25.M102)</u>	1
<u>Механика 1 (25.M103)</u>	4
<u>Машински материјали (25.M105)</u>	5
<u>Софтверски практикум (25.MIT005)</u>	7
<u>Техничка физика (25.M101)</u>	8
<u>Конструктивна геометрија (25.PM301)</u>	10
<u>Математика 2 (25.M106)</u>	12
<u>Основе отпорности материјала (25.M204A)</u>	13
<u>Инжењерске графичке комуникације (25.M108)</u>	15
<u>Програмирање и програмски језици (25.H207)</u>	16
<u>Електричне машине и енергетска електроника (25.M109)</u>	17
<u>Механика 2 (25.M107)</u>	19
<u>Машински елементи 1 (25.M222)</u>	20
<u>Технологије обраде метала (25.M224)</u>	21
<u>Математика 3 (25.MIT006)</u>	23
<u>Основе ливења, заваривања и термичке обраде (25.M225)</u>	24
<u>Механика 3 (25.M201)</u>	26
<u>Основи механике флуида (25.M3222)</u>	27
<u>Машински елементи 2 (25.M223)</u>	29
<u>Основи термодинамике (25.M3221)</u>	30
<u>Компјутерско пројектовање (25.M207A)</u>	32
<u>Механизми машина (25.M226)</u>	33
<u>Енглески језик - стручни (25.EJM)</u>	34
<u>Немачки језик - нижи средњи (25.Nj02L)</u>	35
<u>Теорија еластичности (25.M2412)</u>	36
<u>Системи аутоматског управљања (25.M3408)</u>	37
<u>Теорија осцилација (25.M2411)</u>	38
<u>Хидропреносници у механизацији (25.M315)</u>	39
<u>Практикум CAD/CAE (25.M313A)</u>	40
<u>Аналитичка механика инжењерских система (25.M44033)</u>	41
<u>Контактна механика (25.MIT016)</u>	42



КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству

Садржај

<u>Зупчасти преносници (25.M220A)</u>	43
<u>Рачунска механика континуума (25.M4401)</u>	44
<u>Металне конструкције у машиноградњи (25.M305AB)</u>	45
<u>Рачунарске методе у инжењерству (25.M4301)</u>	46
<u>Пнеуматски и хидраулични управљачки системи (25.H1411)</u>	47
<u>Биомеханика - опажајна кретања људског тела (25.MIT015)</u>	48
<u>Индустријска роботика (25.II1035)</u>	50
<u>Погонски системи (25.M301)</u>	51
<u>Стручна пракса (25.MIT0SP)</u>	52
<u>Вибрације, бука и дизајн (25.M44071)</u>	53
<u>Рачунарске симулације динамичких процеса (25.MIT004)</u>	54
<u>Динамика и стабилност конструкција (25.M4402)</u>	55
<u>Мобилна роботика (25.H420)</u>	56
<u>Пројектовање система аутоматског управљања (25.AU44)</u>	57
<u>Пренос снаге и кретања (25.M2409)</u>	59
<u>Компјутерски подржана кинематика и динамика механичких система (25.MIT001)</u>	60
<u>Виши курс отпорности материјала (25.MIT017)</u>	61
<u>Моделирање и симулација система 1 (25.H213)</u>	62
<u>Методе коначних елемената (25.MIT002)</u>	63
<u>Основе преноса топлоте (25.M33121)</u>	64
<u>Биомеханика кардиоваскуларног система (25.M45991)</u>	66
<u>Пумпе и вентилатори (25.M3321)</u>	67
<u>Системи за надгледање и визуализацију процеса (25.H1501A)</u>	69
<u>Управљање кретањем и структурална оптимизација (25.MIT019)</u>	70
<u>Основе LEAN производње (25.IM1124)</u>	71
<u>Метод граничних елемената (25.MIT20)</u>	72
<u>Дипломски рад - истраживачки рад (25.M4307)</u>	73
<u>Дипломски рад - израда и одбрана (25.M4307A)</u>	74



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА

21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6

КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству



Садржај

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Наставни предмет		Математика 1			
Ознака предмета: 25.M102					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС), Обавезан предмет M40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет P00 - Производно машинство (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика			
Наставници:		Дорословачки Р. Ксенија, Редовни професор Медић С. Славица, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3.00		3.00	0.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студента за апстрактно мишљење, генерализацију и стицање математичког знања за примену у техници. Циљ предмета је да код студента развије посебан начин размишљања при проучавању основних математичких принципа и њен примене. То знање је темељ за боље разумевање стручне литературе и за успешан наставак у студијама.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент је оспособљен за примену математичких модела у стручним предметима. На основу стечених занања студенти умеју да примене методе стечене на овом курсу и да изаберу алгоритме за решавање будућих проблема из стручних предмета.					
3. Садржај/структура предмета:					
Детерминанте, матрице и системи линеарних једначина. Вектори, карактеристични корени и вектори. Аналитичка геометрија у простору. Комплексни бројеви и полиноми. Реалне функције реалне променљиве (граничне вредности, непрекидност, изводи и њихова примена).					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и вежбе су аудиторне и рачунске. После већих поглавља полажу колоквијум из те области.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Завршни испит - 1 део	Да 35.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Завршни испит - 2 део	Да 35.00
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Дорословачки, К.	Математика 1: алгебра, гранични процеси и диференцијални рачун		Нови Сад: Факултет техничких наука	2023
2	Дорословачки, К., Грујић, Г., Мишчевић, И., & Милићевић, С.	Збирка задатака из Математике 1: алгебра, гранични процеси и диференцијални рачун		Нови Сад: Факултет техничких наука	2020
3	Nikić, J., & Čomić, I.	Matematika jedan, deo 1		Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka	2003
4	Strang, G.	Introduction to Linear Algebra		Wellesley-Cambridge Press	2016
5	Cherney, D., Denton, T., Rohit, & Waldron, T. A.	Linear Algebra		Davis California	2013
6	Ellis, W., & Burzynski D.	Elementary Algebra		Connexions Rice University, Houston, Texas	2008
7	Stephen B.	Introduction to Applied Linear Algebra, Vectors, Matrices, and Least Squares		Cambridge University press	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
8	Doroslovački, R.	Fundamentals of Alge	Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka	2015
9	Грбић, Т., Ликавец, С., Лукић, Т., Пантовић, Ј., Сладоје, Н., & Геофанов, Љ.	Збирка решених задатака из Математике - електронско издање	Нови Сад: Факултет техничких наука	2014
10	Larson, R. & Edwards, B.	Calculus	Boston: Cengage Learning	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Наставни предмет		Механика 1					
Ознака предмета: 25.M103							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС), Обавезан предмет М30 - Енергетско и процесно машинство (ОАС), Обавезан предмет М40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет					
УНО предмета		Механика					
Наставници:		Ракарић Ђ. Звонко, Редовни професор Ковачић Н. Ивана, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2.00		2.00	0.00	0.00	0.00		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања из Статике. Ова знања ће бити искоришћена као база за изучавање Машинских елемената и Отпорности материјала. Поред тога то је основа која омогућује студентима да развију способност тродимензионалног видјења анализом задатака у простору.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стицање знања неопходних за машинског инжењера.							
3. Садржај/структура предмета:							
1.Простор и време. Кретање и мировање. 2.Сила као мера механичког дејства. Статички еквивалентни системи.3.Пројектовање силе на осе. Аналитичко дефинисање силе. 4.Спрег као мера механичког дејства. Спрег сила. 5.Аксиоме статике. 6.Аксиома о везама. Везе и реакције веза. 7.Сабирање две силе које се секу. 8.Разлагање силе на две компоненте. Разлагање силе на три непаралелне компоненте у равни. 9.Сучелни систем сила у равни. Услови равнотеже. 10.Теорема о три непаралелне силе у равни. 11.Статичка одређеност и неодређеност. 12.Момент силе за тачку. 13.Равански систем сила и спрегова. Услови равнотеже. 14.Равнотежа раванског система крутих тела. 15.Трење клизања. 16.Трење ужета о цилиндричну површину. 17.Трење котрљања. Трење обртања. 18.Просторни сучелни систем сила. Равнотежа. 19.Сабирање спрегова. Равнотежа. 20.Укрст сила. 21.Момент силе за осу. 22.Просторни систем сила и спрегова. Равнотежа. 23.Свођење торзера на динаму. Централна оса. 24.Инваријанта произвољног система сила и спрегова у простору. 25.Сабирање две паралелне силе. 26.Тежиште крутог тела. Доказ постојања тежишта. 27.Тежиште хомогеног тродимензионалног тела. Примери. 28.Тежиште хомогене плоче. Примери. 29.Тежиште хомогене линије. Примери. 30. Линијски и решеткасти носачи. Герберов носач. Рамови.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи аудиторно, а вежбе су аудиторне и рачунске.							
Оцене знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	15.00
Присуство на вежбама		Да	15.00				
				Колоквијум		Да	40.00
				Усмени део испита		Да	15.00
Литература							
Р.бр.	Аутор-и		Наслов		Издавач		Година
1	Ђукић, Ђ., & Цветићанин, Ј.		Статика		Нови Сад: Факултет техничких наука		2005
2	Ковачић, И., & Ракарић, З.		Збирка задатака из статике И		Нови Сад: Факултет техничких наука		2006
3	Hibbeler, R. C.		Engineering Mechanics		Pearson Education		2016
4	Onouye, B. S.		Statics and Strength of Materials for Architecture and Building Constructioning		Pearson education limited		2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Наставни предмет		Машински материјали			
Ознака предмета: 25.M105					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС), Обавезан предмет M40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет P00 - Производно машинство (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Материјали и технологије спајања			
Наставници:		Рајновић М. Драган, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4.00		0.00	4.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања из области науке о материјалима и материјала који се користе у машинству.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања се користе за успостављање везе између карактеристика и особина материјала и примене материјала у различитим машинским деловима и конструкцијама. Студент схвата, набраја, објашњава, повезује, и разуме различите особине материјала, врсте материјала и примену материјала у машинству.					
3. Садржај/структура предмета:					
Уводна разматрања о материјалима уопште. Зависност особина материјала од атомске, кристалне микро и макро структуре. Специфичности атомске и кристалне структуре материјала. Несавршености (грешке) у кристалима. Пластичност кристала. Теорија легирања. Карактеристични типови фазних дијаграма, једно, дво и тро компонентних система. Фазне трансформације течност/чврсто и чврсто/чврсто. Механизми ојачавања и лома материјала. Подела и карактеристике инжењерских материјала: 1. Метални материјали. Утицај микроструктуре на особине металних материјала. Значај механичких особина и њихово експериментално одређивање. Метални материјали на бази железа, бабра и алуминијума, особине и примена. 2. Керамички материјали – структура, особине и примена. 3. Полимери – структура, особине и примена. 4. Композитни материјали (нано, микро и макро композитни материјали), особине и примена. Избор материјала. Поступци механичких и микроструктурних испитивања материјала. Одређивање стандардних механичких особина: напон течења, затезна чврстоћа, издужење, модул еластичности, тврдоћа по Бринелу, Викерсу и Роквелу, динамичка чврстоћа, енергија удара и жилавост лома.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Презентација		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 50.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00		Усмени део испита Да 20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Сложени облици вежби		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Шиђанин, Л., & Герић, К.	Машински материјали I - свеска 1		Нови Сад: Факултет техничких наука	2007
2	Шиђанин, Л.	Машински материјали I - свеска 2		Нови Сад: Факултет техничких наука	2007
3	Шиђанин, Л., & Герић, К.	Машински материјали I - свеска 3		Нови Сад: Факултет техничких наука	2007
4	Ђорђевић, В.	Машински материјали. Део 1		Београд: Машински факултет	1999
5	Шуман, Х.	Металографија		Београд: Технолошко–металуршки	1968

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
6	Callister, W. D.	Materials Science and Engineering	New York: John Wiley&Sons, Inc.	2007
7	Martin, J. W.	Materials for Engineering	Woodhead Publishing Limited	2006
8	Askeland, D. R., & Fulay, P. P.	Essentials of Materials Science and Engineering	Cengage Learning	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Наставни предмет		Софтверски практикум					
Ознака предмета: 25.MIT005							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		M40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет					
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		
0.00		0.00	3.00	0.00	0.00		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студената са основним и напредним техникама коришћења рачунарског софтвера неопходних за даље школовање и професионално усавршавање. Упознавање студената са основама машинства и пројектовања у машинству.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Уједначавање нивоа знања студената и њихово оспособљавање за квалитетно праћење наставе, самостално усавршавање, писање извештаја, семинарских и завршних радова. Овладавање основним и специјализованим знањима за коришћење софтвера у машинском инжењерству и научном истраживању.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основе оперативног система Windows: рад са датотекама, основна подешавања. Оспособљавање студената за самостални рад у софтверским пакетима: Word, Excel, PowerPoint, Inkscape, VScode, Quarto, Python, LaTeX, Zotero, FreeCAD. Основе обраде текстуалног и мултимедијалног садржаја у научној и техничкој документацији LaTeX i Markdown. Основе интернет технологија: Google, Gmail, Google Forms. Osnove AI tehnologija: Gemini, NotebookLM, ChatGPT. Основе технике претраживања научних извора: Google Scholar, Web of Science, Scopus, ResearchRabbit. Приказ података, извоз датотека. Основи креирања и обраде векторских графичких објеката: (Inkscape). Основе креирања и обраде дигиталних слика, графика, табела, веб страница, пдф докумената.							
4. Методе извођења наставе:							
Рачунарске вежбе. Консултације.							
Оцене знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на рачунарским вежбама		Да	30.00	Предметни(пројектни)задатак		Да	40.00
				Одбрана пројекта		Да	30.00
Литература							
Р.бр.	Аутор-и		Наслов		Издавач		Година
1	Wolfram Research, Inc		Wolfram Mathematica® - Tutorial Collection		Wolfram Research, Inc		2008
2	Datta, D.		LaTeX in 24 Hours - A Practical Guide for Scientific Writing		Springer		2017
3	Црнојевић Бенгин, В.		Скрипта		Нови Сад: Факултет техничких наука		2005
4	Bah, T.		Inkscape: Guide to a vector drawing program (4th ed.)		Prentice Hall		2011
5	Екнер, А.		Увод у публикавање научних радова		Центар за промоцију науке		2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Наставни предмет		Техничка физика				
Ознака предмета: 25.M101						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС), Обавезан предмет M40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет				
УНО предмета		Теоријска и примењена физика				
Наставници:		Лончаревић М. Ивана, Редовни професор Будински-Петковић М. Љуба, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00		0.00	2.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
СТИцање систематичног разумевања основних физичких појмова и закона, уз посебан нагласак на њихову практичну примену. Развијање способности математичког формулисања и решавања проблема кроз примере из инжењерске праксе и свакодневног живота. Предмет обухвата и упознавање са основним уређајима и методама директних и индиректних мерења у физици и техници, као и овладавање савременим методама обраде и интерпретације резултата мерења.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
По завршетку овог курса, студенти би требало да стекну компетенције које им омогућавају да: 1. теоријски и математички описују и међусобно повезују најзначајније појмове, законе, релације и процесе из области опште физике, 2. математички изражавају различите физичке величине кроз задати низ других величина, чиме показују логичко математичку оспособљеност неопходну за основна инжењерска моделовања, 3. примењују стечена знања о физичким појмовима, законима, релацијама и процесима у анализи, математичком формулисању и решавању основних техничких и инжењерских проблема, 4. примењују стечена теоријска знања из опште физике при реализацији лабораторијских експеримената, 5. анализирају резултате директних и индиректних мерења и адекватно их представљају у научно инжењерском облику.						
3. Садржај/структура предмета:						
Кинематика и динамика транслаторног и ротационог кретања. Њутнови закони и закони одржања. Основе електростатике. Проводници и диелектрици у електричном пољу. Једносмерне струје, отпор. Полупроводници. Електромагнетизам. Магнетно поље у материјалима. Наизменичне струје. Хармонијске осцилације. Таласно кретање; механички и електромагнетни таласи. Оптика. Квантна природа електромагнетног зрачења и модели атома. Основе нуклеарне физике. Радиоактивни распади. Фисија и фузија.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања; лабораторијске везбе; рачунске вежбе; консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен одговарајућим примерима који илуструју примену теорије на решавање задатака. Лабораторијске вежбе обухватају експерименте из области које су обухваћене планом и програмом. На рачунским вежбама раде се карактеристични задаци и продубљује се градиво изложено на предавањима. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Делови градива који представљају логичке целине могу се полагати у току извођења наставног процеса преко колоквијума. Испит је у писаној форми и представља комбинацију задатака и теорије.						
Оцене 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	35.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Колоквијум	Да	35.00
Литература						
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач		Година
1	Лончаревић, И., & Будински-Петковић, Љ.	Физика		Нови Сад: Факултет техничких наука		2021
2	Будински Петковић, Љ., Козмидис Петровић, А., Вучинић Васић, М., Лончаревић, И., Михаиловић, А., Илић, Д., & Лакатош, Р.	Збирка задатака из физике: машински одсек		Нови Сад: Факултет техничких наука		2024
3	Лончаревић, И., & Стојковић, И.	Практикум лабораторијских вежби из физике студијски програми: Машинство		Нови Сад: Факултет техничких наука		2021

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
4	Raymond, A. S., & Jewett, J. W. Jr.	Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics: Ninth Edition	Brooks/Cole	2014
5	Young, H. D., Freedman, R. A., & Ford, A. L.	Sears & Zemansky's University Physics With Modern Physics	San Francisco: Pearson Addison Wesley	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Наставни предмет		Конструктивна геометрија			
Ознака предмета: 25.PM301					
Број ЕСПБ: 3					
Програм(и) у којем се изводи		М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС), Обавезан предмет М30 - Енергетско и процесно машинство (ОАС), Обавезан предмет М40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет Р00 - Производно машинство (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Рачунарска графика			
Наставници:		Обрадовић М. Ратко, Редовни професор Штулић Б. Радован, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		1.00	0.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови: Нема.					
1. Образовни циљ:					
Циљеви овога предмета су стицање знања за разумевање, конструктивну обраду и моделовање објеката тродимензионалног простора. Циљ представља и овладавање основним операцијама и методама за ефикасну геометријску анализу и синтезу различитих апстрактних и конкретних форми, као и развијање просторне имагинације и визуализације. Посебно значајан циљ овога предмета је и теоријска припрема и развој креативних способности за ефикасно коришћење савремених софтверских пакета за тродимензионално моделовање и пројектовање.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Разумевања геометријских структура 3Д облика и њихово оптимално 2Д представљање. Стичу се и усавршавају способности коришћења геометријских операција и метода за креативно сагледавање и моделовање тродимензионалног простора. Студент такође стиче знања и вештине потребне за ефикасну визуелну комуникацију у инжењерској пракси.					
3. Садржај/структура предмета:					
Приказивање простора, пројектирање (ортогонално, косо и аксонометријско). Цртање у 3Д: аксонометрија, коса пројекција, перспектива. Основни елементи конструктивне геометрије: тачка, права, раван. Нагибни триедар. Трансформација, ротација, обарање равни. Правилни полиедри. Перспективна координатација и афинитет. Конструкција прелазних развојних површи. Конструктивна обрада основних геометријских површина и тела коришћених у машинству: пирамида, призма, цилиндар, конус, лопта и њихове комбинације. Стандардни и карактеристични погледи. Цевни проблеми и метод помоћних лопти. Основне напомене о процесу инжењерског пројектовања.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, графичке вежбе и консултације					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	10.00	Усмени део испита	Да 10.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да 40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Довниковић, Л.	Нацртна геометрија		Нови Сад: Факултет техничких наука	1991
2	Довниковић, Л.	Техничко цртање - увођење у машинске конструкције		Нови Сад: Факултет техничких наука	1984
3	Вег, А., Стоименов, М., Миладиновић, Љ., & Попконстантиновић, Б.	Конструктивна геометрија		Београд: Машински факултет Универзитета у Београду	2005
4	Попконстантиновић, Б., Јели, З., Андрејевић, Р., & Шиниковић, Г.	Конструктивна геометрија и графика - практикум		Београд: Машински факултет Универзитета у Београду	2005
5	Hawk, М. С.	Theory and Problems of Descriptive Geometry		Carnegie Institute of Technology	1962

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
6	Arustamov, H.	Problems in Descriptive Geometry	Moscow: Mir Publishers	1980
7	Yamaguchi, F.	Curves and Surfaces in Computer Aided Geometric Design	Springer Verlag	1988
8	Giesecke, F. E., Mitchell, A., Spencer, H. C., Hill, I. L., Dygdon, J. T., & Novak, J. E.	Technical Drawing	Pearson College Div	2002
9	Saxena, A.	Computer Aided Engineering Design	New York: Springer-Verlag	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Наставни предмет		Математика 2			
Ознака предмета: 25.M106					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС), Обавезан предмет М40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет Р00 - Производно машинство (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика			
Наставници:		Лукић Ј. Тибор, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3.00		3.00	0.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за апстрактно мишљење,генерализацију и стицање математичког знања за примену у техници.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент је оспособљен за примену математичких метода у техници.					
3. Садржај/структура предмета:					
Реалне функције више реалних променљивих (гранична вредност, диференцијални рачун и примена). Неодређени интеграл, одређени интеграл и примена. Обичне диференцијалне једначине првог и вишег реда. Линеарне диференцијалне једначине n-тог реда. Ојлерова диференцијална једначина вишег реда.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и вежбе су аудиторне и рачунске. Студенти добијају домаћи задатак за самостални рад, а после већих целина полажу колоквијум из те области.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Завршни испит - 1 део	Да 35.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Завршни испит - 2 део	Да 35.00
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Чомић, И., & Сладоје, Н.	Интегрални рачун		Нови Сад: Факултет техничких наука	1997
2	Чомић, И., & Николић, А.	Диференцијалне једначине		Нови Сад: Факултет техничких наука	1999
3	Аџић, Н.	Математика 2: интегрални рачун: диференцијалне једначине		Нови Сад: Факултет техничких наука	2006
4	Strang, G.	Calculus		Wellesley-Cambridge Press	2011
5	Лукић, Т., Илић, В., Прокић, И. & Ђокић, Ј.	Математика 2: интегрални рачун и диференцијалне једначине		Нови Сад: Факултет техничких наука	2021

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Наставни предмет		Основе отпорности материјала				
Ознака предмета: 25.M204A						
Број ЕСПБ: 7						
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС), Обавезан предмет M30 - Енергетско и процесно машинство (ОАС), Обавезан предмет M40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет P00 - Производно машинство (ОАС), Обавезан предмет				
УНО предмета		Механика деформабилног тела				
Наставници:		Главарданов Б. Валентин, Редовни професор Берецки Д. Армин, Доцент Новаковић Н. Бранислава, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3.00		3.00	0.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Оспособљавање студената за анализу напона и деформација који се јављају у конструкционим елементима. Решавање статички одређених и статички неодређених проблема. Димензионисање конструкционих елемената.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања омогућавају студенту препознавање и анализу напонских стања и деформација за еластично тело на основу којих се може извршити димензионисање елемената. Студент је оспособљен за самостално решавање проблема из области Отпорности материјала како у оквиру виших курсева на студијама тако и у инжењерској пракси.						
3. Садржај/структура предмета:						
Основни задаци Отпорности материјала; Метод пресека; Хипотеза Ојлера и Кошија; Матрица напона; Мере деформација; Аксијално оптерећен штап: статички одређен и статички неодређен; Увијање штапове кружног попречног пресека: напони и деформације; Савијање штапова: нормални напони; Деформације при свијању: еластична линија; Метод деформацијског рада; Стабилност штапова, критична сила извијања;						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања. Аудиторне вежбе. Консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима. На вежбама раде се додатни задаци који проширују градиво са предавања. Редовно, у унапред најављени терминима сваке недеље одржавају се и консултације. Градиво је подељено у три модула: први модул (аксијално оптерећен штап, увијање) и други модул (савијање) и трећи модул (извијање, деформацијски рад) који се полажу посебно. Уколико се не положе модули, полаже се писмени испит који је елиминаторан.						
Оцене знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита		
Домаћи задатак		Да	5.00			
Домаћи задатак		Да	5.00			
Присуство на предавањима		Да	3.00			
Присуство на вежбама		Да	2.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година	
1	Атанацковић, Т.	Теорија еластичности		Нови Сад: Факултет техничких наука	1993	
2	Мандић, Ј.	Отпорност материјала		Београд: Научна књига	1992	
3	Belyaev, N. M.	Strength of Materials		Moskow: Mir	1979	
4	Nesh, W. A.	Schaum s outline of theory and problems of strength of materials		McGraw-Hill Company, London	1977	
5	Higdon A.	Mechanics of Materials		John Wiley and Sons	1985	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
6	Маретић, Р.	Отпорност материјала	Нови Сад: Факултет техничких наука	2016
7	Маретић, Р.	Збирка решених задатака из Отпорности материјала	Нови Сад: Факултет техничких наука	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Наставни предмет		Инжењерске графичке комуникације				
Ознака предмета: 25.M108						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС), Обавезан предмет M30 - Енергетско и процесно машинство (ОАС), Обавезан предмет M40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет P00 - Производно машинство (ОАС), Обавезан предмет ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС), Обавезан предмет				
УНО предмета		Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације				
Наставници:		Чавић М. Маја, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00		1.00	2.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Развијање просторне имагинације и визуализације, стицање инжењерских знања за најрационалније графичко приказивање комбинованих облика. Оспособљавање студената за самосталну израду техничке документације како ручно тако и применом рачунара						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Разумевања геометријских структура 3Д облика и њихово оптимално 2Д представљање. Коришћење рачунара за пројектовање и израду техничке документације на основу пројектованог модела.						
3. Садржај/структура предмета:						
Увод у инжењерске графичке комуникације. Основна опрема и пратећи елементи. Стандарди и стандардни бројеви. Стандарди у техничком цртању. Основни елементи инжењерске геометрије. Приказивање простора, пројектирање (ортогонално, косо и аксонометријско). Цртање предмета у једном погледу. Аксонометрија. Коса пројекција. Перспектива. Цртање предмета у више погледа. Пресеци. Остали начини графичке презентације. Визуелизација. Визуелизационе технике код инжењерских цртежа. Конструктивна обрада основних геометријских површина и тела коришћених у машинству. Карактеристични погледи. Котирање. Толеранције дужинских мера. Толеранције облика и положаја. Означавање квалитета површина. Инжењерска документација. Основе процеса пројектовања производа рачунаром.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, рачунарске и графичке вежбе и консултације						
Оцене 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	30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	20.00			
Тест		Да	15.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач		Година
1	Bertoline, G. R.	Introduction to Graphic Communication for Engineers		McGraw-Hill		2022
2	Милојевић, З., Рацков, М., Кнежевић, И., & Шејат, М. Б.	Инжењерске графичке комуникације		Нови Сад: Факултет техничких наука		2017
3	Јелић, З., & Шиниковић, Г.	Инжењерска графика		Београд: Машински факултет		2022

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Наставни предмет		Програмирање и програмски језици					
Ознака предмета: 25.H207							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		H00 - Мехатроника (ОАС), Обавезан предмет M40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет					
УНО предмета		Електротехничко и рачунарско инжењерство Машинско инжењерство Примењене рачунарске науке и информатика					
Наставници:		Драган Ј. Дину, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2.00		0.00	2.00	0.00	0.00		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Овладавање основним програмерским вештинама употребом одабраног програмског језика.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања и вештине користи за решавање проблема из основне струке, самостално или у групи. Моделовање решења проблема применом структурираних техника, структурирање података посебно на нивоу битова или вишем, развој детаљног решења, кодирање решење на одабраном програмском језику, активно учествовање у софтверским развојним тимовима негујући софтверски инжењеринг.							
3. Садржај/структура предмета:							
Логичко и апстрактно размишљање. Фазе развоја програма једноставног понашања. Алгоритми и увод у сложеност алгоритама. Генерације програмских језика и стилови. Развој, преводјење и извршавање програма. Основна структура програма: алфабет, идентификатори, директиве, декларације константи, типова и променљивих. Типови података: скалари, индексирани типови и слогови/структуре. Оператори, изрази и управљачке структуре. Контрола тока програма. Модуларно програмирање, функције, рекурзије и макрои. Стандардне функције улаза и излаза. Рад са датотекама (текстуалним и бинарним). Апстрактни типови података и структуре података. Линеарне структуре података - спрегнута листа, стек, ред, хеш мапа. Нелинеарне структуре података - стабло, граф. Обрада грешке и дебаговање програма. Добре праксе у програмирању.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи у облику предавања, аудиторних и рачунарских вежби (у рачунарској лабораторији) и консултација. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе. Градиво предмета је организовано у 2 целине које се проверавају у форми 2 теста током предавања. На вежбама се креирају програми који користе статичке и динамичке структур података чији се квалитет вреднује.							
Оцене 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-и	Наслов			Издавач		Година
1	Иветић, Д.	Структурирани приступ програмирању: инжењеринг, алгоритми и програмски језици Paskal и C			Нови Сад: Факултет техничких наука		2005
2	Краус, Ј.	Програмски језик "C"			Београд: Академска мисао		2000
3	Краус, Ј.	Решени задаци из програмског језика "C"			Београд: Академска мисао		2014
4	Prinz, P., & Crawford T.	C in a Nutshell (2nd Edition)			O'Reilly Media		2015
5	Knuth, D. E.	The Art of Computer Programming			Upper Saddle River: Addison-Wesley		1998
6	Урошевић, Д.	Алгоритми и структуре података			Београд: ЦЕТ		2018
7	Лубановиц, Б.	Увод уPython: [модерно рачунарство у једноставним пакетима]			Beograd: CET: Računarski fakultet		2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Наставни предмет		Електричне машине и енергетска електроника				
Ознака предмета: 25.M109						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС), Обавезан предмет M30 - Енергетско и процесно машинство (ОАС), Обавезан предмет M40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет P00 - Производно машинство (ОАС), Изборни предмет				
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије				
Наставници:		Рељић Д. Дејан, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3.00		0.00	2.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је да студенти стекну основна знања о принципима рада, карактеристикама и примени електричних машина и уређаја енергетске електронике, при чему се посебан нагласак ставља на њихову примену у електромоторним погонима и аутоматизованим техничким системима у оквиру машинског инжењерства.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
По завршетку курса, студенти ће стећи разумевање принципа рада и основних карактеристика електричних машина и уређаја енергетске електронике, као и способност примене стечених знања у анализи и избору електричних машина за различите примене.						
3. Садржај/структура предмета:						
Основни закони на којима почива рад електричних машина. Врсте електричних машина: трансформатори и електромеханички претварачи. Трансформатори: елементи конструкције, принцип рада, губици и примена. Електромеханички претварачи са обртним кретањем: машине за једносмерну и наизменичну струју (асинхроне и синхроне). Машины за једносмерну струју: конструкција, принцип рада, механичке карактеристике, управљање брзином обртања, губици и биланс снаге. Уређаји енергетске електронике за напајање мотора за једносмерну струју. Трофазне асинхроне машине: конструкција и принцип рада, обртно магнетско поље, врсте асинхроних машина, клизање, механичка карактеристика, управљање брзином обртања, губици и биланс снаге. Уређаји енергетске електронике за напајање трофазних асинхроних мотора. Монофазни асинхрони мотори. Синхроне машине: конструкција и принцип рада, обртно магнетско поље, врсте синхроних машина, механичка карактеристика, губици и биланс снаге. Синхрони мотори напајани из извора променљиве учестаности. Основи електромоторних погона: елементи и структура погона, примери индустријских погона и погона електричних возила. Основни принципи заштите од електричног удара и правила за безбедан рад са електричним машинама и уређајима енергетске електронике.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, лабораторијске вежбе.						
Оцене знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита	Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година	
1	Леви, Е., Вучковић, В., & Стрезоски, В.	Основи електроенергетике: електроенергетски претварачи		Нови Сад: Факултет техничких наука	1997	
2	Guru, S.B., & Hiziroglu, R.H.	Electric Machinery and transformers		Oxford University Press	1995	
3	Стојић, Т., & Шкатирић, Д.	Електричне машине за студенте машинског факултета		Београд: Машински факултет	2021	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
4	Вукосавић, С.	Електричне машине	Београд: Академска мисао	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Наставни предмет		Механика 2			
Ознака предмета: 25.M107					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС), Обавезан предмет			
		М40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Механика			
Наставници:		Зуковић М. Миодраг, Редовни професор			
		Ковачић Н. Ивана, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		2.00	0.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Развијање апстрактног мишљења и стицање знања из Кинематике као основног предмета неопходног за изучавање геометрије кретања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање знања неопходних за будућег машинског инжењера.					
3. Садржај/структура предмета:					
1.Време, простор, објекти и кретање у кинематици. 2.Вектор положаја тачке. Трајекторија и линија путање тачке. 3.Средња брзина и убрзање тачке. Тренутна брзина и убрзање тачке. 4.Ходографи брзине и убрзања тачке. 5.Брзина и убрзање тачке у Декартовим, поларним, природним координатама. 6.Једнолико и равномерно променљиво праволинијско и криволинијско кретање тачке. 7.Кретање тачке по кругу. 8.Транслаторно кретање крутог тела. 9.Обртање тела око непомицне осе 10.Једнолико и равномерно променљиво обртање крутог тела око осе. 11.Сложено транслаторно кретање. 12.Обртање тела око две осе које се секу. 13.Обртање тела у истом смеру око две паралелне осе. 14.Обртање у супротном смеру око две паралелне осе. 15.Спрег угаоних брзина. 16.Укрст угаоних брзина. 17.Сложено кретање тела. 18.Раванско кретање крутог тела. 19.Веза брзина тачака тела при раванском кретању. 20.Независност угаоне брзине раванског кретања од избора пола. 21.Теорема о пројекцијама брзина двеју тачака тела при раванском кретању. 22.Тренутни пол брзине раванског кретања. 23.Центроиде. 24.Веза убрзања тачака тела при раванском кретању. 25.Тренутни пол убрзања раванског кретања. 26.Сферно кретање крутог тела. Број степени слободе. 27.Даламбер-Ојлерова теорема. 28.Ојлерови углови. 29.Угаона брзина и угаоно убрзање тела при сферном кретању. 30.Брзине и убрзање тачака тела при сферном кретању. 31.Аксиди. 32.Слободно кретање тела. 33.Брзине и убрзање тачака тела при слободном кретању. 34.Сложено кретање тачке. 35.Брзина и убрзање тачке при сложеном кретању.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и вежбе.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на вежбама		Да	15.00	Да 15.00	
				Колоквијум	
				Да 40.00	
				Усмени део испита	
				Да 15.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Ђукић, Ђ., & Цветићанин, Л.	Кинематика		Нови Сад: Факултет техничких наука	2005
2	Маретић, Р. Б.	Збирка задатака из кинематике		Нови Сад: Факултет техничких наука	2001
3	Hibbeler, R. C.	Engineering Mechanics		Pearson Education	2016
4	Pikey, W. D.	Modern Formulas for Statics and Dinamics		McGraw-Hill Book Company	1978

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Наставни предмет		Машински елементи 1			
Ознака предмета: 25.M222					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС), Обавезан предмет М40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет Р00 - Производно машинство (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације			
Наставници:		Рацков Ј. Милан, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		2.00	0.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање за самостално конструисање машинских елемената и система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања ће користити у даљем образовању у оквиру стручних предмета.					
3. Садржај/структура предмета:					
Општа дефиниција машинских елемената. Стандардизација и стандардни бројеви. Површинска храпавост. Толеранције. Утицај температуре на промену налегања. Мерни ланци. Основна механичка својства машинских материјала. Оптерећења машинских елемената (врсте, порекло, расподела, промењивост током времена). Понашање машинских елемената под дејством оптерећења (напрезања, напони и деформације). Идеални и стварни материјали. Концентрација напона. Статичка чврстоћа. Замор материјала. Динамичка издржљивост, трајна и временски ограничена, при сталном и промењивом режиму оптерећења. Утицаји на динамичку издржљивост машинских елемената. Радни, критични дозвољени и рачунски напони. Сигурност машинских елемената. Завртањске везе. Групне завртањске везе. Навојни преносници. Закивци. Механички преносници. Фрикциони парови. Ланчани преносници. Каишни зупчасти преносници.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне (А), рачунске (Н) и графичке (Г) вежбе и консултације.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Графички рад		Да	20.00	Теоријски део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Да	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	40.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Кузмановић, С., & Рацков, М.	Машински елементи		Нови Сад: Факултет техничких наука	2022
2	Kuzmanović, S., & Rackov, M.	Mašinski elementi		Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka	2022
3	Кузмановић, С., Трбојевић, Р., & Рацков, М.	Збирка задатака из машинских елемената		Нови Сад: Факултет техничких наука	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Наставни предмет		Технологије обраде метала			
Ознака предмета: 25.M224					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС), Обавезан предмет M40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Процеси обраде скидањем материјала			
Наставници:		Секулић Љ. Миленко, Редовни професор Милутиновић О. Младомир, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3.00		0.00	2.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање са основним знањима из технологије пластичности и процеса обраде скидањем материјала, а која се користе при конструисању производа и избору најповољнијих метода и поступака израде производа.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
По успешном завршетку овог курса, студент ће стећи знања из технологије пластичног деформисања и из процеса обраде скидањем материјала. Стечена знања ће помоћи конструкторима машина и других уређаја да пројектују производе, а технолозима да изаберу најоптималнији метод њихове израде.					
3. Садржај/структура предмета:					
Технологија пластичног деформисања: Теоријске основе, пластичност материјала, трење и подмазивање у процесима деформисања. Методе запреминског деформисања (сабијање, истискивање, ковање). Методе обраде лима (одсецање, пробијање и просецање, савијање, дубоко извлачење). Машине и алати за обраду деформисањем. Процеси обраде скидањем материјала: Основе процеса резања (процес и механизми настајања струготине, производност, квалитет и тачност обраде). Обрада стругањем. Обрада бушењем. Обрада глодањем. Обрада брушењем. Неконвенционални поступци обраде. Технолошки поступци обраде и монтаже. Прибори за обраду и монтажу. Мерење и контрола.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На лабораторијским вежбама се раде конкретни задаци и практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да 40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да 30.00
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Миликић, Д., Гостимировић, М., & Секулић, М.	Основе технологије обраде резањем		Нови Сад: Факултет техничких наука	2015
2	Гостимировић, М., Миликић, Д., & Секулић, М.	Основе технологије обраде скидањем материјала		Нови Сад: Факултет техничких наука	2015
3	Секулић, М., Савковић, Б., Родић, Д., & Алексић, А.	Технологија обраде резањем - збирка задатака		Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, Едиција техничке књиге - уџбеници	2001
4	Планчак, М., & Вилотић, Д.	Технологија пластичног деформисања		Нови Сад: Факултет техничких наука	2012
5	Trent E. M., Wright, P. K.	Metal Cutting		4th ed. Boston: Butterworth-Heinemann.	2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
6	Планчак, М., Вилотић, Д., Вујовић, В., Трбојевић, И., Скакун, П., & Милутиновић, М.	Практикум лабораторијских вежби из технологије пластичног деформисања	Нови Сад: Факултет техничких наука	2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Наставни предмет		Математика 3			
Ознака предмета: 25.MIT006					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		M40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Теоријска и примењена математика			
Наставници:		Томић Д. Филип, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		2.00	0.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из диференцијалног и интегралног рачуна функција више променљивих, теорије поља и парцијалних диференцијалних једначина.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања примењују се у даљем образовању и у стручним предметима, при формирању и решавању математичких модела који се ослањају на градиво из теорије функција више променљивих, теорије поља и парцијалних диференцијалних једначина.					
3. Садржај/структура предмета:					
Теоријска настава (предавања): Диференцијални рачун функција више променљивих (гранична вредност, парцијални изводи, екстрми итд). Интегрални рачун функција више променљивих (Двоструки, троструки, криволинијски и површински интеграл). Теорија поља (Векторска функција једне и више променљивих; гранична вредност; непрекидност; извод. Скаларна поља; извод у правцу; градијент;Хамилтонов оператор. Векторска поља; ротор; дивергенција; рад; циркулација; флуks, формуле везе између вишеструких интеграла). Парцијалне диференцијалне једначине(ПДЈ првог реда, ПДЈ другог реда; хиперболичне, параболичне и елиптичне једначине.). Практична настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво, чиме вежбе доприносе разумевању датог градива.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и нумеричко-рачунске вежбе, уз редовне консултације, представљају основне облике наставе. Предавања се реализују комбиновано: теоријски садржаји излажу се уз одговарајуће примере који доприносе разумевању градива. На рачунским вежбама, које прате предавања, решавају се карактеристични задаци и продубљује се теоријски део наставе. Поред предавања и вежби, студентима су стално доступне консултације. Део градива који чини логичку целину може се полагати током семестра у оквиру два дела: (1) диференцијални и интегрални рачун функција више променљивих и (2) теорија поља и парцијалне диференцијалне једначине.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	15.00	Практични део испита - задаци	Да 35.00
Тест		Да	15.00	Практични део испита - задаци	Да 35.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Ralević, N., & Kovačević, I.	Funkcije više promenljivih: Diferencijalni i integralni račun		Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka	2015
2	Стојаковић, М.	Математичка анализа 2		Нови Сад: Факултет техничких наука	2010
3	Ацић, Н., & Жунић, Ј.	Вишеструки интеграл и теорија поља		Нови Сад: Факултет техничких наука	2003
4	Marsden, J. E., & Tromba, A.	Vector Calculus		H.W. Freeman	2011
5	Томић, Ф., Бајић, Б., Прокић, А., & Блесић, А.	Практикум из Математичке Анализе 2 - за смерове Машинство, Грађевинарство и Геодезија		Нови Сад: Факултет техничких наука	2019
6	Вуковић, М.	Диференцијалне једначине 2: тороја и задаци		Универзитетска књига, Сарајево	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Наставни предмет		Основе ливења, заваривања и термичке обраде					
Ознака предмета: 25.M225							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС), Обавезан предмет М40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет					
УНО предмета		Ливење, термичка обрада, инжењерство површина и нанотехнологије					
Наставници:		Ковачевић Б. Лазар, Ванредни професор Јањатовић Д. Петар, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3.00		0.00	2.00	0.00	0.00		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је упознавање студента са основама технологија ливења, заваривања и термичке обраде.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
По успешном завршетку овог курса студент ће бити у стању да: наброји, опише у упоређи основне поступке ливења; идентификује потенцијалне правце унапређења техничких делова који се израђују технологијом ливења; опише и објасни основне технологије заваривања и њихове примене; изабере одговарајућу технологију заваривања и поступак контроле квалитета за конкретан технички проблем; процени квалитет заварених спојева у складу са стандардима и захтевима праксе; наброји, опише и упоређи поступке термичке обраде; анализира машински део и у складу са захтеваним механичким особинама, геометријом дела и обимом производње изабере одговарајући поступак термичке обраде.							
3. Садржај/структура предмета:							
Преглед основних поступака ливења. Ливење у калупе од мешавине. Ливење у кокиле. Ливење под притиском. Прецизно ливење. Препоруке за пројектовање одливака. Основне технологије заваривања. Утицај топлоте на микроструктуру и механичка својства заварених спојева. Заварљивост челика, алуминијума и других метала. Припрема за заваривање. Недостаци заварених спојева. Стандарди у заваривању. Методе испитивања заварених спојева. Основни поступци термичке обраде челика. Поступци жарења. Поступци каљења. Каљивост и прокаљивост. Поступци отпуштања. Побољшавање челика.							
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.							
Оцене знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Тест		Да	25.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор-и	Наслов			Издавач		Година
1	Палић, В.	Заваривање			Нови Сад: Факултет техничких наука		1987
2	Сабо, Б.	Збирка решених задатака из заваривања – скрипта			Нови Сад: Факултет техничких наука		2003
3	Singh, R.	Applied Welding Engineering: Processes, Codes and Standards			Elsevier		2020
4	Ковачевић Ј.& Терек П.	Технологија ливења			Факултет техничких наука		2025
5	Lyman, T., & . et. al	Metals handbook, Vol. 5			Ohajo: American Society for Metals		1970

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6			
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству				
Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
6	Ковачевић, Л.	Термичка обрада - ауторизована предавања	Самоиздање електронски доступно на интернет страници предмета	2025

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Наставни предмет		Механика 3			
Ознака предмета: 25.M201					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС), Обавезан предмет М40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет Р00 - Производно машинство (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Механика			
Наставници:		Зуковић М. Миодраг, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		2.00	0.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Развијање апстрактне интелигенције схватања динамике и динамичких односа и стицање основних знања из динамике као основне области машинског инжињера у свакодневној пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања студенти користе у свом даљем образовању као и у својој пракси после дипломирања на факултету.					
3. Садржај/структура предмета:					
Закони динамике. Врсте сила. Задачи динамике. Диференцијалне једначине кретања тачке. Први интеграли. Импулс, рад, снага и потенцијална енергија силе. Општи закони динамике тачке. Стабилност равнотежног положаја тачке. Својства кретања тачке у пољу централне силе. Кретање тачке у пољу гравитационе силе. Релативно кретање тачке. Кретање тачке по глаткој, обртној и непокретној површини у пољу земљине теже. Кретање тачке по линији. Динамика система материјалних тачака. Класификација сила. Једначине кретања. Општи закони динамике материјалног система. Динамика тачке променљиве масе. Једначина Мешчерског. Једначина Циолковског. Динамички торзер система. Даламберов принцип. Рад унутрашњих сила крутог тела. Рад спрега и момента силе. Транслаторно кретање тела. Момент инерције тела. Штајнерова теорема. Момент инерције тела у односу на произвољну осу. Центрифугални момент инерције. Елипсоид инерције. Главна и главна централна оса инерције. Обртања тела око непомичне осе. Раванско кретање крутог тела и система крутих тела. Обртање тела око непомичне тачке. Приближна теорија гироскопа. Стварна и виртуална померања. Идеалне везе. Лагранж-Даламберов принцип. Генералисане координате. Генералисане силе. Лагранжеве једначине друге врсте. Лагранжева функција. Циклична координата. Стабилност релативне равнотеже система. Основи теорије удара материјалне тачке. Удар система материјалних тачака. Лагранжеве једначине друге врсте при удару.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања су аудиторна за све студенте а вежбе се обављају у мањим групама.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на вежбама		Да	15.00	Колоквијум	
				Усмени део испита	
				Да	40.00
				Да	15.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Вујановић, Б.	Динамика		Београд: Научна књига	1976
2	Ђукић, Ђ., Атанацковић, Т., & Цветићанин, Л.	Механика		Нови Сад: Факултет техничких наука	2005
3	Young, H. D., & Freedman, R. A.	University Physics		Pearson	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Наставни предмет		Основи механике флуида					
Ознака предмета: 25.M3222							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС), Обавезан предмет М30 - Енергетско и процесно машинство (ОАС), Обавезан предмет М40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет					
УНО предмета		Механика флуида, хидропнеуматска, гасна и нафтна техника					
Наставници:		Букуров Ж. Маша, Редовни професор Гуранов И. Ива, Доцент					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2.00		1.00	1.00	0.00	0.00		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је стицање знања, компетенција и академских вештина из области механике флуида, са посебним нагласком на особине и понашање течности и гасова при њиховом мировању и струјању. Кроз наставу се развија способност примене теоријских знања у решавању инжењерских проблема, подстиче креативно и аналитичко размишљање, као и овладавање специфичним практичним вештинама у области мерења и одређивања основних струјних величина.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Након завршеног предмета, студенти ће бити оспособљени да: •разумеју и примењују основне концепте механике флуида у инжењерској пракси, •квалитативно и квантитативно анализирају проблеме из области струјања течности и гасова, •развијају критичко размишљање, формулишу хипотезе и предлажу инжењерска решења, •користе стручну терминологију и симболички запис механике флуида, •ефикасно раде у тиму, интегришући знања и вештине других области, •решавају практичне проблеме механике флуида у стационарним и нестационарним условима, као што су: димензионисање резервоара, прорачун и димензионисање цевовода, одређивање параметара струјања и карактеристика протока.							
3. Садржај/структура предмета:							
Предмет проучавања и кратак историјски развој. Општи појмови. Физичка својства флуида. Молекуларна грађа - микроструктура. Подела физичких својстава. Притисак. Густина. Стишљивост. Брзина звука. Вискозност. Површински напон, капиларност и напон паре. кавитација. Статика флуида. Хидростатички притисак. Ојлерова једначина за миран флуид. Распоред притиска у течностима и гасовима у пољу земљине теже. Притисак течности на равне површине. Притисак течности на криве површине. Пливање. Релативно мировање течности.Кинематика флуида. Динамика идеалног флуида. Ојлерова једначина. Бернулијев интеграл Ојлерове једначине.Бернулијева једначина. Корекциони фактор кинетичке енергије. Цевни проблеми - облик са губицима. Коефицијент трења. Метод приближавања. Цевовод са турбомашином, критични притисак, затворен цевни систем. Енергијски дијаграм. Сложени цевоводи. Истицање кроз отворе и нагавке. Истицање са променљивим нивоом. Мерење протока.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи помоћу савремених средстава (сва предавања урађена су у формату дигиталних презентација), али и на класичан начин помоћу креде и табле. Постоји низ филмова из механике флуида који се приказују студентима, али и дају за домаћи да се погледају. Кад је могуће на наставу се доносе и објекти везани за наставну јединицу (цевни елементи, мерила). Вежбе су подељене на рачунске (10 недеља) и лабораторијске (5 недеља). Рачунске вежбе прате наставу и на њима се решавају практични проблеми на табли уз постепено извођење резултата. На лабораторијским вежбама изводе се експерименти уз учешће студената, добијени резултати мерења користе се за израчунавање крајњих резултата и цртање графика. Студенти за домаћи морају да заврше вежбе, да би на следећим лабораторијским вежбама одбранили своје резултате и добили потврду за то.							
Оцене знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	0.00	Завршни испит - 1 део		Да	25.00
				Завршни испит - 2 део		Да	25.00
Присуство на предавањима		Да	0.00	Усмени део испита		Да	20.00
Присуство на вежбама		Да	0.00				
Тест		Да	30.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор-и	Наслов			Издавач		Година
1	Букуров, М.	Механика флуида књига прва: основе			Нови Сад: Факултет техничких наука		2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
2	Букуров, Ж.	Механика флуида	Нови Сад: Факултет техничких наука	1987
3	Букуров, Ж., & Цвијановић, П.	Механика флуида: задаци	Нови Сад: Факултет техничких наука	1982
4	Букуров, М., Тодоровић, Б., & Бикић, С.	Збирка задатака из основа механике флуида	Нови Сад: Факултет техничких наука	2015
5	Букуров, М., Бикић, С., Тодоровић, Б., & Марковић, Б.	Практикум из механике флуида (скрипта)	Нови Сад: Факултет техничких наука	2014
6	White, F. M.	Fluid Mechanics	Mcgraw-Hill	2021

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Наставни предмет		Машински елементи 2			
Ознака предмета: 25.M223					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС), Обавезан предмет М40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет Р00 - Производно машинство (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације			
Наставници:		Рацков Ј. Милан, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		2.00	0.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање за самостално конструисање машинских елемената и система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања ће користити у даљем образовању у оквиру стручних предмета.					
3. Садржај/структура предмета:					
Зупчasti парови. Пужни парови. Вратила, осовине и осовинице. Елементи за везу вратила и главчине. Котрљајни лежаји. Клизни лежаји. Спојнице. Кочнице. Опруге.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне (А), рачунске (Н) и графичке (Г) вежбе и консултације.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Графички рад		Да	20.00	Теоријски део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Да	
Присуство на вежбама		Да	5.00	30.00	
Тест		Да	40.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Кузмановић, С., & Рацков, М.	Машински елементи		Нови Сад: Факултет техничких наука	2022
2	Кузмановић, С., Трбојевић, Р., & Рацков, М.	Збирка задатака из машинских елемената		Нови Сад: Факултет техничких наука	2016
3	Kuzmanović, S., & Rackov, M.	Mašinski elementi		Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka	2022
4	Kuzmanović, S., Trbojević, R., & Rackov, M.	Zbirka zadataka iz mašinskih elemenata		Novi Sad: Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Наставни предмет		Основи термодинамике				
Ознака предмета: 25.M3221						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС), Обавезан предмет M30 - Енергетско и процесно машинство (ОАС), Обавезан предмет M40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет P00 - Производно машинство (ОАС), Обавезан предмет ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС), Обавезан предмет				
УНО предмета		Процесна техника Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом				
Наставници:		Томић А. Младен, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00		2.00	0.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ овог предмета је да студенте уведе у фундаменталну структуру термодинамике, укључујући кључне термодинамичке појмове, законе и аналитичке методе које се користе у оцени процеса конверзије енергије. Предмет има за циљ да развије основно разумевање термодинамичких система, величина стања и процеса, омогућавајући студентима да анализирају масене и енергетске интеракције у инжењерским применама. Успостављањем неопходне теоријске основе за даље образовање, предмет припрема студенте за напредније научно-стручне и стручно-апликативне предмете из области термотехнике, енергетских система и сродних области.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
По завршетку курса студент ће бити способан да:						
Формулише и примени масене и енергетске билансе на основне топлотне апарате и термодинамичке процесе.						
Одреди термодинамичке величине стања идеалних гасова и реалних флуида коришћењем одговарајућих једначина стања, таблица и дијаграма.						
Анализира процесе у топлотним уређајима и идентификује кључне термодинамичке промене које се у њима одвијају.						
Проведе основне инжењерске прорачуне засноване на првом и другом принципу термодинамике.						
Примени стечена знања за праћење и разумевање научно-стручних и стручно-апликативних предмета на вишим годинама студија.						
3. Садржај/структура предмета:						
Термодинамички систем и околина. Радно тело. Величине стања. Равнотежа, промена стања, процес. Нулти принцип термодинамике. Основна једначина стања за идеалан гас. Појам енергије. Први принцип термодинамике. Унутрашња енергија. Топлотни капацитет. Мајерова једначина. Први принцип термодинамике за затворени и отворени термодинамички систем. Радни (п, в) дијаграм и промене стања у њему. Енталпија. Други принцип термодинамике. Повратни, неповратни и немогући процеси. Кружни процеси. Величине стања кружног процеса. Деснокретни кружни процес. Карноов циклус. Термодинамички степен искоришћења. Појам ентропије. Математички израз другог принципа термодинамике. Промена ентропије идеалних гасова. Топлотни (Т, с) дијаграм и промене стања у њему. Левокретни кружни процеси. Промена ентропије термодинамичког система. Други принцип термодинамике за неповратне кружне процесе. Промена ентропије изолованог термодинамичког система. Трећи закон термодинамике. Реални гасови и паре. Одређивање величине стања за воду и водену пару. Радни (п, в) дијаграм и промене стања у њему за воду и водену пару. Карноов циклус за водену пару. Ранкинов циклус за водену пару.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, и аудиторне вежбе. Вежбе прате предавања и подразумевају висок степен самосталности студента у решавању задатака.						
Оцене знања (максимални број 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-и	Наслов		Издавач		Година

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Marić, M.	Nauka o toploti: termodinamika, prenos toplote, sagorevanje	Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka	2006
2	Козић, Ђ., Васиљевић, Б., & Бекавац, В.	Приручник за термодинамику и простирање топлоте	Београд: Грађевинска књига	1983
3	Moran, M. J., Shapiro, H. N.	Fundamentals of Engineering Thermodynamics	John Wiley & Sons	1995
4	Cengel, A. Y., & Boles, M.	Thermodynamics: An Engineering Approach	McGraw-Hill	1998
5	Малић, Д., Ђорђевић, Б., & Валент, В.	Термодинамика струјних процеса	Београд: Грађевинска књига	1970
6	Müller, I.	Rational Extended Thermodynamics	New York: Springer	1998
7	Stoecker, W. F.	Design of Thermal Systems	New York: McGraw-Hill	1989
8	Parrott, J. E.	Thermal Conductivity Of Solids	London: Pion Limited	1975
9	Berman, R.	Thermal Conductivity in Solids	Oxford: Clarendon Press	1976

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Наставни предмет		Компјутерско пројектовање			
Ознака предмета: 25.M207A					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС), Обавезан предмет M40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Пројектовање и испитивање машина и конструкција, транспортна техника и логистика			
Наставници:		Ђокић Д. Радомир, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		0.00	4.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за стицање основних знања о процесу пројектовања и његовој аутоматизацији применом савремених софтверских алата.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања се користе као основа за примену у стручним предметима орјентисаним ка развоју и пројектовању машина и уређаја.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод. Примена рачунара у машиноградњи. Основи развоја производа. Значај и предности пројектовања уз помоћ рачунара. Проблеми и реалне могућности. Основи теорије пројектовања (концепцијско пројектовање, конструисање и конструкциона разрада). Савремени рачунарски системи. Систематизација техничких компоненти (CAD хардвер). Организација и опрема пројектантског радног места. Аутоматизација поступака пројектовања. Основи рачунарске графике и геометријско моделирање. Увод у инжењерску анализу. Аутоматизација прорачуна у машинству применом програма MATLAB и Mathcad. Основни принципи формирања виртуалног прототипа машине на рачунару (Virtual prototyping). Аутоматизована израда техничке документације. Систематизација софтверске подршке. Преглед и основне карактеристике лиценцираних софтвера за аутоматизацију поступака пројектовања (Autodesk Inventor, CATIA V5). Примери пројектовања елемената, склопова, машина и машинских система.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и рачунарске вежбе. За време трајања наставе студенти имају могућност да кроз два положена дела буду ослобођени писменог дела испита. Да би студент стекао право да изађе на завршни испит мора да успешно уради и одбрани два пројектна задатка и један предметни пројекат. Завршни испит се односи на теоретска питања.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Предметни пројекат		Да	30.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Владић, Ј.	Компјутерско пројектовање (скрипта)		Нови Сад: Факултет техничких наука	2013
2	Јовановић, М.	Теорија пројектовања конструкција рачунаром		Ниш: Машински факултет	1994
3	Јовановић, М., & Јовановић, Ј.	CAD/FEA: практикум за пројектовање у машинству		Ниш: Машински факултет	2000
4	Marsh, D.	Applied Geometry for Computer Graphics and CAD		London: Springer	2005
5	Yamaguchi, F.	Curves and Surfaces in Computer Aided Geometric Design		Springer-Verlag	2013
6	Agoston, M. K.	Computer Graphics and Geometric Modeling		London: Springer	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Наставни предмет		Механизми машина				
Ознака предмета: 25.M226						
Број ЕСПБ: 4						
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС), Обавезан предмет M40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет				
УНО предмета		Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације				
Наставници:		Чавић М. Маја, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00		1.00	1.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Не постоји циљ оУпознавање студената са класификацијом, структуром, анализом и прорачуном механизма који се користе у машинама, уређајима и техничким системима.бразовања						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студент ће бити оспособљен да: разликује врсте механизма и разуме њихово функционисање. изведе кинематичку анализу раванских механизма (полужни, зупчасти, брегасте), изведе динамичку анализу раванских механизма, пројектује и конструише једноставне погонске и управљачке механизме, Користи софтверске алате за симулацију механизма.Не постоји исход образовања						
3. Садржај/структура предмета:						
Основни појмови: механизам, члан, веза, степен слободе. Класификација механизма. Кинематичка анализа – анализа положаја, анализа брзина, анализа убрзања. Сложено кретање у механизмима. Графичка и аналитичка метода за кинематичку анализу механизма. Зупчасти преносници – класични преносници, планетно-диференцијални преносници. Брегасти механизми. Динамичка анализа механизма – кинетостатички притисци, потребна инсталисана снага. Неравномерност рада машине. Замајац. Уравнотежење раванских механизма. Уравнотежење ротационих машина						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања. Аудиторне вежбе. Рачунарске вежбе. Консултације.						
Оцене знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	50.00	Усмени део испита - примењена теорија	Да	20.00
				Практични део испита - задаци	Да	30.00
Литература						
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач		Година
1	Злоколица, М., Чавић, М., & Костић, М.	Механика машина		Нови Сад: Факултет техничких наука		2005
2	Злоколица, М., Чавић, М., & Костић, М.	Одабрани примери из механике машина		Нови Сад: Факултет техничких наука		2005
3	Mata, A. S., Torras, A. B., Carrillo, J. A. C., Juanco, F. E., Fernández, A. J. G., Martínez, F. N., & Fernández, A. O.	Fundamentals of Machine Theory and Mechanisms		Springer		2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Наставни предмет		Енглески језик - стручни			
Ознака предмета: 25.EJM					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС), Изборни предмет M30 - Енергетско и процесно машинство (ОАС), Изборни предмет M40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Изборни предмет ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Англистика и језик струке			
Наставници:		Зивлак В. Јелена, Наставник страних језика			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање најзначајнијим терминима везаним за стручне области машинства и инжењерства. Развијање стратегија за активно разумевање и интерпретацију стручних текстова на енглеском језику. Оспособљавање студената за читање, анализу и критичко сумање оригиналних стручних текстова из различитих извора релевантних за њихове области. Развијање усмене и писмене комуникације о стручним темама уз употребу адекватног вокабулара, сложених реченичних конструкција и примењених комуникативних техника. Посебан акценат је на повезивању знања из стручних предмета са енглеским језиком кроз интерактивне активности.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће овладати стручном терминологијом својих области и моћи да активно користе стратегије за разумевање и критичку анализу стручних текстова. Оспособљавају се за читање и разумевање аутентичних текстова на енглеском језику, као и за ефективну усмену и писмену комуникацију о стручним темама, укључујући израду сажетака, презентација и учествовање у дискусијама. Студенти ће моћи да примењују стечена знања у реалним ситуацијама, раде у тимовима и користе критичко мишљење при анализи информација из различитих извора.					
3. Садржај/структура предмета:					
Обрада савремених стручних текстова на енглеском језику везаних за различите аспекте машинства и управљања ризиком. Развијање различитих стратегија разумевања текста као што су: скенирање, критичко читање и сажимање. Усвајање и активна употреба стручних термина, као и језичких функција као што су: поређење, класификовање, исказивање сврхе, описивање саставних делова и изражавање узрочно-последичних веза. Практична примена граматичких конструкција карактеристичних за стручни језик, укључујући пасивне и партиципске конструкције, скраћене релативне и временске реченице, индиректни говор и сложене реченичне конструкције. Усвајање колокација, префикса, суфикса и стручних сложеница. Интеграција критичког мишљења кроз анализу, поређење и дискусију о различитим стручним темама.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи примењујући комуникативни приступ, са нагласком на активно учешће студената у паровима и групама. Студенти раде на анализи аутентичних стручних текстова, идентификују кључне информације, сажимају и организују садржај. Учествују у дискусијама о стручним темама, држе усмене презентације и пишу краће текстове и сажетке којима развијају писане вештине. Студенти активно примењују стечена знања, граматичке конструкције и стручну терминологију, развијајући критичко мишљење и самосталност у примени језика.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	30.00	Завршни испит	Да 40.00
				Усмени део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Šafranĳ, J.	English for Mechanical Engineering		Fakultet tehniĳkih nauka Novi Sad	2022
2	Dunn, M., Howey, D., Ilic, A., Regan, N., & Phillips, T.	English for Mechanical Engineering in Higher Education Studies		Garnet Education	2010
3	Hewings, M.	Advanced Grammar in Use 4th Edition		Cambride University Press	2023

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Наставни предмет		Немачки језик - нижи средњи				
Ознака предмета: 25.NJ02L						
Број ЕСПБ: 2						
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС), Изборни предмет ЕS0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС), Изборни предмет F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС), Изборни предмет M30 - Енергетско и процесно машинство (ОАС), Изборни предмет M40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Изборни предмет Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС), Изборни предмет ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС), Изборни предмет ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС), Изборни предмет				
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	
2.00		0.00	0.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Проширивање основе немачког језика, проширивање вокабулара везаног за различите ситуације, проширивање употребе глаголских времена, усвајање сложенијих реченичких структура, упознавање са културом, обичајима и начином мишљења народа са немачког говорног подручја, проширивање и обогаћивање језичке комуникативне компетенције.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти користе како говорни тако и писани језик у већем броју свакодневних ситуација, користећи при томе шири фонд речи и сложеније граматичке структуре.						
3. Садржај/структура предмета:						
Практични део наставе: савладавање сложенијих свакодневних говорних ситуација, развијање способности разумевања слушаног текста. Теоријски део наставе: поредјење придева, перфект, неки предлози, реченице са везницима sonst, deshalb, denn i trotzdem.						
4. Методе извођења наставе:						
Метод је комуникативан. У току комуникације битна је међусобна интеракција на релацији студент-студент, наставник-студент. Такође, на овом нивоу је граматички метод од великог значаја.						
Оцене 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-и	Наслов		Издавач	Година	
1	Aufderstraße, H., Bock, H., Gerdes, M., Müller, J., & Müller, H.	Themen aktuell 1 (Lektion 6 - 10)		Max Hueber Verlag, Ismaning	2007	
2	Kunkel-Razum, K.	Wörterbuch Deutsch als Fremdsprache		Max Hueber Verlag	2003	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Наставни предмет		Теорија еластичности			
Ознака предмета: 25.M2412					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС), Изборни предмет М40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет Р00 - Производно машинство (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Механика деформабилног тела			
Наставници:		Главарданов Б. Валентин, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		2.00	0.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предметата је да се студент оспособи за формулисање основног скупа једначина које описују деформацију еластичног тела и да изведене једначине реши за конкретне проблеме					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања су везана за: анализу напонског стања, деформација, и конститутивних једначина еластичних тела. Петпоставља се да је студент оспособљен да самостално решавање граничних проблема Теорије еластичности што значи да формулише одговарајући математички модел и да га затим применом аналитичких и рачунарских метода реши					
3. Садржај/структура предмета:					
Анализа напона. Тензор напона. Анализа деформација. Тензор деформација. Хуков закон. Гранични проблеми теорије еластичности и методе њиховог решавања. Раванско стање деформација и раванско стање напона. Просторни проблеми теорије еластичности. Мерне траке.					
4. Методе извођења наставе:					
Класичан облик извођења наставе уз коришћење рачунара као помоћног средства и активно учествовање студената.					
Оцене 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-и	Наслов		Издавач	Година
1	Атанацковић, Т.	Теорија еластичности		Нови Сад: Факултет техничких наука	1993
2	Тимошенко, С., & Гудијер, А.	Теорија еластичности		Београд: Грађевинска Књига	1962
3	Atanacković, T. M., & Guran, A.	Theory of Elasticity for Scientists and Engineers		Birkhauser	2000
4	Holzapfel, G. A.	Nonlinear Solid Mechanics		Wiley, Chichester	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Наставни предмет		Системи аутоматског управљања			
Ознака предмета: 25.М3408					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		М40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима			
Наставници:		Ристић В. Александар, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3.00	3.00	0.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање студента теоријским и практичним основама науке о управљању системима					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерски проблема, а такође предстваљају основу за даље праћење стручних предмета					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни појмови и принципи система аутоматског управљања. Математички описи континуалних линеарних и нелинеарних система. Оцена квалитета управљања у стационарном и прелазном режиму. Анализа стабилности система аналитичким методама. Геометријско место корена. Анализа и синтеза система у фреквентном домену: Никвистов критеријум стабилности, претечи стабилности, Бодеова метода. Концепција простора стања система. Избор и подешавање параметара индустријских регулатора: PID регулатор. Елементи дигиталних управљачких система. Увод у примену рачунара у управљању.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Рачунске, лабораторијске, рачунарске и рачунарско-лабораторијске вежбе; Консултације.Део градива који чини логичку целину може да се полаже у виду колоквијума. Колоквијум и испит су усмени и писмени. Оба дела се полажу у писменој форми. Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума, рачунарско-лабораторијских вежби писменог и усменог дела испита					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	10.00	Усмени део испита	Да 30.00
Тест		Да	10.00	Практични део испита - задаци	Да 40.00
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Стојић, М.	Континуални системи аутоматског управљања		Београд: Грађевинска књига	1973
2	Ковацeвић, Б., & Ђуровић, Ж.	Системи аутоматског управљања - зборник решених задатака		Београд: Електротехнички факултет; Наука	1995
3	Кукољ, Д., Бенгин, В., & Кулић, Ф.	Основе класичне теорије аутоматског управљања кроз решене примере		Сомбор: Сомел	1995
4	Кукољ, Д., & Кулић, Ф.	Пројектовање система аутоматског управљања у простору стања		Нови Сад: Факултет техничких наука	1995
5	Dorf, R. C., & Bishop, R. H.	Modern Control Systems		Pearson	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Наставни предмет		Теорија осцилација			
Ознака предмета: 25.M2411					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС), Изборни предмет M40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Механика Механика деформабилног тела			
Наставници:		Ракарић Ђ. Звонко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		2.00	0.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања из теорије осцилација и феномена осцилаторног кретања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање знања неопходних за савременог машинског инжењера.					
3. Садржај/структура предмета:					
Линеарна и нелинеарна опруга.Слободне осцилације са једним степеном слободе кретања. Еквивалентна крутост.Кинетичка и потенцијална енергија система са једним степеном слободе кретања.Лагранжеве једначине кретања система са једним степеном слободе кретања.Рејлијев поступак одређивања кружне фреквенције.Увојне и попречне осцилације масивних носача.Слободне осцилације са силом вискозног трења и трења клизања система са једним степеном слободе кретања.Принудне осцилације система са једним степеном слободе кретања.Принудне осцилације под дејством Диракове и Хевисајдове силе.Кинетичка и потенцијална енергија система са два степена слободе кретања. Лагражеве једначине кретања система са два степена.Интеграција једначина кретања система са два степена слободе.Принудне осцилације система са два степена слободе кретања.Резонанција. Динамички амортизер.Утицај вискозног трења на мале осцилације система са два степена слободе кретања.Дефиниција стабилности кретања.Попречне осцилације жице.Уздужне осцилације греде.Увојне осцилације греде.Попречне осцилације греде.Критичне брзине еластичних вратила. Лавалов парадокс.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и вежбе.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани	
Присуство на вежбама		Да	15.00	задаци и теорија	
				Колоквијум	Да 30.00
				Усмени део испита	Да 10.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Вујановић, Б.	Теорија осцилација		Нови Сад: Факултет техничких наука	1995
2	Мешчерски, И. В.	Збирка задатака из механике		Београд: Научна књига	1996
3	Kelly, S. G.	Mechanical Vibrations Theory and Applications		Global Engineering: Christopher M. Shortt	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Наставни предмет		Хидропреносници у механизацији			
Ознака предмета: 25.M315					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		М20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС), Изборни предмет М40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Пројектовање и испитивање машина и конструкција, транспортна техника и логистика			
Наставници:		Ђокић Д. Радомир, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		1.00	1.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Припрема за разумевање начина функционисања, синтезе, експлоатације и одржавања хидростатичких преносних система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Хидрауличне компоненте - конструкција и начин функционисања, синтеза и прорачун хидрауличних система, одржавање.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у предмет хидропреносници. Хидраулична уља. Хидроцилиндри. Хидрауличне пумпе и мотори. Вентили притиска. Вентили протока. Разводници. Резервоари. Филтри. Хидроакумулатори. Хладњаци за уље. Цевоводи. Синтеза хидростатичких преносних система. Степен корисности хидрокомпоненти. Регулација код хидропреносника. Примери хидросистема на машинама. Одржавање и дефектажа код хидростатичких преносних система.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Аудиторне и лабораторијске вежбе. Постоји могућност активног учешћа студената у настави и полагања делова градива у току семестра.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци	
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Малешев, П.	Хидропреносници у механизацији: Део 1		Нови Сад: Факултет техничких наука	2010
2	Келић, В.	Хидропреносници		Београд: Научна књига	1989
3	Bansal, R. K.	A Textbook of Fluid Mechanics and Hydraulic Machines		New Delhi: Laxmi Publications	2015
4	Idelchik, I. E.	Handbook of Hydraulic resistance		Washington: Hemisphere Publishing Corporation	1986
5	Volk, M.	Pump Characteristics and Applications		Taylor & Francis Group	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Наставни предмет		Практикум CAD/CAE				
Ознака предмета: 25.M313A						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС), Изборни предмет M40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Изборни предмет				
УНО предмета		Пројектовање и испитивање машина и конструкција, транспортна техника и логистика				
Наставници:		Живанић Ђ. Драган, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
1.00		0.00	3.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Оспособљавање студената за коришћење CAD-CAE софтверских алата за аутоматизацију поступака пројектовања.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања се користе као основа (алат) за развој производа и израду техничке документације.						
3. Садржај/структура предмета:						
Геометријско моделовање (CAD). Part моделер за параметарско и објектно орјентисано моделовање. Surface моделер за едитовање сложених кривих у простору. Assembly моделер. Аутоматска израда техничке документације (Drawing Layout). CATIA V5. Mechanical Design, модул програмског пакета CATIA V5, као срж развоја производње од концепта производа преко пројектовања до потпуне разраде техничке документације. Креирање техничких елемената (features). Рад са склоповима. Подешавање окружења. Модул Knowledgeware за параметарско и објектно орјентисано моделовање. Дефинисање релација и правила између параметара. Подлоге за израду база података делова. Shape Design. Жичани, површински и запремински модели. Алати за напредно моделовање и моделовање сложених површина. Увод у инжењерску анализу (CAE). Модули за кинематску анимацију механизма и машина. Кинематске везе између елемената. Кинематски парови и кинематски ланци.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се изводи кроз предавања и рачунарске вежбе. Студенти кроз предиспитне обавезе (у току семестра) раде два пројектна задатка и један предметни пројекат. На основу остварених резултата и степена савладаности одређених модула лиценцираних софтвера, могуће је издавање потврде да је студент обучен за рад из тих модула.						
Оцене знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00			
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година	
1	Јовановић, М., & Јовановић, Ј.	CAD/FEA: практикум за пројектовање у машинству		Ниш: Машински факултет	2000	
2	-	CATIA Web-based Learning Solutions		Dassault Systemes	-	
3	Владић, Ј., & Ђокић, Р.	Практикум CAD/CAE (скрипта)		Нови Сад: Факултет техничких наука	2012	
4	Zamani, N. G., & Weaver, M. J.	CATIA V5 Tutorials in Mechanism Design and Animation		SDC Publications	2006	
5	Gero, J. S.	Optimization In Computer-Aided Design		Amsterdam: Elsevier	1985	
6	Marsh, D.	Applied Geometry for Computer Graphics and CAD		London: Springer	2005	
7	Yamaguchi, F.	Curves and Surfaces in Computer Aided Geometric Design		Springer-Verlag	2013	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Наставни предмет		Аналитичка механика инжењерских система			
Ознака предмета: 25.M44033					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		М40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Механика			
Наставници:		Спасић Т. Драган, Редовни професор Жигић М. Миодраг, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3.00		2.00	0.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са основним принципима аналитичке динамике, методима теорије стабилности и анализом динамичких система и теоријом бифуркација.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти стичу знања о поступцима формирања математичких модела заснованим на методима аналитичке механике; упознају се са методима испитивања стабилности који се могу применити у анализи техничких система; упознају се са методима теорије динамичких система и теорије бифуркација значајним за примене у техничкој пракси.					
3. Садржај/структура предмета:					
Лагранж-Даламберов принцип. Лагранжеве једначине прве и друге врсте. Електромеханичке аналогije. Хамилтонове канонске једначине. Раутове једначине. Основни појмови теорије стабилности. Диференцијалне једначине поремећаја. Обична и асимптотска стабилност по Љапунову. Директни метод Љапунова: теореме Љапунова о обичној и асимптотској стабилности, теорема Четајева о нестабилности. Стабилност положаја равнотеже, стабилност стационарног кретања. Стабилност у линеарној апроксимацији. Динамички системи у фазној равни. Стационарне тачке и њихова класификација. Орбитална стабилност и гранични циклуси. Основи теорије бифуркација. Основни типови бифуркација. Сnižавање реда система у околини тачке бифуркације.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне вежбе, рачунске вежбе. Домаћи задаци као метод провере разумевања уведених појмова и употребе уведених метода.					
Оцене 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 30.00
Тест		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Simić, S.	Analitička mehanika		Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka	2006
2	Gantmaher, F. R.	Аналитичка механика		Београд: Научна књига	1965
3	Merkin, D. R.	Introduction to the Theory of Stability		Berlin: Springer-Verlag	1996
4	Leipholz, H.	Stability theory		Academic Press, New York	1970
5	Khalil, H. K.	Nonlinear Systems		New Jersey: Pearson Education Int. Inc.	2000
6	Brogliato, B.	Nonsmooth Mechanics		Springer	1999
7	Бакша, А., & Весковић, М.	Стабилност кретања		Београд: Математички факултет	1996
8	Taylor, J. R.	Classical Mechanics		University Science Books	2005
9	Haug, E. J.	Computer Aided Kinematics and Dynamics of Mechanical Systems, Volume I: Basic methods		Boston: Allyn and Bacon	1989
10	Drazin, P. G.	Nonlinear Systems		Cambridge: Cambridge University Press	1992

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Наставни предмет		Контактна механика			
Ознака предмета: 25.MIT016					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		М40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Механика Механика деформабилног тела			
Наставници:		Граховац М. Ненад, Ванредни професор Спасић Т. Драган, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		1.00	1.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Проширити моделе кретања механичких система тако да се укључе уопштене функције, диференцијалне једначине кретања са прекидним десним странама и меморијски ефекти кроз примену извода произвољног реланог реда; применити резултате неглатке анализе која се бави апроксимацијама скупова и пресликавања на проблеме који укључују судар и суво трење у контексту учења да се проблем постави и да се проблем реши.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност предвиђања различитих сценарија кретања механичких система који се моделирају интегро-диференцијалним инклузијама; разумевање и употреба појмова неглатке анализе и фракционог рачуна у контексту формулације и решавања механичких проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Примери. Извод у смислу дистрибуција и дистрибуцијски модел спољашњег судара. Ојлер-Лагранжеве једначине друге врсте за судар. Унутрашњи судар и теорије судара Херцовог типа - регуларизације у физичком смислу. Биланс енергије при судару. Келвин-Зенеров модел вискоеластичног тела. Појам фракционог извода и фракциони Келвин-Зенеров модел вискоеластичног тела. Ограничења на коефицијенте у моделу вискоеластичног тела која проистичу из Клаузијус-Дијемове неједнакости. Митаг-Лефлерова функција и Лапласова трансформација левог Риман-Љувиловог фракционог извода. Постова формула инверзије. Реалан образац деформације и идентификација параметара модела вискоеластичног тела на основу реолошких експеримента. Пост-Њутнов метод. Различити модели силе сувог трења. Појам функције која узима вредност на скупу (мултифункције) и модел сувог трења. Дуална природа силе трења и у физичком и у математичком смислу. Диференцијалне инклузије.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, консултације. Испит се састоји од писменог и усменог дела. Писмени део испита се може полагати на два начина. Први се састоји у изради семинарског рада који обухвата анализу проблема неглатке механике. Други представља класично полагање писменог дела испита који чине рачунски задаци. Током семестра студенти добијају и домаће задатке чија израда утиче на коначну оцену. На усменом делу испита се проверава знање из познавања општих метода динамике неглатких система и контактне механике.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	15.00	Усмени део испита	Да 30.00
Домаћи задатак		Да	15.00	Практични део испита - задаци	Да 30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Brogliato, B.	Nonsmooth Mechanics		Springer	1999
2	Glocker, C.	Set valued force laws, Dynamics of non-smooth systems		Berlin: Springer.	2001
3	Leine, R. I., & Nijmeijer, H.	Dynamics and Bifurcation of non-smooth Mechanical Systems		Berlin: Springer	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Наставни предмет		Зупчасти преносници			
Ознака предмета: 25.M220A					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС), Изборни предмет M40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације			
Наставници:		Рацков Ј. Милан, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		0.00	2.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са различитим типовима зупчастих преносника. Оспособљавање за самостално конструисање зупчастих преносника у оквиру машинских система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања ће се моћи практично применити у струци.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод, Механички преносници, Основни параметри механичких преносника, Основне карактеристике зупчастих преносника, Конструкциона извођења универзалних редуктора, Облици уградње, Положаји уградње, Број степени, Једноstepени редуктори, Двостепенни редуктори, Тростепенни редуктори, Вишестепенни редуктори, Специјални захтеви, Уградња једносмерне кочнице, Уградња носача електромотора, Уградња специјалних компонената, Цилиндрични зупчасти преносници, Конусни зупчасти преносници, Пужни зупчасти преносници, Прорачун зупчастих преносника, Експлоатација редуктора, Сервис, Подмазивање редуктора, Одржавање редуктора, Дефектажа, Ремонт, Уобичајени откази и анализа отказа, Рециклажа.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне, рачунске и графичке вежбе и консултације. Делови градива који чине логичне целине полажу се у виду 3 теста, писмено, теорија и задаци. Колоквијуми су део испита, с тим што се теорија рачуна као усмени, а задаци као писмени. Уколико студент преко колоквијума не положи испит, онда на испиту полаже само оне колоквијуме које није положио у току наставе. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, оцене графичког рада и успеха из колоквијума, односно испита.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	10.00	Теоријски део испита	
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-и	Наслов		Издавач	Година
1	Кузмановић, С.	Цилиндрични зупчасти преносници		Нови Сад: Факултет техничких наука	2015
2	Кузмановић, С.	Машински елементи: обликовање, прорачун и примена		Нови Сад: Факултет техничких наука	2016
3	Кузмановић, С., Трбојевић, Р., & Рацков, М.	Збирка задатака из машинских елемената		Нови Сад: Факултет техничких наука	2016
4	Radzevich, S. P.	Theory of Gearing - Kinematics, Geometry, and Synthesis		CRC Press, Taylor & Francis Group	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Наставни предмет		Рачунска механика континуума			
Ознака предмета: 25.M4401					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		М40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Механика Механика деформабилног тела			
Наставници:		Главарданов Б. Валентин, Редовни професор Мађаревић Т. Дамир, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3.00		1.00	1.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да се студент оспособи за формулисање основног скупа једначина које описују кретање непрекидне средине и да изведене једначине реши за конкретне проблеме.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања су везана за анализу: напонског стања, деформације, кретања и конститутивних једначина непрекидне средине. Претпоставља се да је студент оспособљен да самостално решавање проблема Механике континуума што значи да формулише одговарајући математички модел и да га затим применом аналитичких и рачунарских метода реши.					
3. Садржај/структура предмета:					
Елементи тензорске алгебре и анализе. Геометрија и кинематика непрекине средине. Динамика непрекидне средине. Конститутивне једначине. Линеарна и нелинеарна еластичност и термоеластичност. Основне једначине нејутновске механике флуида. Вискоеластичност.					
4. Методе извођења наставе:					
Класичан облик извођења наставе уз коришћење рачунара као помоћног средства и активно учествовање студената					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрана пројекта		Да	30.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Мићуновић, М.	Примењена механика континуума		Београд: Грађевинска књига	1983
2	Mase, G.	Theory and Problems of Continuum Mechanics		New York: McGraw-Hill	1970
3	Јарић Ј.	Механика континуума		Београд: Научна Књига	1988
4	Holzapfel, G. A.	Nonlinear Solid Mechanics		Wiley, Chichester	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Наставни предмет		Металне конструкције у машиноградњи					
Ознака предмета: 25.M305AB							
Број ЕСПБ: 6							
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС), Обавезан предмет M40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет					
УНО предмета		Пројектовање и испитивање машина и конструкција, транспортна техника и логистика					
Наставници:		Зелић А. Атила, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
3.00		2.00	1.00	0.00	0.00		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Стицање основних знања о пројектовању, конструисању и прорачуну металних конструкција машина.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Основна припремљеност за самостални пројектантски рад у области металних конструкција у машиноградњи.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основна својства конструкционих челика. Облици челичних полуфабриката и финалних производа. Основни типови и облици металних носећих конструкција машина. Носећи елементи конструкција: штапови, И-носачи, заварени кутијасте носачи, рамови, решетке. Оптерећења, комбинације оптерећења и ефекти оптерећења. Увод у концепт прорачуна челичних носећих конструкција машина у складу са релевантним стандардима (EN, ISO, DIN) и смерницама. Преглед метода рачунског доказа у пројектовању челичних конструкција машина. Доказ статичке чврстоће. Доказ крутости (деформација). Доказ еластичне стабилности. Статичка и динамичка стабилност конструкције машине. Конструктивно обликовање, извођење и доказ сигурности заварених веза. Конструктивно обликовање, извођење и доказ сигурности завртањских веза. Увод у замор материјала и конструкција (феномен замора материјала при променљивом оптерећењу, Велерова крива, Смитов дијаграм, временски ток напона, спектар напона, хипотезе о акумулацији заморних оштећења).							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања су аудиторна и излаже се теоријски део градива, пропраћен примерима из праксе. Вежбе су аудиторне, рачунске, лабораторијске и рачунарске. На аудиторним вежбама продубљују се теоријска знања студената. На рачунским вежбама израђују се примери прорачуна металних конструкција машина. У оквиру лабораторијских вежби стечена теоријска знања се примењују на расположивој лабораторијској опреми. Рачунарске вежбе обухватају примену комерцијалног софтвера у пројектовању металних конструкција. Индивидуалне консултације.							
Оцене знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Пројектни задатак		Да	30.00	Практични део испита - задаци		Да	50.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор-и	Наслов			Издавач		Година
1	Гашић, В.	Челичне конструкције у машиноградњи			Београд: Машински факултет		2025
2	Петковић, З., & Острић, Д.	Металне конструкције у машиноградњи 1			Београд: Машински факултет		1996
3	Гашић, В.	Основе металних конструкција у машиноградњи: приручник			Београду: Машински факултет Универзитета у Београду		2024
4	Warkenthin, W.	Tragwerke der Fördertechnik 1			Vieweg		1999
5	Seagerlind, L.	Designing Structural Components for Machines			American Society of Agricultural Engineers		2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Наставни предмет		Рачунарске методе у инжењерству			
Ознака предмета: 25.M4301					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		M40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Механика Механика деформабилног тела			
Наставници:		Зуковић М. Миодраг, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	3.00	0.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Анализа и решавање инжењерских проблема применом нумеричких поступака.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност за нумеричко решавање једначина које се појављују у механици.					
3. Садржај/структура предмета:					
Решавање инжењерских проблема применом нумеричких поступака. Архитектура и основне функције програмског пакета Wolfram Mathematica®. Основни нумерички алгоритми. Примери. Увод у нумеричке методе: бројеви и њихова презентација, алгоритми, извори грешака, моделирање типичним проблема у механици. Решавање нелинеарних једначина: метода бисекције, Њутн-Рапsoнова метода, метода погрешне тачке, системи нелинеарних једначина. Решавање линеарних једначина: Гаусова и Гаус-Жорданова метода елиминације, инверзија матрица, итеративне методе.Интерполација: Лагранжеви и Њутнови полиноми. Апроксимација: метод најмањих квадрата, линеарна регресија. Нумеричка интеграција: трапезно правило, Њутн-Котесове формуле.Нумеричко решавање проблема сопствених вредности. Обичне диференцијалне једначине: Ојлеров метод, Рунге-Кута метод, системи једначина.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе и консултације.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи 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-и	Наслов		Издавач	Година
1	Lucquin, B., & Pironneau, O.	Introduction to Scientific Computing		New York: John Wiley & Sons	1998
2	Hahn, B. H., & Valentine, D. T.	Essential MATLAB for Engineers and Scientists: Sixth Edition		Elsevier	2017
3	Chapra, S. C., & Canale, R. P.	Numerical Methods for Engineers, seventh editions		McGraw-Hill Education	2015
4	Wolfram Mathematica®	Tutorial Collection		Wolfram Research, Inc	2008
5	Ђукић, Ђ., Цветићанин, Л., & Зуковић, М.	Динамика		Нови Сад: Факултет техничких наука	2014
6	Вујановић, Б.	Теорија осцилација		Нови Сад: Факултет техничких наука	1995
7	Зуковић, М.	Збирка задатака из динамике		Нови Сад: Факултет техничких наука	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Наставни предмет		Пнеуматски и хидраулични управљачки системи					
Ознака предмета: 25.H1411							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		М40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Изборни предмет					
УНО предмета		Електротехничко и рачунарско инжењерство Машинско инжењерство					
Наставници:		Шулц И. Јован, Ванредни професор Јоцановић Т. Митар, Редовни професор Карановић В. Велибор, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2.00		0.00	2.00	0.00	0.00		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је добијање знања о основним компонентама које се користе у пнеуматским и хидралучним управљачким системима и начинима њиховог управљања у савременим индустријским и другим окружењима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Исход предмета су знања о основним компонентама које се користе у у пнеуматским и хидралучним управљачким системима и начинима њиховог управљања у савременим индустријским и другим окружењима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основне компоненте управљачких система: Механичке компоненте, Пнеуматске компоненте, Хидрауличне компоненте, Електричне компоненте, Мехатроничке компоненте. Извршни елементи управљачких система: Пнеуматски цилиндри и мотори, Хидраулични цилиндри и мотори, Пнеуматске и хидрауличне хватаљке, Пнеуматски и хидраулични разводници, вентили, регулатори, Формирање управљачких шема.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се одвија кроз предавања и лабораторијске вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз два теста и два колоквијума и завршни испит, при чему пре тога студент мора да уради све предвиђене вежбе. Завршни испит је писмени.							
Оцене знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум		Да	20.00
Тест		Да	10.00	Колоквијум		Да	20.00
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор-и	Наслов			Издавач		Година
1	Кнежевић, Д., Бабић, Ж., & Миловановић, З.	Уљна хидраулика и пнеуматика			Машински факултет у Бањој Луци		2018
2	Дудић, С., и др.	Збирка задатака са теоријским основама из пнеуматског управљања			Нови Сад: Факултет техничких наука		2017
3	Јоцановић, М. Т.	Аутоматизација процеса рада: основе хидрауличног управљања			Нови Сад: Факултет техничких наука		2015
4	Manring, N. D., & Fales, R. C.	Hydraulic Control Systems			John Wiley & Sons, Inc.		2020

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Наставни предмет	Биомеханика - опажајна кретања људског тела
Ознака предмета: 25.MIT015	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	IIF - Информациони инжењеринг (ОАС), Изборни предмет M40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Изборни предмет
УНО предмета	Механика Механика деформабилног тела
Наставници:	Жигић М. Миодраг, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00	2.00	0.00	0.00	0.00

Предмети предуслови	Нема
---------------------	------

Услови:

1. Образовни циљ:

Намера наставника је да студент разуме Биомеханику као развој, проширење и примену механике у анализи проблема биосистема који су комплекснији и по функцији и по форми, а у принципу слабије дефинисани од техничких, а са циљем разумевања нормалног стања и побољшања дијагноза и третмана код повреда и болести.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

После овог курса студент треба да је способен да: повеже знање стечено у курсу Механике са неуниформним, дескриптивним материјалом који даје биологија и формулише модел за квантитативну анализу биомеханичких система; да решава добијене једначине и да разуме како старење, болест и траума утичу на промене механичких функција изабраних система у људском телу у односу на нормално стање са циљем коректног избора потребне интервенције.

3. Садржај/структура предмета:

Утицај спољашњих сила на људско тело и његово кретање у простору. Синхроно варирање по Лагранжу, Журдену и Гаусу. Пољахово набла. Динамика система са нелинеарним нехолономним везама. Принципи Журдена и Гауса. Кејнове једначине. Примене Кејнових једначина. Квазикоординате. Гибс-Апелове једначине. Енергија убрзања. Интегрални варијациони принцип Хамилтона. Математички модели у биомеханици. Терминологија, структура и функције скелетног, мишићног и нервног система. Унутрашње силе у људском телу и њихов утицај на тело и његово кретање. Реолошка својства ткива и ткива која се користе у ресторацијама. Везе напона и деформација. Закони кретања и биланс енергије. Биомеханика костију, зглобова и лигамената. Типови и структура мишића као покретача тела. Хилов модел. Сила при контракцији мишића. Нервни систем као управљачки део скелетно мишићног система. Аксиоме термомеханике. Метаболизам: енергија, топлота, рад и снага људског тела. Специфичности математичког моделирања и нумеричких симулација кретања људског тела: динамичко моделирање зглобова у људском телу са посебним освртом на колено и везу врат-глава, модели за анализу судара са посебним освртом на биодинамички одговор људског тела у фронталном судару као и одговор главе на удар. Примена математичке теорије еластичних штапова у биомеханици. Примена биомеханичких модела у рехабилитацији, вежбању и спорту. Употреба протеза за очување механичких функција у телу. Осцилације биосистема. Фракциони модели.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне вежбе, рачунске вежбе. Домаћи задаци као метод провере разумевања уведених појмова и употребе уведених метода.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Домаћи задатак	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	40.00
Домаћи задатак	Да	5.00			
Домаћи задатак	Да	5.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Tözeren, A.	Human Body Dynamics	Springer	2000
2	Simić, S.	Analitička mehanika	Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka	2006
3	Yamaguchi, G. T.	Dynamic Modeling of Musculoskeletal Motion	Springer	2005
4	Herman, I.	Physics of the Human Body	Springer	2016
5	Fung, Y. C.	Biomechanics	Springer	1993
6	McGinnis, P.	Biomechanics of Sport and Exercise	Human Kinetics	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
7	Kenney, W. L., Wilmore, J. H., & Costill, D. L.	Human Kinetics	Human Kinetics	2024
8	Мешчерски, И.	Збирка задатака из теоријске механике	Београд: Грађевинска књига	2000
9	Knudson, D.	Fundamentals of biomechanics	Springer	2021

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Наставни предмет		Индустријска роботика			
Ознака предмета: 25.II1035					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		I10 - Индустијско инжењерство (ОАС), Изборни предмет M40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Мехатроника, роботика, аутоматизација и интегрисани системи			
Наставници:		Николић Н. Милутин, Ванредни професор Раковић М. Мирко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		2.00	0.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да се студенти овладају основима индустријске роботике.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исход премета су знања из основе индустријске роботике.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни појмови и дефиниције, хомогене трансформације, кинематика робота (директни и инверзни проблем), Денавит-Хартенбергова нотација, Јакобијан, синтеза трајекторија, динамика робота, управљање роботима, програмирање робота, сензори у роботизици и њихова примена, примена робота у индустријским задацима.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Током вежби студенти су обавезни да положи један колоквијум и да ураде и положи 3 вежбе на рачунару. Колоквијум обухвата: хомогене трансформације, директни и инверзни кинематски проблем, директни и инверзни динамички проблем, планирање трајекторија, управљање индустријским роботима. Вежба на рачунару се односе на програмирње робота и раде се у АББ РоботСтудио. Прва вежба се односи на креирање базничних покрета, друга вежба се односи на испис текста, трећа вежба се односи на премештање објеката помоћу робота и хваталке. Свака вежба се брани. Да би студент стекао право да изађе на завршни испит мора да положи колоквијум и успешно уради и одбрани све вежбе. Завршни испит се ради у виду теста и односи се на теоретска питања.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	30.00	Теоријски део испита	Да 40.00
				Практични део испита - задаци	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Вукобратовић, С., Стокић, Д. & Кирћански, Н.	Увод у роботiku		Београд: Институт Михајло Пупин	1986
2	Вукобратовић, М.	Примењена динамика манипулационих робота		Београд: Техничка књига	1990
3	Spong, M. W., Hutchinson, S., & Vidyasagar, M.	Robot Modelling and Control		John Wiley & Sons, Inc.	1990
4	Sciavicco, L., & Siciliano, B.	Modelling and Control of Robot Manipulators		Springer Verlag	2000
5	Боровац, Б., Ђорђевић, Г., Раковић, М., & Рашић, М.	Индустријска роботика		Нови Сад: Факултет техничких наука	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Наставни предмет		Погонски системи			
Ознака предмета: 25.M301					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС), Обавезан предмет M40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Пројектовање и испитивање машина и конструкција, транспортна техника и логистика			
Наставници:		Зелић А. Атила, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		1.00	1.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања о карактеристикама погонских мотора и преносника снаге, као и о синтези истих у погонске механизме машина.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Основна припремљеност за самостални инжењерски рад у области пројектовања погонских механизма машина.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод (параметри механичке снаге, компоненте погонских механизма, смер тока снаге кроз погонски механизам). Радни уређаји: основни захтеви и карактеристике радних отпора. Представљање и праћење рада погона. Стационарни и прелазни режими рада погона. Одређивање трајања прелазних режима рада. Стандардизовани режими рада електромоторних погона. Електромотори: врсте, назначени параметри, особине, област намене, механичке карактеристике. Промена брзине електромоторног погона и кочење. Избор и провера електромотора за стандардизоване режими рада погона машина. Механички преносници снаге: класификација, основне карактеристике (преносни однос, степен искоришћења, самокочивост и сл.) релевантне за интеграцију у погонски систем машине. Релевантни параметри за избор механичких преносника снаге из каталога произвођача. Примери електромоторних погонских система типичних машина у интралогистици (дизалице, подизни уређаји, транспортери, уређаји за складиштење итд.) - усклађивање и обједињавање компоненти погонског система, основни захтеви за системе управљања.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања су аудиторна и излаже се теоријски део градива. Вежбе су аудиторне, рачунске и лабораторијске. На аудиторним вежбама проширују се теоријска знања студената примерима из праксе. На рачунским вежбама израђују се примери прорачуна погонских механизма типичних радних уређаја. У оквиру лабораторијских вежби стечена теоријска знања се примењују на расположивој лабораторијској опреми. Индивидуалне консултације.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	20.00	Практични део испита - задаци	Да 50.00
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Шостаков, Р., & Зелић, А.	Погонски системи (ауторизована предавања)		Нови Сад: Факултет техничких наука	2018
2	Srb, N.	Elektromotori i elektromotorni pogoni		Zagreb:Graphis	2007
3	Kiel, E.	Drive Solutions		Berlin/Heidelberg: Springer	2008
4	Weidauer, J.	Električna pogonska tehnika		Zagreb:Graphis	2013
5	Mansius, R.	Praxishandbuch Antriebsauslegung		Vogel	2025

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Стручна пракса		Стручна пракса			
Ознака предмета: 25.MIT0SP					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		М40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет			
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	
0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање увида у функционисање предузећа/институција и примену стечених знања у реалном окружењу					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Развијање способности примене теоријских и стучних знања при решавању практичних инжењерско-менаџерских задатака. Упознавање са организацијом, делатношћу и улогом инжењера у пакси.					
3. Садржај/структура предмета:					
Дефинише се индивидуално, у сарадњи са предузећем/институцијом у којој се пракса реализује.					
4. Методе извођења наставе:					
Практичан рад, консултације и израда дневника праксе.					
Оцене 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-и	Наслов		Издавач	Година
1	Сви аутори/Група аутора	Одговарајући материјал неопходан за решавање конкретних проблема		--	-
2	All authors / Group of authors	Appropriate materials required for solving specific problems.		--	-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Наставни предмет		Вибрације, бука и дизајн					
Ознака предмета: 25.M44071							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		М40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет					
УНО предмета		Механика Механика деформабилног тела					
Наставници:		Ракарић Ђ. Звонко, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2.00		2.00	0.00	0.00	0.00		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студената са феноменима буке и вибрација са инжењерског аспекта, са циљем математичког утемељења, утврђивања узрока генерисања, као и последица које се пресликавају на радну и животну средину човека, те њихово препознавање, мерење и санирање.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стварање детаљне слике о феноменима буке и вибрација, те оспособљавање студента да их препозна, утврди узроке, као и уклони или контролише непожељне последице.							
3. Садржај/структура предмета:							
Појам звука и буке. Простирање звучних таласа. Равни таласи. Сферни таласи. Интензитет звука и звучни притисак. Дозвољени ниво звучног притиска и оцена буке. Акустичка импеданца. Звучна снага и карактеристика извора буке. Дифракција и рефлексија звука. Спектар буке. Акустичке карактеристике затвореног простора. Апсорпциона карактеристика. Време реверберације. Величина, облик и дизајн просторија као акустички параметри. Изолација од буке. Изолација од вибрација. Техничке мере заштите од буке и вибрација. Активне методе заштите. Пасивне методе заштите. Идентификација извора буке.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања уз коришћење презентација и анимација. Рачунске вежбе.Консултације. Континуално праћење нивоа знања путем тестова. Испит.							
Оцене знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Сложени облици вежби		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Не	40.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00	Усмени део испита		Да	50.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор-и	Наслов			Издавач		Година
1	Цветковић, Д., & Прашчевић, М.	Бука и вибрације			Ниш: Факултет заштите на раду		1999
2	Куртовић, Х.	Основи техничке акустике			Београд: Научна књига		1977
3	Хартог, Д. Ј.	Вибрације у машинству			Београд: Грађевинска књига		1972
4	Едељани, Г., & Правица, П.	Збирка задатака из техничке акустике			Нови Сад: Факултет техничких наука		1991
5	Fahy, F., & Thompson, D.	Fundamentals of Sound and Vibration			CRC Press		2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Наставни предмет		Рачунарске симулације динамичких процеса					
Ознака предмета: 25.MIT004							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		М40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет					
УНО предмета		Механика Механика деформабилног тела					
Наставници:		Мађаревић Т. Дамир, Ванредни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2.00		2.00	1.00	0.00	0.00		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознавање студената са рачунарским симулацијама заснованим на механици континуума. Схватање добро дефинисаног проблема као целине физичких закона и допунских услова који дефинишу једнозначност и постојање решења. Упознавање са утицајем типа проблема на избор и врсту допунских услова, као и на избор апроксимације за решавање моделских и инжењерских проблема. Оспособљавање студената за самосталну примену различитих метода компјутерских симулација.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент стиче теоријска знања за препознавање типа и врсте сложеног динамичког процеса у оквирима механике чврстог тела, механике флуида, термодинамике у циљу једнозначног дефинисања проблема који се симулира. Студент овладава принципима коришћења софтвера за симулирање и визуелизацију сложених динамичких процеса у непрекидним срединама као и принципима елементарног програмирања везаног за симулације континуалних средина.							
3. Садржај/структура предмета:							
Моделирање проблема механике континуума. Основни закони механике континуума. Билансне једначине масе, количине кретања и енергије и конститутивне корелације за предвиђање транспортних процеса. Скаларни проблеми механике континуума: проблеми поља, проблеми провођења топлоте. Проблеми теорије еластичности, проблеми механике флуида. Нумеричке симулације простирања таласа. Симулације спрегнутих механичких проблема.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Рачунарске вежбе.							
Оцене 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-и	Наслов			Издавач		Година
1	Greenshields, C. J.	User Guide Version 6			OpenFOAM Foundation Ltd.		2018
2	Moukalled, F., Mangani, L., & Darwish, M.	The Finite Volume Method in Computational Fluid Dynamics			Springer		2016
3	Shabana, A. A.	Computational Continuum Mechanics Third edition			Wiley		2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Наставни предмет		Динамика и стабилност конструкција			
Ознака предмета: 25.M4402					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		М40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Механика Механика деформабилног тела			
Наставници:		Новаковић Н. Бранислава, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је оспособљавање студената за испитивање стабилности и одређивање критичних оптерећења и послекритичног понашања еластичних система као и оспособљавање за анализу различитих критеријума стабилности и за синтезу добијених резултата.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања омогућавају решавање конкретних инжењерских проблема стабилности штапова и плоча. Осим тога, студенти ће бити у могућности да решавају статичке и динамичке проблеме стабилности у техници и то како конзервативне тако и неконзервативне.					
3. Садржај/структура предмета:					
Диференцијалне једначине кретања и равнотеже раванских и просторно деформисаних штапа. Одређивање облика штапа при коначним деформацијама. Методи анализе стабилности: Статички (Ојлеров) метод, Енергијски метод, Динамички метод. Веза између метода. Одређивање границе стабилности за различите случајеве оптерећења и граничних услова. Оптимизација облика штапа. Неконзервативни проблеми стабилности: Беџк-ов стуб и цев кроз коју протиче течност. Приближни методи за одређивање границе стабилности.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавање, аудиторне вежбе и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима. На вежбама се раде задаци и проширује градиво новим примерима. Осим тога, обавезно се, у оквиру самосталних задатака, обрађују проблеми из часописа. Кроз израду самосталних задатака, студенти полажу писмени део испита. Усмени део завршног испита је елиминаторан.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
				Обавезна	Поена
				Да	70.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Атанацковић, Т.	Теорија стабилности еластичних штапова		Нови Сад: Факултет техничких наука	1987
2	Atanackovic, T.	Stability Theory of Elastic Rods		World Scientific	1997
3	Gajic, Z., Qureshi, M. T. J.	Lyapunov Matrix Equation in System Stability and Control		Mathematics in Science and Engineering	1995

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Наставни предмет		Мобилна роботика			
Ознака предмета: 25.H420					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		Н00 - Мехатроника (ОАС), Изборни предмет М40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Мехатроника, роботика, аутоматизација и интегрисани системи			
Наставници:		Раковић М. Мирко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
4.00	0.00	4.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да се студенти обуче креативном процесу конструисања мобилног робота као мехатроничког система при чему се његове функције посматрају интегрално а не одвојено. Студенти овај испит решавају конструкцијом мобилног робота. Студенти треба да на основу задатка датог у потпуно општим цртама пројектују и реализују робот који је у стању да постављени задатак реши. Током рада на реализацији робота студенти науче да идентификују проблем, креирају, развију и одаберу најбољу стратегију и концепт. Студенти затим најбољи концепт реализују кроз модуле, а затим настављају са интеграцијом система, тестирањем система као целине и отклањањем грешака. Током целог курса се инсистира на професионалном инжењерском приступу обавезама, тимском раду и високом степену професионалне етике.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Исходи предмета је овладавање процесом конструисања и израде прототипа мобилног робота. Треба истаћи да се током рада код студената развије разумевање да је за исправан рад мобилног робота потребан усклађен развој свих свих његових модула (не сме бити слабих места, а нерационално је додатно дотеривати модул који већ ради задовољавајуће), студенти схвате предности систематичности у раду и поштовања предвиђених рокова и неопходности посвећености раду и ентузијазма за постизање резултата високог домета. Такође се стиче лично искуство о значају тимског рада, професионалног приступа послу и етике.

3. Садржај/структура предмета:

Током курса студенти уче да: 1. Идентификују проблем који треба решити мобилним роботом, 2. Користе фундаменталне принципе, одговарајућу анализу и експерименте да би генерисали, развили и селектовали идеје, 3. Креирају стратегије за решавање постављених задатака, 4. Креирају концепте за имплементацију најбоље стратегије, 5. Концептуалне идеје имплементирају и конкретизују кроз модуле, 5. Реализују радионичке цртеже свих механичких модула и њихових елемената и израде их.

Затим реализују шеме свих електронских модула, пројектују штампане плочице, израде их, залеме електронске компоненте и тестирају сву електронику. Након тога интегришу цео мехатронички систем (механику и електронику) састављањем модула, програмирају га, тестирају и отклањају уочене грешке.

На крају студенти реализују сву припадајућу документацију, поштују претходно дефинисане рокове за сваку фазу посла и током целокупног процеса примењују професионални приступ обавезама и висок степен етике.

4. Методе извођења наставе:

Сваке године се дефинише нови задатак који треба решити мобилним роботом истоветан за све студенте. Студенти се поделе у тимове и сваки тим реализује свој робот. Пре поделе у тимове сви студенти добију кратку обуку о тимском раду. Указује им се на карактеристике које добар тим треба да има и препоручује им се како да свој тим компонују. Курс нема формални завршни испит и сматра се успешно окончаним уколико се покаже да је робот успешно реализован, тј. да исправно функционише и испуњава постављени задатак. Робот се сматра успешно реализованим уколико на терену за такмичење без присуства противника оствари позитиван резултат.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Семинарски рад	Да	20.00	Презентација и завршна одбрана пројекта	Да	50.00
Тест	Да	30.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Stolting, H. D., Backe, W., & Janocha, H.	Actuators: Basics and Applications	Springer-Verlag, ISBN-10: 3540615644	2003
2	Yeadon, W. H., Yeadon, A. V., & Esposito, B.	Handbook of Small Electric Motors	McGraw-Hill	2001
3	Siegwart, R., Nourbakhsh, I. R., & Scaramuzza, D.	Introduction to Autonomous Mobile Robots	MIT Press	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Наставни предмет		Пројектовање система аутоматског управљања			
Ознака предмета: 25.AU44					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		Е20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС), Обавезан предмет М40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Изборни предмет МR0 - Мерење и регулација (ОАС), Обавезан предмет			
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	
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање студента основним принципима пројектовања система аутоматског управљања и формирањем пројектне документације у складу са важећим прописима и законском регулативом и основама аутоматског управљања у области енергетике.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерски проблема, а такође предствљају основу задаље праћење стручних предмета					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод (дефинисање проблема; пројектни задатак; типови пројеката и њихов садржај: студија оправданости, идејни, генерални, главни, изводачки и пројекат изведеног стања; ревизија пројекта; прописи и препоруке за пројектовање). Стандарди (структура и садржај стандарда везаних за израду пројеката и пројектне документације у електротехници, машинству и процесној индустрији, , домаћи и значајнији међународни стандарди: SRPS, ANSI, ISA, ISO, IEEE, IEC, DIN, VDE...). Техничка документација (стандардни графички симболи; ознаке; шеме; дијаграми; табеле). Савремени софтвер за израду техничке документације (E-plan, AUTOCAD, MS Project...). Надзор и извођење. Израда конкретног пројекта везаног за одређену проблематику (процесна индустрија; електро моторни погони; системи дистрибуције воде (топле/хладне), електричне енергије и гаса; транспортни систем...). Мере заштите на раду и техничке мере заштите од електричног удара у индустрији. Актуатори у индустрији, физичке особине и карактеристике окружења. Примена система аутоматског управљања у оквиру моторних погона у индустријским постројењима. Пројектовање савремених управљачких система у индустрији.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Рачунарско-лабораторијске вежбе; Консултације. Испит је писмени и усмени. Писмени део испита је елиминаторан. Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума, домаћег задатка, усменог и писменог дела испита.					
Оцене 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-и	Наслов		Издавач	Година
1	Levine, W. S.	The Control Handbook		IEEE Press	1996
2	Leonhard, W.	Control of Electrical Drives		Springer	1996
3	Кулић, Ф.	Материјали са предавања припремљени у облику скрипти			2005
4	Chatfield, C., & Johnson, T.	Microsoft Project 2000 Step by Step		Microsoft Press	2000
5	Omura, G.	AutoCAD 14		Beograd: Mikro knjiga	1997
6	Матић, Б.	Пројектовање система аутоматске регулације и управљања технолошким процесима		Свјетлост	1989
7	Кулић, Ф.	Радни материјали за предмет пројектна документација у аутоматизи			2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
8	Исаиловиц, М., & Богнер, М.	Прописи о изградњи објеката	SMEITS	2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Наставни предмет		Пренос снаге и кретања					
Ознака предмета: 25.M2409							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС), Изборни предмет M40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Изборни предмет					
УНО предмета		Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације					
Наставници:		Чавић М. Маја, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2.00		1.00	1.00	0.00	0.00		
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Упознати студенте са специфичним механизмима, допунити способности кинематичке и динамичке анализе механизма.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљеност за примену специфичних механизма у практичним проблемима као и обављање кинематичке и динамичке анализе механизма и машина у реалним условима.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основи теорије центроида. Центроидни преносници. Вариабле трансмисион ратио меџанисмс. Преносници са променљивим преносним односом. Пројектовање планетно-диференцијалних преносника. Таласни преносници. Динамика брегастих механизма. Пројектовање брегастих механизма за задати кинематички задатак. Механизам слободног хода. Механизми са прекидним кретањем. Полужни механизми сложене структуре. Пројектовање полужних механизма за задати кинематички задатак. Редукована маса и момент инерције. Редукована сила и момент. Једначине кретања механизма. Регулисање брзине машинског агрегата. Димензионисање замајца. Балансирање полужних механизма. Балансирање ротора. Софтверски алати за пројектовање механизма.							
4. Методе извођења наставе:							
Облици наставе су: предавања, графичке и рачунарске вежбе, консултације.							
Оцене знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	40.00	Усмени део испита - примењена теорија		Да	30.00
Сложени облици вежби		Да	30.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор-и		Наслов		Издавач		Година
1	Злоколица, М., Чавић, М., & Костић, М.		Механика машина		Нови Сад: Факултет техничких наука		2005
2	Чавић, М., Костић, М., & Злоколица, М.		Пренос снаге и кретања		Нови Сад: Факултет техничких наука		2014
3	Norton, R. L.		Design of Machinery : An Introduction to the Synthesis and Analysis of Mechanisms and Machines		Boston: McGraw-Hill		2008
4	Chironis, N. P., & Sclater, N.		Mechanisms and Mechanical Devices Sourcebook		McGraw Hill		2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Наставни предмет		Компјутерски подржана кинематика и динамика механичких система			
Ознака предмета: 25.МТ001					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		М40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Механика Механика деформабилног тела			
Наставници:		Зуковић М. Миодраг, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		0.00	2.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Анализа и решавање инжењерских проблема кинематике и динамике нумеричким методама.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност решавања практичних инжењерских проблема употребом рачунара.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основне машине и механизми и кинематички и динамички проблеми који се јављају при њиховом дизајнирању. Основе матричног записа и формирања једначина кретања и једначина веза. Методе анализе кинематике и динамике система крутих тела. Методе синтезе, дизајна, механизма и машина. Основе програмског пакета Wolfram Mathematica. Основе програмског пакета MD ADAMS. Систем нелинеарних алгебарских једначина и методе решавања. Кинематика раванских система. Једначине веза. Методе решавања једначина веза и симулација. Кинематика просторних система. Једначине веза. Методе решавања једначина веза и симулација. Систем диференцијално алгебарских једначина и методе нумеричке интеграције. Динамика раванских система. Једначине кретања. Методе решавања једначина кретања и симулација. Динамика просторних система. Једначине кретања. Методе решавања једначина кретања и симулација.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи кроз активну сарадњу са студентима у виду предавања и рачунарских вежби.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	10.00	Усмени део испита	Да 30.00
Тест		Да	30.00	Практични део испита - задаци	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Haug, E. J.	Computer Aided Kinematics and Dynamics of Mechanical Systems, Volume I: Basic methods		Boston: Allyn and Bacon	1989
2	Wittenburg, J.	Dynamics of Multibody Systems		Springer, Springer-Verlag Berlin Heidelberg	2008
3	Uicker, J. Jr., Pennock, R. G., & Shigley, J. E.	Theory of Machines and Mechanisms: 5th ed.		Oxford University Press	2016
4	Eich-Soellner, E., & Führer, C.	Numerical Methods in Multibody Dynamics		European Consortium for Mathematics in Industry, B. G. Teubner GmbH	1998

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Наставни предмет		Виши курс отпорности материјала			
Ознака предмета: 25.MIT017					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		М40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Механика деформабилног тела			
Наставници:		Берецки Д. Армин, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Испитивање напона и деформација неких проблема Отпорности материјала. Студенти математички моделирају и затим аналитички и нумерички ананализирају реалне сложене проблеме отпорности материјала који се јављају у пракси. Посебно томе се студенти обучавају за коришћење погодних програмких апликација.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност дизајнирања са становишта чврстоће и крутости практичних једноставнијих производа за индустријску производњу уз коришћење рачунара.					
3. Садржај/структура предмета:					
Цеви дебелих зидова. Криви штапови. Композитне греде. Савијање греда у еластопластичној области. Увијање штапова у еластопластичној области. Гредe на еластичној подлози. Ударно оптерећење. Ланчанице.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања се изводе аудиторно уз помоћ табле и презентација преко рачунара. Вежбе се изводе делом аудиторно, а део вежби се изводи уз помоћ рачунара.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Тест		Да	40.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Атанацковић, Т.	Теорија еластичности		Нови Сад: Факултет техничких наука	1993
2	Мандић, Ј.	Отпорност материјала		Београд: Научна књига	1985
3	Тимошенко, С.	Отпорност материјала		Београд: Грађевинска књига, Београд	1956
4	Atanacković, T. M., & Guran, A.	Theory of Elasticity for Scientists and Engineers		Birkhäuser	2000
5	Bickford, W. B.	Advanced mechanics of materials		California: Addison Wesley	1998
6	Boresi, A. P., Schmidt, R. J., & Sidebottom, O. M.	Advanced Mechanics of Materials		New York: John Wiley & Sons	1993
7	Bedford, A., & Liechti, K. M.	Mechanics of Materials		Springer	2020

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Наставни предмет		Моделирање и симулација система 1			
Ознака предмета: 25.H213					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		М40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Аутоматика и управљање системима			
Наставници:		Чапко Љ. Дарко, Редовни професор Мађаревић Т. Дамир, Ванредни професор Берецки Д. Армин, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		0.00	2.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање студента теоријским и практичним основама моделирања и симулације система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерских проблема, а такође предствљају основу за даље праћење стручних предмета.					
3. Садржај/структура предмета:					
Место и улога моделирања и симулације, примена у пракси. Теорија моделирања и симулације. Математички модели временски континуалних система. Примери формирања модела: механички, термички, хидродинамички, електрични и електромеханички системи. Аналогије величина и параметара. Електромеханичке аналогије. Линеаризација модела. Симулација на аналогном/хибридном рачунару. Симулациони језици. Симулација на дигиталном рачунару (MATLAB).					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, нумеричко-рачунске вежбе, рачунарске вежбе, лабораторијске вежбе, консултације. Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума, домаћих задатака, писменог и усменог дела испита.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Сложени облици вежби		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Сложени облици вежби		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Сложени облици вежби		Да	5.00	Усмени део испита	Да 30.00
Сложени облици вежби		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да 40.00
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Ердељан, А. & Чапко, Д.	Моделовање и симулација система са примерима		Нови Сад: Факултет техничких наука	2015
2	Чапко, Д., Вукмировић, С. & Бојанић, Д.	Одабрана поглавља из моделирања и симулације система у Матлаб-у		Нови Сад: Факултет техничких наука	2016
3	Close, C .M., Frederick, D. K., & Newell, J. C.	Modeling and Analysis of Dynamic Systems		New York: John Wiley & Sons	2001
4	Law, A.	Simulation Modeling and Analysis		New York: McGraw-Hill Education	2015
5	Moore, H.	MATLAB for Engineers		Pearson	2015
6	Ljung, L.	System Identification: Theory for the user		Prentice-Hall	1987

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Наставни предмет		Методе коначних елемената			
Ознака предмета: 25.MIT002					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		М40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Механика Механика деформабилног тела			
Наставници:		Главарданов Б. Валентин, Редовни професор Граховац М. Ненад, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3.00		0.00	2.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената да са теоријске и практичне стране користе метод коначних елемената.како би могли речавају проблеме механике описане парцијалним диференцијалним једначинама..					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти могу да за реалне проблеме механике напишу једнашине коначних елемената, напишу рачунарски програм за решавање тих једначина и да добијене резултате физички интерпретирају. Као последицу студенти ће бити добро оспособљени за коришћење комерцијалног софтвера.					
3. Садржај/структура предмета:					
Примена метода коначних елемената у линеарној теорији еластичности. Слабо решење. Померање и линеарни тензор деформације. Гранични услови. Облици коначних елемената и интерполационих функција. Матрица крутости. Основне једначине еластичности изражене преко методе коначних елемената. Монотона конвергенција. Изопараметријски елементи: матрица крутости у локалном и глобалном систему. Конвергенција. Нумеричка интеграција. Програм за израчунавање матрице крутости за случај изопараметријских елемената. Варијациони принципи у механици и њихова примена на коначне елементе. Хибридни и мешовити модели коначних елемената. Програм за израчунавање структурних матрица. Нумеричко решавање једначина методе коначних елемената за статичке и димамичке проблеме. Примери. Основе примене метода коначних елемената у Механици континуума..					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима. На вежбама раде се додатни задаци који проширују градиво са предавања. Редовно, у унапред најављени терминима сваке недеље одржавају се и консултације.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни(пројектни)задатак		Да	30.00	Колоквијум	
				Усмени део испита	
				Да	
				40.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Bathe, K. J.	Finite Element Procedures		Prentice Hall	1996
2	Zienkiewicz, O. C., Taylor, R. L., & Fox, D. D.	The finite element method for solid and structural mechanics		Elsevier	2014
3	Секуловић, М.	Метод коначних елемената		Београд: Грађевинска књига	1988
4	Јарић Ј., Кузмановић Д., & Седмак А.	Тензорски рачун са применама у диференцијалној геометрији и механици		Београд: Машински факултет	2023

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Наставни предмет		Основе преноса топлоте				
Ознака предмета: 25.M33I21						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		М30 - Енергетско и процесно машинство (ОАС), Обавезан предмет М40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Изборни предмет				
УНО предмета		Процесна техника Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом				
Наставници:		Томић А. Младен, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3.00		3.00	0.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је да студенте систематски упозна са класичним теоријским основама и фундаменталним феноменима размене топлоте, укључујући провођење, конвекцију и зрачење, као и њиховим улогама у техничким системима. Посебан акценат ставља се на разумевање физичких механизма и развој методологија за решавање проблема преноса топлоте у инжењерској пракси. Кроз курс, студенти стичу темељна знања и аналитичке вештине које представљају основу за даље образовање у областима термотехнике, енергетских система и процесног инжењерства.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
По завршетку курса студент ће бити способан да:						
Објасни основне механизме преноса топлоте (провођење, конвекција и зрачење).						
Анализира основне процесе размене топлоте у инжењерским системима.						
Примени стечена знања при праћењу стручних и апликативних предмета на вишим годинама студија из области енергетике, термотехнике и процесног инжењерства.						
3. Садржај/структура предмета:						
Увод у пренос топлоте. Механизми преноса топлоте: провођење, конвекција и зрачење.						
Провођење топлоте: коефицијент провођења топлоте; стационарно провођење кроз једноструки и вишеструки раван, цилиндрични и сферични зид.						
Конвекција топлоте: природна и принудна конвекција; методе за одређивање коефицијента прелаза топлоте; теорија сличности и бездимензиони критеријуми.						
Пролажење топлоте: пролажење топлоте кроз једноструки и вишеструки раван, цилиндрични и сферични зид; укупни коефицијент пролаза топлоте; оребрења и утицај повећане површине.						
Размењивачи топлоте: врсте и класификација размењивача топлоте; истосмерно, супротносмерно и унакрсно струјање флуида; логаритамска и аритметичка разлика температура флуида; прорачун и димензионисање размењивача топлоте; NTU метода.						
Пренос топлоте при фазним променама: прелажење топлоте при испаравању и кондензацији; размена топлоте код испаривача и кондензатора.						
Зрачење топлоте: основни закони термичког зрачења; простирање топлоте зрачењем; размена топлоте зрачењем у ложиштима; мешовити механизми преноса топлоте (зрачење + конвекција).						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, и аудиторне вежбе. Аудиторне вежбе прате предавања и подразумевају висок степен самосталности студента код режавања задатака.						
Оцене знања (максимални број 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-и	Наслов		Издавач		Година
1	Милинчић, Д.	Простирање топлоте		Београд: Научна књига		1989
2	Marić, М.	Nauka o toploti: termodinamika, prenos toplote, sagorevanje		Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka		2006
3	Козић, Ђ., Васиљевић, Б., & Бекавац, В.	Приручник за термодинамику и простирање топлоте		Београд: Грађевинска књига		1983

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
4	Incropera, F. O., & DeWitt, D. P.	Fundamentals of Heat and Mass Transfer	John Wiley & Sons, Inc.	1985
5	Pitts, D., & Sissom, L.	Theory and Problems of Heat Transfer	New York: McGraw-Hill Book Company	1977
6	Lienhard, J. IV, & Lienhard, J. V	A Heat Transfer Textbook		2002
7	Милинчић, Д., Васиљевић, Б., & Ђорђевић, Р.	Проблеми из простирања топлоте	Београд: Грађевинска књига	1984
8	Илић, Г., Вукић, М., Радојковић, Н., Живковић, П., & Стојановић, И.	Термодинамика 2	Машински факултет Ниш	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Наставни предмет		Биомеханика кардиоваскуларног система			
Ознака предмета: 25.M45991					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		М40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Механика Механика деформабилног тела			
Наставници:		Граховац М. Ненад, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3.00		2.00	0.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Намера наставника је да кроз овај курс студент:- разуме како методи механике могу применити у анализи проблема биосистема који су комплекснији у принципу слабије дефинисани од техничких које углавном чине једноставне геометријске форме),- разуме како се механичке функције повезују са другим функцијама (биолошким, хемијским, електро, неуролошким) у људском телу,- разуме како старење, болест и траума утичу на промене механичких функција, - анализира конкретне механичке моделе структура кардиоваскуларног система					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
После овог курса студент треба да је способан да:- повеже знање стечено у инжењерским курсевима механике са анализом биомеханичких система,- примени стечено знање у анализи кретања конкретних биомеханичких система, тј. да идентификује, формулише (идеализује практичне проблеме употребом одговарајућег математичког модела) и реши проблем из области коју покрива садржај који следи,- комуницира и ради у мултидисциплинарном тиму-самостално вежба, марљиво ради и креативно размишља. - демонстрира разумевање и вештину као и да научено употреби за дизајн нових решења био-инжењерских проблема.- уопштава конкретне механичке моделе и симулира нормална и патолошка стања за различите вредности параметара у моделу.					
3. Садржај/структура предмета:					
Структура кардиоваскуларног система. Основе биологије ћелије и понашања меких ткива. Биотранспортни процеси. Нормални артеријски зид. Структура и функција. Конститутивне једначине експерименталне методе мерења деформација. Анализа напона. Васкуларна поремећаји: хипертензија, интракранијалне анеуризме, атеросклероза, аортне анеуризме. Васкуларна адаптација. Нормално и остарело срце. Структура и функције. Осврт на структуру и функцију крви, плућа, бубрега и јетре. Осврт на нумеричке методе биомеханике континуума.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне вежбе, рачунске вежбе. Домаћи задаци, као метод провере разумевања уведених појмова и употребе уведених метода се могу радити и у групи. Практични део испита - два задатка студенти раде самостално. Међутим, студенти који редовно раде домаће задатке имају могућност да практични део - задатке, замене семинарским радом који се бави применом стечених знања у анализи кретања конкретних система. При томе се са сваком групом одржавају индивидуалне консултације. Током израде семинарског рада студенти проширују своје знање механике, математичке анализе, постају вештији у примени компјутерских метода, и употреби страног језика који користе. Испит се завршава усменим делом.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита	
Домаћи задатак		Да	5.00	Практични део испита - задаци	
Предметни пројекат		Да	30.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Humphrey, J. D.	Cardiovascular Solid Mechanics, Cells Tissues, and Organs		New York: Springer	1999
2	Ayache, N. (ed.)	Computational Models for the Human Body		Amsterdam: Elsevier	2001
3	Athanasίου, K. & Natoli, R.	Introduction to Continuum Biomechanics		Morgan & Claypool	1999
4	Kleinstreuer, C.	Biofluid Dynamics: Principles and Selected Applications		Taylor & Francis, Boca Raton	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Наставни предмет	Пумпе и вентилатори
Ознака предмета: 25.M3321	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	М30 - Енергетско и процесно машинство (ОАС), Обавезан предмет М40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Изборни предмет
УНО предмета	Механика флуида, хидропнеуматска, гасна и нафтна техника
Наставници:	Ташин Н. Слободан, Ванредни професор Гуранов И. Ива, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3.00	2.00	1.00	0.00	0.00

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	М3222	Основи механике флуида	Да	Не

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање академског нивоа знања из области пумпи и вентилатора. Стицање практичних знања за обављање послова пројектовања, експлоатације и одржавања пумпи и вентилатора у индустријским, енергетским и комуналним постројењима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По завршетку курса Пумпе и вентилатори студенти ће бити оспособљени да: 1. разликују различите конструкције пумпи и вентилатора, 2. препознају основне конструктивне делове пумпи и вентилатора, 3. изврше правилан избор пумпи и вентилатора у зависности од области примене и захтеваних радних параметара, 4. одреде радну област пумпи и вентилатора у инсталацијама како при појединачном раду тако и у редној и паралелној спрези, све у условима константне и променљиве брзине обртања 5. изводе експериментална одређивања основних радних карактеристика пумпи и вентилатора, 6. одреде радне карактеристике пумпи за течности веће вискозности од воде, 7. анализирају рад пумпи и вентилатора са становишта енергетске ефикасности и поузданости, 8. димензионишу све проточне делове пумпи и вентилатора за задате основне радне параметре.

3. Садржај/структура предмета:

Дефиниција и класификација хидропнеуматских машина. Различите конструкције центрифугалних, дијагоналних и аксијалних пумпи и вентилатора. Основни делови пумпи и вентилатора. Радни параметри и радне карактеристике пумпи и вентилатора: проток, напор, потребна снага, степен корисности, кавитацијска резерва (код пумпи). Биланс снаге. Закони сличности и бездимензијске радне карактеристике. Кавитација у пумпама и усисна висина. Везивање више машина на заједнички цевовод - редна и паралелна спрега. Регулисање протока. Стабилност рада. Експериментално одређивање радних карактеристика. Стартовање и заустављање пумпи. Четвороквадрантни радни дијаграм пумпи. Радне карактеристике пумпи за вискозне течности. Кинематика струјања и троуглови брзина. Ојлерова једначина за турбомашине. Линијска теорија - прорачун радијалних радних кола линијском методом. Прорачун статорских проточних елемената центрифугалних пумпи и вентилатора. Аксијална сила и методе уравнотежења. Радијална сила и методе уравнотежења. Раванске решетке профила. Прорачун аксијалних радних кола пумпи и вентилатора. Специфичности пумпи за примену у петрохемијској индустрији. Специфичности пумпи за примену у нуклеарним електранама.

4. Методе извођења наставе:

Предавања: комбинација савремених метода (презентације, симулације) и класичних метода (табла и креда, физички модели). Рачунске вежбе (10 недеља): нумерички и графички задаци, прорачун и пројектовање проточних делова пумпе линијском методом применом рачунара. Лабораторијске вежбе (5 недеља): испитивање радних карактеристика центрифугалних и аксијалних пумпи на лабораторијским испитним постројењима.

Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	20.00	Усмени део испита	Да	20.00
			Практични део испита - задаци	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Пројектни задатак	Да	20.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Вуковић, В., & Ташин, С.	Увод у хидропнеуматску технику	Нови Сад: Факултет техничких наука	2006
2	Ристић, Б.	Пумпе и вентилатори	Београд: Научна књига	1990

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
3	Протић, З., & Недељковић, М.	Пумпе и вентилатори: проблеми, решења, теорија	Београд: Машински факултет	1992
4	Gulich, J. F.	Centrifugal Pumps	Berlin: Springer-Verlag	2014
5	Гајић, А., & Пејовић, С.	Турбомашине. Илустративни и испитни задаци	Београд: Машински факултет универзитета	1993

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Наставни предмет		Системи за надгледање и визуализацију процеса			
Ознака предмета: 25.H1501A					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		H00 - Мехатроника (ОАС), Изборни предмет M40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Машинско инжењерство Мехатроника, роботика, аутоматизација и интегрисани системи			
Наставници:		Остојић М. Гордана, Редовни професор Шенк В. Ивана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3.00		0.00	3.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да студенти овладају начином примене система за надгледање и визуелизацију процеса у индустријским системима.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исход предмета су знања која студентима дају могућност да примене системе за надгледање и визуелизацију процеса у индустријским системима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Аквизиција сигнала; Надгледање и процесирање догађаја; Управљање процесима; Прикупљање података из индустријских процеса; Хронологија догађаја и анализа; Визеулизација процеса; Прорачини и извештаји; Специјалне функције; Телеметрија; HMI и MMI интерфејси; Дисплеји; WEB оријентисани системи; Системи за надзор неиндустријских процеса; Безбедност у системима за надгледање.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз предметни пројекат и завршни испит. Услов да студент изађе на завршни испит је да успешно заврши пројекат. Завршни испит је писмени.					
Оцене 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-и	Наслов		Издавач	Година
1	Barfield, L.	The User Interface Conepts and Design		Addison Wesley	2003
2	Meier, V.A.	Electric Power Systems		Wiley	2018
3	Kirianaki, N. V., Yurish, S. Y., Shpak, N. O., & Deynaga, V. P.	Data Acquisition and Signal Processing for Smart Sensors		Chichester: John Wiley & Sons	2002
4	Остојић, Г., & Станковски, С.	Системи за надгледање и визуелизацију процеса - скрипта		Нови Сад: Факултет техничких наука	2025
5	Popović, B., Popović, N., Mijić, D., Stankovski, S., & Ostojić, G.	Remote Control of Laboratory Equipment for Basic Electronics Courses: A LabVIEW-based Implementation		Computer Applications in Engineering Education	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Наставни предмет		Управљање кретањем и структурална оптимизација			
Ознака предмета: 25.MIT019					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		М40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Механика			
Наставници:		Граховац М. Ненад, Ванредни професор Спасић Т. Драган, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3.00		3.00	0.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавати студенте са основним методима оптимизације и њиховом применом у инжењерским системима у делу управљања кретањем И структуралној оптимизацији.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање знања из основа варијационог рачуна и оптималног управљања динамичким системима која су неопходна за пројектовање система и процеса у техници са циљем оптимизације одређених физичких параметара.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основе варијационог рачуна. Хамилтонов варијациони принцип. Варијациони проблеми са ограничењима. Елементи варијационог рачуна у канонским променљивима са применама у техници. Оптимално управљање као задатак варијационог рачуна. Оптимално управљање уз граничења на компоненте вектора управљања - Понтрјагинов принцип максимума. Примене на проблеме управљања кретањем и структуралну оптимизацију. Елементи теорије динамичког програмирања Р. Е. Белмана са применама на дискретне и непрекидне процесе. Елементи неглатке/неконвексне оптимизације. Примери.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе, консултације. Испит се састоји од писменог и усменог дела. Писмени део испита се може полагати на два начина. Први се састоји у изради испитног рада који обухвата анализу и формулисање проблема оптимизације, као и његово нумеричко решавање. Други представља класично полагање писменог дела испита који чине рачунски задаци. Током семестра студенти добијају и домаће задатке чија израда утиче на коначну оцену. На усменом делу испита се проверава знање из познавања општих метода оптимизације.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита	Да 20.00
Домаћи задатак		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да 30.00
Предметни пројекат		Да	30.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Вујановић, Б., & Спасић, Д.	Методи оптимизације		Нови Сад: Факултет техничких наука	1997
2	Bryson, A. E., & Ho, Y. C.	Applied Optimal Control		John Wiley & Sons, Inc.	1975

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Наставни предмет		Основе LEAN производње					
Ознака предмета: 25.IM1124							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС), Обавезан предмет M40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Изборни предмет					
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент Технолошки менаџмент					
Наставници:		Лазаревић М. Милован, Редовни професор					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2.00		2.00	0.00	0.00	0.00		
Предмети предуслови		Нема					
Услови: Нема							
1. Образовни циљ:							
Студенти стичу знања и вештине за примену основних принципа LEAN производње ради оптимизације процеса, смањења губитака и повишења ефикасности у производним и услужним системима. Развијају способност анализе процеса, идентификације неефикасности и имплементације LEAN алата (5S, Kaizen, VSM, итд.) за унапређење продуктивности и квалитета.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти овладавају принципима LEAN производње, способни су да анализирају и оптимизују процесе кроз примену алата попут 5S, Kaizen, SMED, Poka Yoke, VSM, итд. Самостално идентификују губитке у процесима, предлажу решења за повећање ефикасности и квалитета, те имплементирају LEAN стратегије у производним и услужним системима, уз разумевање континуираног унапређења и основних принципа LEAN производне филозофије.							
3. Садржај/структура предмета:							
Садржај/структура предмета: Увод у LEAN производњу, Упознавање са историјатом LEAN филозофије (Toyota Production System), Дефиниција седам врста губитака: Muda, Mura, Muri, Основни принципи LEAN филозофије, Just-in-time, Културе LEAN-а у организацији, 5S методологија, Визуелни менаџмент, Стандардне процедуре, Kaizen: Континуирано унапређење, Value Stream Mapping (VSM) -Мапирање тока вредности, Канбан, SMED и Jishuken, Poka Yoke, Jidoka, Heijunka, Увођење LEAN у организацију, Управљање континуалним унапређењем, Улога лидерства и тимског рада у LEAN култури, Имплементација Kaizen догађаја и мотивација запослених.							
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.							
Оцене знања (максимални број 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-и		Наслов		Издавач		Година
1	Beker, I., Morača, S., Lazarević, M., Šević, D., Tešić, Z., & Rikalović, A.		Lean sistem		Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka		2017
2	Womack, J. P., & Jones, D. T.		Filozofija lean koncepta: uredite procese i povećajte vrednost svoje kompanije		Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka		2012
3	Lazarević, M., Mandić, J., Sremčev, N., Vukelić, Đ. & Debevec, M.		A Systematic Literature Review of Poka-Yoke and Novel Approach to Theoretical aSpects		Strojniski vestnik - Journal of Mechanical Engineering, 2019, Vol. 65, No. 7-8, pp. 454-467, ISSN 0039-2480		2019
4	Womack, J. P., & Jones, D. T.		Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation		New York: Free Press		1996
5	Зеленовић, Д., & Тосић, И.		Групна технологија и хелијска производња		Kluver Academic Publishers		1998

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Наставни предмет		Метод граничних елемената			
Ознака предмета: 25.MIT20					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		М40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Механика Механика деформабилног тела			
Наставници:		Рехлици-Лукешевић З. Лидија, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Разумевање и примена метода решавања парцијалних диференцијалних једначина у инжењерским проблемима методом граничних елемената.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Разумевање метода граничних елемената (МГЕ) на дводимензијским проблемима, њихове нумеричке имплементације и технологије					
3. Садржај/структура предмета:					
Гаус-Гринове теореме. Спрегнути оператор. Диракова делта функција. Директни МГЕ за Лапласову и Поасонову једначину. Израчунавање линијских и површинских интеграла. МГЕ са линераним граничним и елементима вишег реда. Угиби еластичних мембрана, савијање слободно ослоњених плоча, проблеми простирања топлоте и струјања флуида. Проблеми еластостатике.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава је аудиторна. Један део чине рачунарске и лабораторијске вежбе.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	30.00	Колоквијум	Да 30.00
				Усмени део испита	Да 40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Katsikadelis, Dž. Т.	Гранични елементи: теорије и примене		Београд: Грађевинска књига	2011
2	Katsikadelis, J. Т.	Boundary Elements - Theory and Applications		Elsevier Ltd.	2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству		

Предмет завршног рада		Дипломски рад - истраживачки рад			
Ознака предмета: 25.M4307					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		M40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет			
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
0.00		0.00	0.00	3.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. У оквиру овог дела завршног рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела израде дипломског рада огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођењу закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различитих метода и радове који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраној области, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.					
4. Методе извођења наставе:					
Ментор завршног рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да завршни рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком завршног рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног завршног рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада.					
Оцене 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-и	Наслов		Издавач	Година
1	Сви аутори / Група Аутора	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области		--	-
2	All authors / Group of authors	Current journals from all years of publication and defended final theses in the given field.		--	-

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Примењена механика у машинству	
--	---	--

Завршни рад		Дипломски рад - израда и одбрана					
Ознака предмета: 25.M4307A							
Број ЕСПБ: 4							
Програм(и) у којем се изводи		M40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Обавезан предмет					
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			
0.00	0.00	0.00	0.00	4.00			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ: Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракс							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним социјалним и међународним окружењем.							
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.							
4. Методе извођења наставе: Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравају у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.							
Оцене знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Израда завршног рада са теоријским основама		Да	50.00	Одбрана завршног рада		Да	50.00
Литература							
Р.бр.	Аутор-и	Наслов			Издавач	Година	
1	Сви аутори/Група аутора	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови			--	-	
2	All authors / Group of authors	Current journals from all years of publication and defended final theses in the given field.			--	-	