



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



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА АКРЕДИТАЦИЈУ СТУДИЈСКОГ
ПРОГРАМА:

МЕХАНИЗАЦИЈА И КОНСТРУКЦИОНО МАШИНСТВО

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

НОВИ САД

2011.



Садржај

<u>00. Увод</u>	_____	3
<u>01. Структура студијског програма</u>	_____	4
<u>02. Сврха студијског програма</u>	_____	5
<u>03. Циљеви студијског програма</u>	_____	6
<u>04. Компетенција дипломираних студената</u>	_____	7
<u>05. Курикулум</u>	_____	8
<u>5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија</u>	.....	10
<u>5.2 Спецификација предмета</u>	.....	15
<u>Математика 1</u>	.....	15
<u>Механика 1</u>	.....	16
<u>Основи рачунарства и програмирања</u>	.....	17
<u>Машински материјали</u>	.....	18
<u>Техничка физика</u>	.....	19
<u>Техничка хемија</u>	.....	20
<u>Математика 2</u>	.....	21
<u>Механика 2</u>	.....	22
<u>Инжењерске графичке комуникације</u>	.....	23
<u>Енглески језик - основни</u>	.....	24
<u>Енглески језик - стручни</u>	.....	25
<u>Електричне машине и енергетска електроника</u>	.....	26
<u>Електротехника и електричне машине</u>	.....	27
<u>Немачки језик - нижи средњи</u>	.....	28
<u>Механика 3</u>	.....	29
<u>Машински елементи</u>	.....	30
<u>Отпорност материјала</u>	.....	31
<u>Техничка експлоатација машина</u>	.....	32
<u>Основи термодинамике</u>	.....	33
<u>Основи механике флуида</u>	.....	34
<u>Основи машинских технологија</u>	.....	35
<u>Теорија механизма и машина</u>	.....	36
<u>Погонски системи</u>	.....	37
<u>Компјутерско пројектовање</u>	.....	38
<u>Основи мотора СУС</u>	.....	39



Садржај

<u>Основи моторних возила</u>	40
<u>Машине за биосистеме 1</u>	41
<u>Хидропреносници у механизацији</u>	42
<u>Математика 3</u>	43
<u>Основи транспортних машина</u>	44
<u>Практикум CAD/CAE</u>	45
<u>Теорија осцилација</u>	46
<u>Теорија еластичности</u>	47
<u>Нумеричка математика</u>	48
<u>Металне конструкције</u>	49
<u>Техничка логистика и симулације</u>	50
<u>Менаџмент пројеката</u>	51
<u>Машине за биосистеме 2</u>	52
<u>Теорија кретања друмских возила</u>	53
<u>Теорија кретања ванпутних возила</u>	54
<u>Производни системи</u>	55
<u>Мехатроника пољопривредних машина</u>	56
<u>Мотори СУС</u>	57
<u>Моторна возила</u>	58
<u>Грађевинске и комуналне машине</u>	59
<u>Непрекидни и аутоматизовани транспорт</u>	60
<u>Пренос снаге и кретања</u>	61
<u>Синтеза механизмама</u>	62
<u>Складишта и опрема</u>	63
<u>Дизалице</u>	64
<u>Системи аутоматског управљања</u>	65
<u>Мехатроника транспортних и грађевинских машина</u>	66
<u>Мехатроника мотора и друмских возила</u>	67
<u>5.2А Спецификација стручне праксе</u>	68
<u>5.2Б Спецификација завршног рада</u>	69
<u>06. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма</u>	70



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Садржај

<u>07. Упис студената</u>	_____	71
<u>08. Оцењивање и напредовање студената</u>	_____	72
<u>09. Наставно особље</u>	_____	73
<u>10. Организациона и материјална средства</u>	_____	74
<u>11. Контрола квалитета</u>	_____	75
<u>11.1 Листа чланова комисије за контролу квалитета</u>	.....	76
<u>12. Студије на даљину</u>	_____	78



Република Србија
КОМИСИЈА ЗА АКРЕДИТАЦИЈУ И
ПРОВЕРУ КВАЛИТЕТА

УВЕРЕЊЕ
О АКРЕДИТАЦИЈИ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

Факултет техничких наука, са седиштем у Новом Саду, Трг Доситеја Обрадовића 6 испунила је стандарде прописане Правилником о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма („Службени гласник РС” број 106/06), за акредитацију студијског програма основне академске студије **Механизација и конструкционо машинство** у оквиру поља техничко технолошких наука у области машинског инжењерства и то за 50 студената уписаних у прву годину студија у седишту.

Ово уверење издаје се на основу члана 16. став 5. тачка 1) Закона о високом образовању („Службени гласник РС” број 76/05).

Број : 612-00-01428/8/2007-04

Београд, 19.05.2008. године



ПРЕДСЕДНИК

др. Слободан Арсенијевић



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



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Назив студијског програма	Механизација и конструкционо машинство
Самостална високошколска установа у којој се изводи студијски програм	Универзитет у Новом Саду
Високошколска установа у којој се изводи студијски програм	Факултет техничких наука
Образовно-научно/образовно уметничко поље	Техничко-технолошке науке
Научна, стручна или уметничка област	Машинско инжењерство
Врста студија	Основне академске студије
Обим студија изражен ЕСПБ бодовима	240-243
Стручни назив, скраћеница	Дипломирани инжењер машинства, Дипл. инж. маш.
Дужина студија	4
Година у којој је започела реализација студијског програма	2005
Година када ће започети реализација студијског програма(ако је програм нов)	
Број студената који студирају по овом студијском програму	101
Планирани број студената који ће се уписати на овај студијски програм	200
Датум када је програм прихваћен од стране одговарајућег тела(навести ког)	30.09.2010 - Сенат Универзитета у Новом Саду
Језик на ком се изводи студијски програм	Српски језик
Година када је програм акредитован	2008
Веб адреса на којој се налазе подаци о студијском програму	www.ftn.uns.ac.rs



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 00. Увод

Студијски програм основних академских студија Механизација и конструкционо машинство настао је развојем наставе на Институту за механизацију (сада Департман за Механизацију и конструкционо машинство), формиран у склопу Машинског факултета 1960. год, а сачињен је на основу савремених научно-стручних сазнања по угледу на сличне студијске програме водећих универзитета у свету и усклађен је са Болоњским препорукама и стратегијом технолошког развоја АП Војводине и Републике Србије.

Настава на основним академским студијама траје 4 године, при чему је предвиђено да се израда завршног дипломског рада обави у осмом семестру. Студенти који успешно заврше овај студијски програм стичу стручни назив Дипломирани инжењер машинства (Дипл.инж. маш.), при чему се у додатку дипломе уписује назив студијског програма Механизација и конструкционо машинство.

Студијски програм основних академских студија омогућује студентима усвајање неопходних знања, вештина и практичних искустава за пројектовање, техничку експлоатацију и одржавање машина и опреме у подручју транспортне, грађевинске и пољопривредне механизације, мотора и возила. Сечена знања и вештине омогућавају да студенти који стекну диплому овог студијског програма, могу успешно да одговоре захтевима тржишта и економије из ове области машинства.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 01. Структура студијског програма

Назив студијског програма ових основних академских студија је Механизација и конструкционо машинство. Исход процеса учења је знање које студентима омогућава коришћење стручне литературе, примену знања на проблеме који се јављају у професији, као и омогућавање наставак студија, у случају да се студенти за то одреде.

Услов за упис на студијски програм је завршена четворогодишња средња школа и положен пријемни испит. Пријемни испит се полаже из математике (вреднује се максимално 30 бодова) и испита склоности (вреднује се максимално 30 бодова) и сматра се положеним ако је кандидат освојио минимално 14 бодова.

Основне академске студије Механизације и конструкционог машинства трају четири године. У оквиру студијског програма предвиђено је да се кроз теоријско-методолошке и научно-стручне предмете у прва три семестра, створи квалитетна основа за стручно-апликативне предмете из области механизације (транспортне, грађевинске и пољопривредне машине, мотори и возила). У студијском програму предвиђени су обавезни и изборни предмети. Изборни предмети се бирају из групе предложених предмета, али студенти имају могућност да према сопственим склоностима и жељама, а уз сагласност Руководиоца студијског програма, изаберу одређен број предмета из било ког од наставних програма са ФТН, УНС или неког другог универзитета у земљи или иностранству. При томе морају бити испуњени предуслови који се прописују за похађање наставе из изабраног предмета.

Настава се изводи кроз предавања и вежбе. На предавањима се уз коришћење одговарајућих дидактичких средстава, излаже предвиђено градиво уз неопходна објашњења која доприносе бољем разумевању предметне материје. На вежбама, које прате предавања, решавају се конкретни задаци и излажу примери који додатно илуструју градиво. На вежбама се дају и додатна објашњења градива које је обрађено на предавањима. Вежбе могу да буду аудиторне, лабораторијске, рачунарске или рачунске. Део вежби се може одвијати и у фабрикама или другим институцијама.

У зависности од карактера вежби одређује се величина групе. Студентске обавезе на вежбама могу садржавати и израду семинарских и домаћих радова, пројектних задатака, семестралних и графичких радова, при чему се свака активност студената током наставног процеса прати и вреднује према правилима која су усвојена на нивоу Факултета. Број освојених бодова исказан је према јединственој методологији и одражава оптерећење студента.

Сваки предмет носи одређени број ЕСПБ, а целокупне студије сматрају се завршеним када студент испуни све обавезе прописане студијским програмом и при томе сакупи најмање 240 ЕСПБ.



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



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 02. Сврха студијског програма

Сврха студијског програма је образовање студената за професију машинског инжењера за област механизације у складу са потребама друштва.

Студијски програм основних академских студија Механизације и конструкционог машинства конципиран је тако да обезбеђује стицање компетенција које су друштвено оправдане и корисне. Факултет техничких наука је дефинисао основне задатке и циљеве ради образовања високо компетентних кадрова из области технике. Сврха студијског програма основних академских студија Механизације и конструкционог машинства потпуно је у складу са основним задацима и циљевима Факултета техничких наука.

Реализацијом овако конципираног студијског програма школују се дипломирани машински инжењери за подручје Механизације и конструкционог машинства, који поседују компетентност у европским и светским оквирима.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 03. Циљеви студијског програма

Циљ студијског програма је постизање компетенција и академских вештина из области Машинства, са оријентацијом на подручје Механизације и конструкционог машинства (пројектовање, експлоатација и одржавање). Наведено, поред осталог укључује и развој креативних способности разматрања проблема и критичког мишљења, развијање способности за тимски рад и овладавање специфичним практичним вештинама потребним за обављање професије.

Циљ студијског програма је и да се образује стручњак који поседује довољно потребног знања из основних инжењерских дисциплина (математике, механике, електротехнике, пројектовања, примене савремених информационих технологија и т.д.) за област машинства у домену савремене механизације.

Један од посебних циљева, који је у складу са циљевима образовања стручњака на Факултету техничких наука, представља развијање свести код студената за потребом перманентног образовања, развоја друштва у целини и заштите животне средине. Циљ студијског програма је такође и образовање стручњака у домену тимског рада, као и развој способности за саопштавање и излагање својих резултата стручној и широј јавности.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 04. Компетенција дипломираних студената

Свршени студенти основних академских студија Механизације и конструкционог машинства су компетентни да решавају реалне проблеме из праксе, као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују пре свега развој способности за критичко мишљење и анализу проблема, синтезу решења, као и предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења.

Када је реч о оствареним специфичним способностима студента, савладавањем студијског програма студент стиче темељно познавање и разумевање дисциплина меродавних за струку, као и способност за решавање конкретних проблема уз употребу научно-стручних метода и поступака. Током студија инсистира се на интензивном коришћењу информационог технологија, посебно у подручју пројектовања и конструисања.

Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу како у оквиру локалног друштвеног, тако и међународног окружења.

Студенти су оспособљени да пројектују, одржавају и обезбеђују оптималну техничку експлоатацију савремене механизације, као и машина и уређаја опште намене. Током школовања студент стиче способност да самостално врши експерименте, статистичку обраду резултата као и да формулише и доноси одговарајуће закључке на бази претходног.

Свршени студенти основних академских студија Механизације и конструкционог машинства стичу знања о економичном коришћењу природних ресурса Републике Србије у складу са принципима одрживог развоја.

Посебно се обраћа пажња на развој способности за тимски рад, који је неопходан посебно у делу савременог пројектовања и одржавања машина и уређаја, као и на развој професионалне етике.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. Курикулум

Курикулум основних академских студија формиран је тако да задовољи све постављене циљеве. Структура студијског програма обезбедила је око 15% академско-општеобразовних, око 20% теоријско-методолошких, око 35% научно-стручних и око 30% стручно-апликативних предмета. Такође је испуњен услов да изборни предмети буду заступљени са више од 20% ЕСПБ бодова.

Прва три семестра представљају основно, опште и теоријско образовање студената, док се у четвртном, петом, шестом, седмом и осмом семестру образовање конкретизује за подручје савремене механизације. Студијским програмом предвиђени су обавезни и изборни предмети. Кроз изборне предмете студентима се омогућава одређено профилисање сходно њиховим потребама и афинитетима.

Сви предмети су једносеместрални и носе одговарајући број ЕСПБ бодова, при чему један бод одговара приближно 30 часова активности студента. Редослед извођења предмета у студијском програму је такав да се знања потребна за наредне предмете стичу у претходно изведеним предметима.

У курикулуму је дат опис сваког предмета који садржи назив, тип предмета, годину и семестар студија, број ЕСПБ бодова, име наставника, циљ курса са очекиваним исходима, знањима и компетенцијама, предуслове за похађање предмета, садржај предмета, препоручену литературу, методе извођења наставе, начин провере знања и оцењивања и друге релевантне податке.

Студијски програм усаглашен је са европским стандардима у погледу услова уписа, трајања студија, услова преласка у наредну годину, стицања дипломе и начина студирања.

Саставни део курикулума је стручна пракса - практичан рад у трајању од 45 часова, која се реализује у одговарајућим научно-истраживачким установама, у организацијама за обављање иновационе активности, у организацијама за пружање инфраструктурне подршке иновационој делатности, у привредним друштвима и јавним установама.

Студент завршава студије израдом завршног рада који се састоји од теоријско-методолошке припреме неопходне за продубљено разумевање области из које се завршни рад ради, као и израде самог рада.

Пре одбране самог рада кандидат полаже теоријско-методолошке основе код ментора рада. Коначна оцена завршног рада изводи се на основу оцене положене теоријско-методолошке припреме и оцене израде и одбране самог рада. Завршни дипломски рад брани се пред комисијом која се састоји од најмање 3 наставника.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Структура курикулума студијског програма

Редни број	Студијски програм/Изборно подручје - модул	Почетни семестар	Број ЕСПБ	Часова наставе
1,	Механизација и конструкционо машинство	1	240-243	187-192

Изборност и класификација предмета

Основне академске студије									
Озн	Назив	Укупно ЕСПБ	Број изб. ЕСПБ	% Изб. (>= 20%)	% АО (око 15%)	% ТМ (око 20%)	% НС (око 35%)	% СА (око 30%)	% СС (око 0%)
M20	Механизација и конструкционо машинство								
M20	Механизација и конструкционо машинство	240,00	60,00	25,00	11,11	23,93	34,62	30,34	0,00

Категорије предмета:

АО - Академско-општеобразовни предмети (А)

ДХ - Друштвене хуманистичке

МД - Медицински предмети

НС - Научно, односно уметничко-стручни предмети (Ц)

СА - Стручно-апликативни предмети (Д)

СС - Стручно, односно уметничко-стручни предмети

ТМ - Теоријско-методолошки предмети (Б)

ТУ - Теоријско уметнички предмети

УМ - Уметнички предмети



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Студијски програм: Механизација и конструкционо машинство

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава			Остали часови	ЕСПБ
						П	В	ДОН		
ПРВА ГОДИНА										
1	M102	Математика 1	1	АО	О	3	3	0	0	7
2	M103	Механика 1	1	ТМ	О	2	2	0	0	5
3	M104	Основи рачунарства и програмирања	1	АО	О	0	0	4	0	6
4	M105	Машински материјали	1	НС	О	4	0	4	0	8
5	M1101	Изборни предмет 1 (бира се 1 од 2)	1		ИБ	2	0	2	0	4
	M101	Техничка физика	1	АО	И	2	0	2	0	4
	Z102	Техничка хемија	1	АО	И	2	0	2	0	4
6	M106	Математика 2	2	АО	О	3	3	0	0	7
7	M107	Механика 2	2	ТМ	О	2	2	0	0	5
8	M108	Инжењерске графичке комуникације	2	НС	О	4	2	2	0	9
9	M1102	Изборни предмет 2 (бира се 1 од 2)	2		ИБ	3	0-3	0-3	0	7
	M109	Електричне машине и енергетска електроника	2	НС	И	3	0	3	0	7
	M112	Електротехника и електричне машине	2	НС	И	3	3	0	0	7
10	M1103	Изборни страни језик (бира се 1 од 3)	2		ИБ	2	0	0	0	2
	EJ01L	Енглески језик - основни	2	АО	И	2	0	0	0	2
	EJM	Енглески језик - стручни	2	АО	И	2	0	0	0	2
	NJ02L	Немачки језик - нижи средњи	2	АО	И	2	0	0	0	2
Укупно часова активне наставе:						52				
									Укупно ЕСПБ:	60



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



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Студијски програм: Механизација и конструкционо машинство

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава			Остали часови	ЕСПБ	
						П	В	ДОН			
ДРУГА ГОДИНА											
11	M201	Механика 3	3	ТМ	О	3	3	0	0	7	
12	M202	Машински елементи	3	НС	О	4	4	0	0	9	
13	M204	Отпорност материјала	3	ТМ	О	4	4	0	0	9	
14	M213	Техничка експлоатација машина	3	НС	О	2	1	1	0	4	
15	M203L	Основи термодинамике	4	ТМ	О	2	2	0	0	5	
16	M205L	Основи механике флуида	4	ТМ	О	2	2	0	0	5	
17	M206	Основи машинских технологија	4	НС	О	4	0	3	0	7	
18	M208	Теорија механизма и машина	4	ТМ	О	2	2	0	0	4	
19	M301	Погонски системи	4	НС	О	2	2	0	0	4	
20	M207A	Компјутерско пројектовање	4	ТМ	О	2	0	4	0	6	
Укупно часова активне наставе:						55					
									Укупно ЕСПБ:	60	



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Студијски програм: Механизација и конструкционо машинство

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава			Остали часови	ЕСПБ
						П	В	ДОН		
ТРЕЋА ГОДИНА										
21	M302	Основи мотора СУС	5	ТМ	О	2	1	1	0	5
22	M303	Основи моторних возила	5	ТМ	О	3	0	2	0	5
23	M304	Машине за биосистеме 1	5	СА	О	2	0	2	0	5
24	M315	Хидропреносници у механизацији	5	НС	О	2	2	0	0	5
25	M3I01	Изборни предмет 4 (бира се 1 од 2)	5		ИБ	2	0-1	1-3	0	5
		M312A Основи транспортних машина	5	НС	И	2	1	1	0	5
		M313A Практикум CAD/CAE	5	НС	И	2	0	3	0	5
26	M3I02	Изборни предмет 5 (бира се 1 од 4)	5		ИБ	2	1-2	0-1	0	4-5
		M2401 Математика 3	5	АО	И	2	2	0	0	4
		M2411 Теорија осцилација	5	АО	И	2	2	0	0	5
		M2412 Теорија еластичности	5	АО	И	2	2	0	0	5
		M216 Нумеричка математика	5	АО	И	2	1	1	0	4
27	M305A	Металне конструкције	6	НС	О	3	0	3	0	7
28	M3I03	Изборни предмет 6 (бира се 1 од 2)	6		ИБ	2	1	1	0	5
		M310A Теорија кретања друмских возила	6	СА	И	2	1	1	0	5
		M311A Теорија кретања ванпутних возила	6	СА	И	2	1	1	0	5
29	M308	Техничка логистика и симулације	6	НС	О	2	2	0	0	5
30	M3I05	Изборна предмет 7 (бира се 1 од 2)	6		ИБ	2	2	0-2	0	5
		I914 Менаџмент пројеката	6	НС	И	2	2	0	0	5
		M316 Производни системи	6	НС	И	2	2	2	0	5
31	M3IN1	Изборна предмет 8 (бира се 1 од 2)	6		ИБ	3	3	0	0	6
		M2407 Машине за биосистеме 2	6	НС	И	3	3	0	0	6
		HE2466 Мехатроника пољопривредних машина	6	НС	И	3	3	0	0	6
32	M306	Стручна пракса	6	СА	О	0	0	0	3	3
Укупно часова активне наставе:						49-52				
									Укупно ЕСПБ:	60-61



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Студијски програм: Механизација и конструкционо машинство

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава			Остали часови	ЕСПБ
						П	В	ДОН		
ЧЕТВРТА ГОДИНА										
33	M2403A	Мотори СУС	7	СА	О	3	1	2	0	6
34	M2404A	Моторна возила	7	СА	О	3	0	2	0	5
35	M2406	Грађевинске и комуналне машине	7	СА	О	3	2	1	0	6
36	M2402	Непрекидни и аутоматизовани транспорт	7	СА	О	3	3	0	0	6
37	M4101	Изборни предмет 9 (бира се 1 од 2)	7		ИБ	2	2	0	0	4
	M2409	Пренос снаге и кретања	7	СА	И	2	2	0	0	4
	M2410	Синтеза механизма	7	СА	И	2	2	0	0	4
38	M2405	Складишта и опрема	8	СА	О	3	2	1	0	6
39	M2408	Дизалице	8	СА	О	3	2	1	0	6
40	M4103	Изборни предмет 10 (бира се 1 од 3)	8		ИБ	3-4	1-3	0-2	0	6-8
	E226	Системи аутоматског управљања	8	СА	И	4	2	2	0	8
	HE2465	Мехатроника транспортних и грађевинских машина	8	СА	И	3	3	0	0	6
	M2418	Мехатроника мотора и друмских возила	8	СА	И	3	1	2	0	6
41	M4104	Завршни- дипломски рад	8	СА	О	0	0	0	10	15
Укупно часова активне наставе:						45-47				
									Укупно ЕСПБ:	60-62



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



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Механизација и конструкционо машинство

Основне академске студије

Спецификација предмета



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Математика 1					
Ознака предмета: M102						
Број ЕСПБ: 7						
Наставник:						Грбић П. Татјана
Статус предмета:	О					
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
3	3	0	0	0		
Предмети предуслови						
Нема						
1. Образовни циљ: Оспособљавање студента за апстрактно мишљење, генерализацију и стицање математичког знања за примену у техници.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студент је оспособљен за примену математичких модела у стручним предметима.						
3. Садржај/структура предмета: Поље комплексних бројева. Детерминанте и системи линеарних једначина (Крамерово правило, Гаусов алгоритам). Векторска алгебра у простору \mathbb{R}^3 , права, раван. Матрице (операције, инверзна матрица). Полономи, рационалне функције. Низови, функције једне променљиве (гранична вредност, непрекидност, диференцијални рачун и примена).						
4. Методе извођења наставе: Предавања и вежбе су аудиторне и рачунске. Студенти добијају домаће задатке за самосталан рад. После већих поглавља полагају колоквијум из те области.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Колоквијум		Да	40.00			
Присуство на предавањима		Да	0.00			
Присуство на рачунарским вежбама		Да	0.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Јованка Никић, Лидија Чомић	Математика један, I део		Stylos д.о.о.	2002	
2,	Т.Грбић, С. Ликавец, Т. Лукић, Ј. Пантовић, Н. Сладоје, Љ. Т	Збирка решених задатака из математике један		ФТН Нови Сад	2004	



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Механика 1				
Ознака предмета: M103					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник: Зуковић М. Миодраг					
Статус предмета:	О				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови Нема					
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. 36.Тежиште хомогене линије. Примери. 29.Аналитичка статика. Мало померање. Број степени слободе. 30.Елементарно померање тачке тела. Елементарни угао обртања тела. 31.Елементарни рад силе. Елементарни рад спрега. 32.Идеалне везе. 33.Принцип елементарног рада. 34.Стабилност равнотежног положаја.					
4. Методе извођења наставе: Настава се изводи аудиторно, а вежбе су аудиторне и рачунске.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Колоквијум		Да	70.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
				Усмени део испита	
				Да	15.00
				Да	15.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ђ. Ђукић, Л. Цветићанин	Статика		ФТН Нови Сад	2006
2,	И. Ковачић, З. Ракарић	Статика - Збирка задатака		ФТН Нови Сад	2006



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Основи рачунарства и програмирања					
Ознака предмета: M104						
Број ЕСПБ: 6						
Наставници:						
Статус предмета:	О					
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
0	0	4	0	0		
Предмети предуслови						
Нема						
1. Образовни циљ:						
Оспособљавање студената за рад са основним програмима опште намене и уједначавање општих знања из информатике стечених у средњим школама.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања представљају основу за масовније коришћење рачунара а посебно за групу предмета који базирају на примени рачунара у машинству.						
3. Садржај/структура предмета:						
Основни појмови у области рачунарских технологија. Основе оперативног система Microsoft Windows. Програм за уређење текста Microsoft Word. Програм за рад са табелама Microsoft Excel. Програм за обликовање презентација Microsoft Powerpoint. Интернет, основни концепти и алати – Internet Explorer и Outlook Express. Основе програмирања у програмском окружењу Visual Basic.						
4. Методе извођења наставе:						
Рачунарске вежбе и колоквијуми из карактеристичних софтверских модула. Током вежби студенти су обавезни да положе три колоквијума. Колоквијуми се изводе на вежбама, а раде се на рачунару. да би студент стекао право да изађе на завршни испит мора да положи сва три колоквијума.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација		Да	10.00	Усмени део испита	Да	50.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00			
Сложени облици вежби		Да	5.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Луковић И., Стефановић Д., Ракић М., Стефановић Н.	Основе рачунарских технологија и програмирања, приручник за вежбе		ФТН, Нови Сад	2002	
2,	Крсмановић Ц., Стефановић Д., Васић В., Живанић Д.	Основи рачунарства, приручник за вежбе - скрипта		ФТН, Нови Сад	2005	



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Машински материјали				
Ознака предмета: M105					
Број ЕСПБ: 8					
Наставник: Герић Д. Катарина					
Статус предмета: О					
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
4	0	4	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ: Стицање основних знања из области науке о материјалима и материјала који се користе у машинству.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања се користе за успостављање везе између карактеристика и особина материјала и примене материјала у различитим машинским деловима и конструкцијама.					
3. Садржај/структура предмета: Уводна разматрања о материјалима уопште. Зависност особина материјала од атомске, кристалне микро и макро структуре. Специфичности атомске и кристалне структуре материјала. Несавршености (грешке) у кристалима. Пластичност кристала. Теорија легирања. Карактеристични типови фазних дијаграма, једно, дво и тро компонентних система. Фазне трансформације течно/чврсто и чврсто/чврсто. Механизми ојачавања и лома материјала. Подела и карактеристике инжењерских материјала: 1. Метални материјали. Утицај микроструктуре на особине металних материјала. Значај механичких особина и њихово експериментално одређивање. Метални материјали на бази железа, 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.					
4. Методе извођења наставе: Настава се изводи интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
				Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	40.00	Усмени део испита	
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Л. Шиђанин, К. Герић	Машински материјали I - свеска 1		ФТН, Нови Сад	2007
2,	Л. Шиђанин, К. Герић	Машински материјали I - свеска 2		ФТН, Нови Сад	2007
3,	Л. Шиђанин, К. Герић	Машински материјали I - свеска 3		ФТН, Нови Сад	2007
4,	В. Ђорђевић	Машински материјали		Машински факултет, Београд	2001
5,	Х.Шуман	Металографија		Технолошко – металуршки факултет	1981



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Техничка физика					
Ознака предмета: M101						
Број ЕСПБ: 4						
Наставници:	Ђурић Г. Миролуб, Козмидис-Петровић Ф. Ана, Лончаревић М. Ивана					
Статус предмета:	И					
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
1. Образовни циљ: Стицање основних знања из техничке физике						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Основна знања из техничке физике						
3. Садржај/структура предмета: Фундаменталне силе и закони одржања. Специјална теорија релативности. Основе електростатике. Електрично поље и потенцијал. Проводници и диелектрици у електричном пољу. Електричне струје. Једносмерне струје, отпор. Савремена теорија електропроводљивости. Полупроводници. Електромагнетизам. Магнетно поље струје. Електромагнетна индукција. Енергија магнетног поља. Наизменичне струје. Магнетно поље у материјалима. Дијамагнетизам, парамагнетизам, феромагнетизам. Таласно кретање и акустика. Таласна једначина. Доплеров ефекат. Јачина и ниво јачине звука. Апсорпција звука. Ултразвук. Оптика. Основни закони геометријске оптике. Регуларна рефлексija. Дифузна рефлексija. Индекс преламања. Дисперсија. Оптички инструменти. Таласна оптика. Поларизација. Дифракција светлости и дифракција X зрака. Боје. Дуализам светлости. Топотно зрачење. Црно тело и Планков закон. Фотоефекат. Стимулисана емисија. Ласери. Физичке основе нуклеарне технике. Радиоактивни распада. Нуклеарни реактори. Акцелератори честица.						
4. Методе извођења наставе: Предавања, лабораторијске, рачунске вежбе, консултације						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на предавањима		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Ана Петровић	Основи примењене физике		Универзитет у Новом Саду Факултет Техничких Наука	2007	



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Техничка хемија					
Ознака предмета: Z102						
Број ЕСПБ: 4						
Наставници:						Радонић Р. Јелена, Турк Секулић М. Маја
Статус предмета:	И					
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	0	2	0	0		
Предмети предуслови						
Нема						
1. Образовни циљ:						
Увођење студената у основне принципе и законитости хемијских деловања.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стицање основних знања из области опште, неорганске и органске хемије омогућују разумевање свих процеса и феномена хемијских реакција која се јављају у области инжењерских наука.						
3. Садржај/структура предмета:						
Мол, моларна маса. Апсолутна маса атома и молекула. Моларна запремина. Једначина идеалног гасног стања. Хемијска реакција, стехиометрија. Класификација елемената и ПСЕ. Основни хемијски закони. Структура чистих супстанци. Структура атома. Атомски енергетски нивои. Периодичност особина елемената у ПСЕ. Структура молекула. Хемијска веза. Типови међумолекулских интеракција. Хемијски симболи, формуле и једначине. Називи једињења. Дисперзни системи. Раствори. Типови и карактеризација неорганских једињења. Оксидо – редукција. Брзина хемијске реакције. Катализатори. Хемијска равнотежа. Корозија. Корозивни процеси и заштита од корозије...						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања. Лабораторијске и рачунске вежбе. Консултације – индивидуалне и заједничке. Током семестра студенти полажу два колоквијума. Колоквијуми су облик провере знања на предмету, састоје се од рачунског и теоријског дела и полажу се писмено. Током семестра студенти су обавезни да присуствују предавањима, рачунским и лабораторијским вежбама, као и да колоквирају одређен број експерименталних вежби. Након успешно реализованих предиспитних обавеза, студенти излазе на писмени (рачунски) и усмени (теоријски) део завршног испита. Током семестра студентима је омогућено да кроз дефинисане модуле квартално полажу делове завршног испита (Модул I и Модул II).						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	60.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	3.00		Колоквијум	Не	30.00
Присуство на предавањима		Да	3.00	Колоквијум	Не	30.00
Сложени облици вежби		Да	4.00	Усмени део испита	Да	10.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	М. Војиновић Милорадов ет ал.	Интерна скрипта из хемије за студенте ФТН		Факултет техничких наука, Нови Сад	2006	
2,	М. Војиновић Милорадов, Ј. Фишл, М. Прица	Практикум са упутствима за вежбе из предмета ХЕМИЈА		Факултет техничких наука, Нови Сад	2006	
3,	Spoeunck, D. Jeniuns	WATER CHEMISTRY		John Wiley & Sons, New York	1980	
4,	И. Филиповић, С. Липановић	ОПЋА И АНОРГАНСКА ХЕМИЈА, I и II (одабрана поглавља)		Школска књига, Загреб	1991	
5,	R. M. Harrison, S. J. de Mora	Introductory Chemistry for the Environmental Sciences		Cambridge University Press	1991	
6,	G.W. Van Loon, S.J. Duffy	Environmental Chemistry - A global perspective		Oxford university press	2005	
7,	В.Н. Његован	Основи хемије		Универзитет у Београду	1962	
8,	Зорка Ђукин	Хемија у машинству		Универзитет у Новом Саду	1971	
9,	Нада Перишић Јањић	Општа хемија		Наука, Београд	1997	



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Математика 2						
Ознака предмета: M106							
Број ЕСПБ: 7							
Наставник:						Теофанов Ђ. Љиљана	
Статус предмета:	О						
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:			
3	3	0	0	0			
Предмети предуслови							
Нема							
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената за апстрактно мишљење, генерализацију и стицање математичког знања за примену у техници.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент је оспособљен за примену математичких метода у техници.							
3. Садржај/структура предмета:							
Реалне функције и променљивих (гранична вредност, диференцијални рачун и примена). Неодређени интеграл, одређени интеграл и примена. Обичне диференцијалне једначине првог и вишег реда. Линеарне диференцијалне једначине n -тог реда.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања и вежбе су аудиторне и рачунске. Студенти добијају домаћи задатак за самостални рад, а после већих целина полагају колоквијум из те области.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Колоквијум		Да	40.00				
Присуство на предавањима		Да	0.00				
Присуство на рачунарским вежбама		Да	0.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1.	Ирена Чомић, Наташа Сладоје	Интегрални рачун		ФТН, Нови Сад		1997	
2.	Ирена Чомић, Александар Николић	Диференцијалне једначине		ФТН Нови Сад		1999	



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Механика 2				
Ознака предмета: M107					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:	Цветићанин Ј. Ливија, Зуковић М. Миодраг				
Статус предмета:	О				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови					
Нема					
1. Образовни циљ:					
Развијање апстрактног мишљења и стицање знања из Кинематике као основног предмета неопходног за изучавање геометрије кретања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање знања неопходних за будућег машинског инжењера.					
3. Садржај/структура предмета:					
1.Време, простор, објекти и кретање у кинематици. 2.Вектор положаја тачке. Трајекторија и линија путање тачке. 3.Средња брзина и убрзање тачке. Тренутна брзина и убрзање тачке. 4.Ходографи брзине и убрзања тачке. 5.Брзина и убрзање тачке у Декартовим, поларним, природним координатама. 6.Једнолико и равномерно променљиво праволинијско и криволинијско кретање тачке. 7.Кретање тачке по кругу. 8.Транслаторно кретање крутог тела. 9.Обртање тела око непомичне осе 10.Једнолико и равномерно променљиво обртање крутог тела око осе. 11.Сложено транслаторно кретање. 12.Обртање тела око две осе које се секу. 13.Обртање тела у истом смеру око две паралелне осе. 14.Обртање у супротном смеру око две паралелне осе. 15.Спрег угаоних брзина. 16.Укрст угаоних брзина. 17.Сложено кретање тела. 18.Раванско кретање крутог тела. 19.Веза брзина тачака тела при раванском кретању. 20.Независност угаоне брзине раванског кретања од избора пола. 21.Теорема о пројекцијама брзина двеју тачака тела при раванском кретању. 22.Тренутни пол брзине раванског кретања. 23.Центроиде. 24.Веза убрзања тачака тела при раванском кретању. 25.Тренутни пол убрзања раванског кретања. 26.Сферно кретање крутог тела. Број степени слободе. 27.Даламбер-Ојлерова теорема. 28.Ојлерови углови. 29.Угаона брзина и угаоно убрзање тела при сферном кретању. 30.Брзине и убрзање тачака тела при сферном кретању. 31.Аксиди. 32.Слободно кретање тела. 33.Брзине и убрзање тачака тела при слободном кретању. 34.Сложено кретање тачке. 35.Брзина и убрзање тачке при сложеном кретању.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Колоквијум		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
				Усмени део испита	
				Да	25.00
				Да	25.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ђ. Ђукић, Л. Цветићанин	Кинематика		ФТН Нови Сад	2005
2,	Р. Маретић	Кинематика - Збирка задатака		ФТН Нови Сад	2004



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Инжењерске графичке комуникације						
Ознака предмета: M108							
Број ЕСПБ: 9							
Наставници:						Милојевић Д. Зоран, Навалушић В. Слободан, Обрадовић М. Ратко, Штулић Б. Радован	
Статус предмета:	О						
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:			
4	2	2	0	0			
Предмети предуслови							
Нема							
1. Образовни циљ:							
Развијање просторне имагинације и визуализације, стицање инжењерских знања за најрационалније графичко приказивање комбинованих облика. Оспособљавање студената за самосталну израду техничких цртежа како ручно тако и применом рачунара							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Разумевања геометријских структура 3Д облика и њихово оптимално 2Д представљање. Коришћење рачунара за пројектовање и израду техничке документације на основу пројектованог модела.							
3. Садржај/структура предмета:							
Приказивање простора, пројцирање (ортогонално, косо и аксонометријско). Основни елементи геометрије. Трансформација, ротација. Правилни полиедри. Перспективна колинеација и афинитет, прелазне развојне површи. Конструктивна обрада основних геометријских површина и тела коришћених у машинству. Карактеристични погледи. Цевни проблеми. Основне напомене о процесу инжењерског пројектовања. Увод у инжењерске графичке комуникације. Основна опрема и пратећи елементи. Стандарди и стандардни бројеви. Стандарди у техничком цртању. Основни елементи инжењерске геометрије. Координатни системи. Декартове, поларне, цилиндричне, сферне, апсолутне и релативне координате. Основи инжењерске графике. 2Д простор и 2Д трансформације: транслација, ротација, скалирање, комплексне трансформације. Цртање предмета у више погледа. Пресеци. Цртање предмета у једном погледу. Аксонометрија. Коса пројекција. Перспектива. Остали начини графичке презентације. Визуелизација. Визуелизационе технике код инжењерских цртежа. Скривене линије и површине. Структура података за инжењерску графику. Стандарди инжењерске графике. Котирање. Толеранције дужинских мера. Толеранције облика и положаја. Услов максимума материјала. Означивање квалитета површина. Склопни цртеж. Радионички цртеж. Схематски цртеж. Основе процеса пројектовања производа рачунаром.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, рачунарске и графичке вежбе и консултације							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	10.00	Практични део испита - задаци		Да	30.00
Предметни (пројектни) задатак		Да	15.00				
Предметни (пројектни) задатак		Да	15.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година		
1,	С. Навалушић, З. Милојевић	Инжењерске графичке комуникације, скрипта		ФТН, Нови Сад	2005		
2,	Ратко Обрадовић	Конструктивна геометрија, ауторизована предавања - скрипта		ФТН, Нови Сад	2005		
3,	G. Bertoline, E. Wiebe, and others	Fundamentals of graphics communication, third edition		McGraw-Hill	2002		
4,	F. Giesecke, A. Mitchell, and others	Modern Graphics Communication, second edition		Prentice Hall	2001		
5,	J. Earle	Engineering Design and Graphics, eleventh edition		Pearson Education Inc	2004		
6,	Steve Slaby	Fundamentals of Three-Dimensional Descriptive Geometry		Harcourt, Brace & World, Inc.	1966		
7,	Лазар Довниковић	Нацртна геометрија		Универзитет у Новом Саду	1994		



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Енглески језик - основни					
Ознака предмета: EJ01L						
Број ЕСПБ: 2						
Наставници:	Богдановић Ж. Весна, Катић М. Марина, Личен С. Бранислава, Мировић Ђ. Ивана, Шафрањ Ф. Јелисавета					
Статус предмета:	И					
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
1. Образовни циљ:						
Овладавање основама енглеског језика: изговор енглеских гласова, усвајање вокабулара везаног за свакодневне ситуације, савладавање основа енглеске морфологије и синтаксе.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти су способни да користе говорни и писани енглески језик у једноставнијим, свакодневним ситуацијама.						
3. Садржај/структура предмета:						
Употреба члана, именице (множина именица), придеви (врсте, присвојни придеви, поређење придева), заменице (личне и присвојне заменице), помоћни глаголи (be, do, have), модални глаголи. Употреба и грађење глаголских времена (Present Simple, Present Continuous, Present Perfect, Past Simple, Future forms). Упитни и одрични облик реченице. Вокабулар везан за свакодневне теме: упознавање, породица, слободно време, посао, храна и пиће, именовање и опис свакодневних предмета, опис људи и места и сл.						
4. Методе извођења наставе:						
Примењује се комуникативни метод учења језика будући да су циљеви и садржаји усмерени ка комуникацији, која је веома комплексна. Акцент је на комуникацији студената са наставником и међу собом и равномерном развијању свих језичких вештина.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	14.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Колоквијум		Да	14.00			
Присуство на предавањима		Да	2.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	John and Liz Soars	New Headway Elementary		Oxford University Press	2002	
2,	N. Coe, M. Harrison, K. Peterson	Oxford Practice Grammar - Basic		OUP	2006	
3,	група аутора	Oxford Serbian - English Dictionary		Oxford University Press	2006	



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Енглески језик - стручни						
Ознака предмета: ЕЈМ							
Број ЕСПБ: 2							
Наставници:	Богдановић Ж. Весна, Катић М. Марина, Личен С. Бранислава, Мирковић Ђ. Ивана, Шафрањ Ф. Јелисавета						
Статус предмета:	И						
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:			
2	0	0	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
1. Образовни циљ:							
Овладавање најзначајнијим терминима везаним за струку. Развијање стратегија за разумевање текста на страном језику. Оспособљавање за читање и разумевање оригиналних енглеских текстова из различитих извора везаних за одређене аспекте науке и технике. Развијање усмене и писмене комуникације везане за ове теме уз коришћење адекватног вокабулара и сложенијих реченичних конструкција.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Усвајање најзначајнијих термина везаних за струку. Развијање комуникационих стратегија за разумевање стручног текста. Оспособљавање за читање и разумевање оригиналних енглеских текстова из различитих извора везаних за одређене аспекте науке и технике. Развијање усмене и писмене комуникације уз коришћење адекватног вокабулара и сложенијих реченичних конструкција. Студенти могу да прате разноврсну литературу из ове области и комуницирају о стручним темама на енглеском језику користећи термине и реченичне конструкције карактеристичне за језик њихове будуће струке.							
3. Садржај/структура предмета:							
Обрада савремених стручних текстова на енглеском језику везаних за различите аспекте из области технике коју студирају. Развијање различитих стратегија за разумевање стручног текста. Овладавање основним и ширим терминима везаним за струку. Усвајање језичких функција као што су: поређење, класификовање, исказивање сврхе или функције, описивање, узрочно последичних веза и сл. Најчешћи префикси, суфикси, сложенице и колокације. Пасивне конструкције, партиципске конструкције. Скраћене релативне реченице (активне и пасивне), скраћене временске реченице (активне и пасивне).							
4. Методе извођења наставе:							
Заступљен је комуникативни метод учења језика будући да су циљеви и садржаји усмерени ка комуникацији, која је веома комплексна. Овом методом равномерно се развијају способности писменог и усменог изражавања. Студенти сазнања из текста повезују са својим искуством и знањем стеченим из других предмета. Усваја се и увежбава нови вокабулар помоћу усмених и писмених вежби. Понављају се и проширују знања о појединим граматичким конструкцијама. Студенти се охрабрују да што више разговарају на енглеском језику кроз организован рад у паровима или групама.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	14.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Колоквијум		Да	14.00				
Присуство на предавањима		Да	2.00	Усмени део испита		Да	40.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Eric H.Glendinning, Norman Glendinning	Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering		Oxford University Press		1996	
2,	Jeremy Comfort, Steve Hick, Allan Savage	Basic Technical English		Oxford University Press		1996	
3,	Р. Попић	Научно технички речник		Привредни преглед		1989	



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Електричне машине и енергетска електроника			
Ознака предмета: M109					
Број ЕСПБ: 7					
Наставници:		Марчетић П. Дарко, Васић В. Веран			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
Будућем инжењеру пружити потребан ниво знања из области електричних машина и енергетске електронике.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Припремљеност за самостални науцно-истраживачки рад у области синтезе погонских механизма радних машина.					
3. Садржај/структура предмета:					
Моделовање компонената погонских система. Нивои модела, квазистатички и динамички модели. концентрација параметара модела. Редукција модела. Стационарни и прелазни режим рада. Решавање једн. кретања и одређивање пресецих оптерећења у ланцу елемената погонског механизма. Моделовање ел. мотора: асинхрони кавезни и клизно-колутни мотор, синхрони мотор, мотор једносмерне струје са редном, независном и комбинованом побудом. Моделовање система напајања ел. мотора. Моделовање преносника снаге у погонском систему: механичких, хидродинамичких, хидростатичких и пнеуматских. Моделовање управљачких и регулационих подсистема. Симулација рада погона рацунаром. Комерцијални софтвер.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Вежбе: рацунске (Н), лабораторија (Л), рацунарске (Ц). Индивидуалне консултације. Испит је израда и одбрана самосталног рада и усмени.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Колоквијум		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	10.00	Да	25.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Да	25.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Леви, Е., Вучковић, В., Стрезоски, В.	Основи електроенергетике, електроенергетски претварачи		Stylos-ФТН	1997
2,	Вукић, Ђ	Електротехника		Научна књига	1991
3,	В. Теодоровић	Електричне погонске машине		Научна књига	1978



Акредитација студијског програма



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Електротехника и електричне машине					
Ознака предмета: M112						
Број ЕСПБ: 7						
Наставници:						Ђурић М. Никола, Јухас Т. Анамарија, Орос В. Ђура, Прша А. Мирослав
Статус предмета:	И					
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
3	3	0	0	0		
Предмети предуслови						
Нема						
1. Образовни циљ:						
СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ПРИМЕЊЕНЕ ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ, ЕЛЕКТРОМЕХАНИЧКОГ ПРЕТВАРАЊА ЕНЕРГИЈЕ, ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИНА И ЊИХОВЕ ПРИМЕНЕ У САОБРАЋАЈУ И САОБРАЋАЈНИМ СРЕДСТВИМА.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
СТУДЕНТИ ће се оспособити да разумеју основне појмове о временски константним и временски променљивим електричним струјама са аспекта примене у електричним машинама. Овладаће појмовима о електрицитету и електричним особинама материјала који се користе за израду активних делова електричних машина. Оспособиће се за разумевање начина рада и прорачунавања електричних машина, као и за њихову практичну примену у саобраћају и саобраћајним средствима.						
3. Садржај/структура предмета:						
ОСНОВНИ појмови о електричној енергији. Једносмерне струје. Наизменичне струје. Принципи решавања ел. мрежа. Организација савременог електроенергетског система. Производња, пренос и потрошње електричне енергије. Електрична околина ел. машине. Принципи електромеханичке конверзије енергије. Врсте електричних машина, основни елементи и карактеристике. Трансформатори. Ротационе ел. машине. Наизменичне машине. Асинхроне машине. Кавезни и клизно-колутни мотори. Једносмерне машине. Синхроне машине. Основни појмови о електромоторним погонима и примени уређаја енергетске електронике. Примери примене ел. машина у саобраћају (алтернатор, алнасер и др.).						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања на табли, аудиторне вежбе и рад у лабораторији кроз показне и самосталне лабораторијске вежбе.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Прша М.	Основи електротехнике		Stylos	2000	
2,	Миланковић М., Перић Д.	Основи Електроенергетике		Виша електротехничка школа, Београд	2002	
3,	Леви, Е., Вучковић, В., Стрезоски, В	Основи Електроенергетике		Stylos-ФТН	1997	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Механизација и конструкционо машинство	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Немачки језик - нижи средњи				
Ознака предмета: NJ02L						
Број ЕСПБ: 2						
Наставници:		Берић Б. Андријана, Делић С. Гордана, Јовић Ђ. Миомира				
Статус предмета:		И				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	0	0	0	0		
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета		Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	NJ01Z	Немачки језик - основни		Не	Да	
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: имперфект, део пасивних конструкција, неке инфинитивске конструкције, субјекатске и објекатске реченице, коњунктив II, упитне заменице, релативне заменице са релативним реченицама, постављање питања у индиректном говору, финалне реченице са везником damit, рекција глагола, предикативна употреба компаратива и суперлатива, <u>неке временске реченице</u> .						
4. Методе извођења наставе:						
Акцент је на комуникативном методу, а самим тим и на активности студената у току часова. У току комуникације битна је међусобна интеракција.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	15.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Колоквијум		Да	15.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	H. Aufderstraße, H. Bock, J. Müller, H. Müller	Themen aktuell 2		Hueber Verlag	2004	



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Механика 3			
Ознака предмета: M201					
Број ЕСПБ: 7					
Наставници:		Цветићанин Ј. Ливија, Зуковић М. Миодрог			
Статус предмета:		О			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	3	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
Развијање апстрактне интелигенције схватања динамике и динамичких односа и стицање основних знања из динамике као основне области машинског инжењера у свакодневној пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања студенти користе у свом даљем образовању као и у својој пракси после дипломирања на факултету.					
3. Садржај/структура предмета:					
Закони динамике. Врсте сила. Задачи динамике. Диференцијалне једначине кретања тачке. Први интеграл. Импулс, рад, снага и потенцијална енергија силе. Општи закони динамике тачке. Стабилност равнотежног положаја тачке. Својства кретања тачке у пољу централне силе. Кретање тачке у пољу гравитационе силе. Релативно кретање тачке. Кретање тачке по глаткој, обртној и непокретној површини у пољу земљине теже. Кретање тачке по линији. Динамика система материјалних тачака. Класификација сила. Једначине кретања. Општи закони динамике материјалног система. Динамика тачке променљиве масе. Једначина Мешчерског. Једначина Циолковског. Динамички торзер система. Даламберов принцип. Рад унутрашњих сила кругог 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 кругог тела и система крутих тела. Обртање тела око непомичне тачке. Приближна теорија гироскопа. Стварна и виртуална померања. Идеалне везе. Лагранж-Даламберов принцип. Генералисане координате. Генералисане силе. Лагранжеве једначине друге врсте. Лагранжева функција. Циклична координата. Стабилност релативне равнотеже система. Основи теорије удара материјалне тачке. Удар система материјалних тачака. Лагранжеве једначине друге врсте при удару.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања су аудиторна за све студенте а вежбе се обављају у мањим групама.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Колоквијум		Да	70.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
				Усмени део испита	
				Да	15.00
				Да	15.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Божидар Вујановић	Динамика		Научна књига, Београд	1976
2,	Ђорђе Ђукић, Теодор Атанацковић, Ливија Цветићанин	Механика		Универзитет у Новом Саду	2005



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Машински елементи					
Ознака предмета: M202						
Број ЕСПБ: 9						
Наставници:						Кузмановић Б. Сениша, Милојевић Д. Зоран
Статус предмета:	О					
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
4	4	0	0	0		
Предмети предуслови						
Нема						
1. Образовни циљ:						
Оспособљавање за самостално конструисање машинских елемената и система.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања ће користити у даљем образовању у оквиру стручних предмета.						
3. Садржај/структура предмета:						
Општа дефиниција машинских елемената. Стандардизација и стандардни бројеви. Површинска храпавост. Толеранције. Утицај температуре на промену налегања. Мерни ланци. Основна механичка својства машинских материјала. Оптерећења машинских елемената (врсте, порекло, расподела, промењивост током времена). Понашање машинских елемената под дејством оптерећења (напрезања, напони и деформације). Идеални и стварни материјали. Концентрација напона. Статичка чврстоћа. Замор материјала. Динамичка издржљивост, трајна и временски ограничена, при сталном и промењивом режиму оптерећења. Утицаји на динамичку издржљивост машинских елемената. Радни, критични дозвољени и рачунски напони. Сигурност машинских елемената. Завртањске везе. Групне завртањске везе. Навојни преносници. Закивци. Механички преносници. Фрикциони парови. Зупчасти парови. Пужни парови. Ланчани парови. Вратила, осовине и осовинице. Елементи за везу вратила и главчине. <u>Котрљајни лежаји. Клизни лежаји. Спојнице. Опруге.</u>						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, аудиторне (А), рачунске (Н) и графичке (Г) вежбе и консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Колоквијум	Да	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	Да	20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	С. Кузмановић	МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ		ФТН Нови Сад	2007	
2,	В. Милтеновић	МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ		МФ Ниш	2006	
3,	М. Огњановић	МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ		МФ Београд	2006	
4,	С. Кузмановић, Р. Трбојевић, М. Рацков	ЗБИРКА ЗАДАТАКА ИЗ МАШИНСКИХ ЕЛЕМЕНАТА		ФТН Нови Сад	2003	



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Отпорност материјала				
Ознака предмета: M204					
Број ЕСПБ: 9					
Наставници:						Атанацковић М. Теодор, Главарданов Б. Валентин
Статус предмета:	О				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
4	4	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за анализу напона и деформација који се јављају у конструкционим елементима, Решавање статички одређених и статички неодређених проблема. Димензионисање конструкционих елемената.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања омогућавају студенту препознавање и анализу напонских стања и деформација за еластично тело на основу којих се може извршити димензионисање елемената. Студент је оспособљен за самостално решавање проблема из области Отпорности материјала како у оквиру виших курсева на студијама тако и у инжењерској пракси.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни задаци отпорности материјала; Метод пресека; Хипотеза Ојлера и Кошија; Матрица напона; Мере деформација; Аксијално оптерећен штап: статички одређен и статички неодређен; Увијање штапове кружног попречног пресека: напони и деформације; Савијање штапова: нормални напони; Деформације при свијању: еластична линија; Метод деформацијског рада; Стабилност штапова, критична сила извијања; Хипотезе о слому; Савремени материјали у техници: вискоеластични, псеудоеластични и материјали са меморијом;					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Аудиторне вежбе. Консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима. На вежбама раде се додатни задаци који проширују градиво са предавања. Редовно, у унапред најављени терминима сваке недеље одржавају се и консултације. Градиво је подељено у три модула: први модул (аксијално оптерећен штап, увијање) и други модул (савијање) и трећи модул (извијање, деформацијски рад) који се полажу посебно. Уколико се не положе модули, полаже се писмени испит који је елиминаторан.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	15.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	2.00	Да	
Присуство на вежбама		Да	3.00	50.00	
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ј. Мандић	Отпорност материјала		Научна књига, Београд	1992
2,	Т. Атанацковић	Теорија еластичности		ФТН, Нови Сад	1993



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Техничка експлоатација машина				
Ознака предмета: M213					
Број ЕСПБ: 4					
Наставник:						Клинар Ј. Иван
Статус предмета:	О				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	1	1	0	0	
Предмети предуслови					
Нема					
1. Образовни циљ:					
СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ ТЕОРЕТСКИХ И ПРАКТИЧНИХ САЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ТРИБОЛОГИЈЕ И ТРИБОЛОШКИХ СИСТЕМА, ТЕОРИЈЕ ПОДМАЗИВАЊА, ТРОШЕЊА И ОШТЕЋЕЊА ПОВРШИНА, АНТИФРИКЦИОНИХ МАТЕРИЈАЛА, МАЗИВА, МОТОРСКИХ ГОРИВА И ДРУГИХ ТЕХНИЧКИХ ТЕЧНОСТИ, КАО И ИЗ ТЕОРИЈЕ ПОУЗДАНОСТИ И ЊЕНЕ ПРИМЕНЕ У ЕКСПЛОАТАЦИЈИ И ОДРЖАВАЊУ МАШИНА.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
ОСПОСОБЉЕНОСТ ЗА РУТИНСКО КОРИШЋЕЊЕ СТЕЧЕНИХ ЗНАЊА И ВЕШТИНА У САМОСТАЛНОМ ИЛИ ТИМСКОМ РАДУ, КАО И СПОСОБНОСТ ДАЉЕГ УСАВРШАВАЊА У КОМПЛЕКСНОЈ ОБЛАСТИ ТЕХНИЧКЕ ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ МАШИНА.					
3. Садржај/структура предмета:					
ОСНОВИ ТРИБОЛОГИЈЕ. ПОЈАМ И ДЕФИНИЦИЈЕ ТРИБОЛОГИЈЕ И ТРИБОЛОШКИХ СИСТЕМА. КАРАКТЕРИСТИКЕ ТРИБОЛОШКИХ ПОВРШИНА: СТРУКТУРА, ГЕОМЕТРИЈА И ОБЛИК ТРИБОЛОШКИХ ПОВРШИНА, ОДНОСИ ТРИБОЛОШКИХ ПОВРШИНА У КОНТАКТУ. ТРЕЊЕ. ТЕОРИЈЕ ПОДМАЗИВАЊА: ГРАНИЧНО, ПОТПУНО И МЕШОВИТО ПОДМАЗИВАЊЕ. ТРОШЕЊЕ И ОШТЕЋЕЊЕ ПОВРШИНА: ДЕФИНИЦИЈЕ И КЛАСИФИКАЦИЈЕ. МЕХАНИЧКА ТРОШЕЊА: АДХЕЗИВНО ХАБАЊЕ, АБРАЗИВНО ХАБАЊЕ, СТРУЈНА ЕРОЗИЈА, ХАБАЊЕ УСЛЕД ЗАМОРА, ЕЛЕКТРИЧНА ЕРОЗИЈА. ОСТАЛИ ВИДОВИ ТРОШЕЊА И ОШТЕЋЕЊА ПОВРШИНА МАТЕРИЈАЛА: ХЕМИЈСКО, ТЕРМИЧКО И БИОЛОШКО ТРОШЕЊЕ. ЛАКИ МЕТАЛИ И АНТИФРИКЦИОНЕ ЛЕГУРЕ. МАЗИВА УЉА И МАСТИ: САСТАВ, ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКЕ ОСОБИНЕ, ДИЈАГНОСТИКА И КРИТЕРИЈУМИ ЗА ЗАМЕНУ, КЛАСИФИКАЦИЈЕ И СПЕЦИФИКАЦИЈЕ ПО РЕОЛОШКИМ И РАДНИМ ОСОБИНАМА. ОРГАНИЗАЦИЈА СЛУЖБЕ ПОДМАЗИВАЊА И ЊЕНИ ЗАДАЦИ. СКЛАДИШТЕЊЕ И ДИСТРИБУЦИЈА МАЗИВА. РУКОВАЊЕ МАЗИВИМА. ОТПАДНА (КОРИШЋЕНА) МАЗИВИМА И ПОСТУПЦИ СА ЊИМА. МОТОРСКА ГОРИВА И ДРУГЕ ТЕХНИЧКЕ ТЕЧНОСТИ. ПОУЗДАНОСТ И ПРИМЕНА ПОУЗДАНОСТИ У ЕКСПЛОАТАЦИЈИ И ОДРЖАВАЊУ МАШИНА.					
4. Методе извођења наставе:					
УСМЕНО ИЗЛАГАЊЕ МАТЕРИЈЕ, ПРАЊЕНО ОДГОВАРАЈУЋИМ СЛИКАМА, ШЕМАМА И ДИЈАГРАМИМА. АУДИТОРНЕ ВЕЖБЕ СУ РАЧУНСКЕ И ПОКАЗНЕ, А ЛАБОРАТОРИЈСКЕ СЕ ИЗВОДЕ ПОМОЋУ ОДГОВАРАЈУЋЕ ЛАБОРАТОРИЈСКЕ ОПРЕМЕ У ЛАБОРАТОРИЈИ ИЛИ ОДГОВАРАЈУЋИМ СЕРВИСНО-РЕМОНТНИМ РАДИОНИЦАМА.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни (пројектни) задатак		Да	15.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Клинар Иван	Техничка експлоатација машина		ФТН, Нови Сад	2006



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Основи термодинамике					
Ознака предмета: M203L						
Број ЕСПБ: 5						
Наставник: Драгутиновић Д. Гордан						
Статус предмета: О						
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови Нема						
1. Образовни циљ: Упознавање са структуром термодинамике, термодинамичким појмовима и методама решавања проблема конверзије енергије						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стицање основних знања за решавање техничких задатака термоенергетике, термопроцесне технике и конципирања топлотних машина и постројења.						
3. Садржај/структура предмета: (1) Термодинамички систем. Механичке и термодинамичке аксиоме: конзервација масе, импулса, први и други закон термодинамике.(2) Једначине стања: термичке и калоричке једначине стања супстанција (идеални гасови, реални гасови - вода и водена пара).(3) Процеси. Савршени и реални процеси. Кружни процеси и термодинамичке ефикасности ових процеса (деснокретни и левокретни парни и гасни процеси)						
4. Методе извођења наставе: Предавања, и аудиторне вежбе. Вежбе прате предавања и подразумевају висок степен самосталности студента у решавању задатака.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		Колоквијум	Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	М. Марић	Наука о топлоти - термодинамика, пренос топлоте, сагоревање		Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука	2006	
2,	Ђ. Козић, Б. Васиљевић, В. Бекавац	Приручник за термодинамику и простирање топлоте		Грађевинска књига, Београд	1983	
3,	М. J. Moran, H.N. Shapiro	Fundamentals of Engineering Thermodynamics		John Wiley & Sons, Inc.	1992	
4,	Y. A. Cengel, M.A. Boles	Thermodynamics: An Engineering Approach		McGraw-Hill	1998	
5,	Д. Малић, Б. Ђорђевић, В. Валент	Термодинамика струјних процеса		Грађевинска књига, Београд	1970	



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Основи механике флуида				
Ознака предмета: M205L					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник: Букуров Ж. Маша					
Статус предмета: О					
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ: Упознавање са физичким својствима флуида и понашању флуида при мировању и кретању.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стицање знања за решавање проблема из области мировања и струјања течности и гасова (димензионисање посуда и резервоара, димензионисање цевовода, одређивање струјних карактеристика).					
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. Коefицијент трења. Метод приближавања. Цевовод са турбомашином, критични притисак, затворен цевни систем. Енергијски дијаграм. Сложени цевоводи. Истицање кроз отворе и наглавке. Истицање са променљивим нивоом. Мерење протока.					
4. Методе извођења наставе: Настава се изводи помоћу савремених средстава (сва предавања урађена су у Power Pointu), али и на класичан начин помоћу креде и табле. Постоји низ филмова из механике флуида који се приказују студентима, али и дају за домаћи да се погледају. Кад је могуће на наставу се доносе и објекти везани за наставну јединицу (цевни елементи, мерила). Вежбе су подељене на рачунске (10 недеља) и лабораторијске (5 недеља). Рачунске вежбе прате наставу и на њима се решавају испитни проблеми на табли уз постепено извођење резултата. Лабораторијске вежбе одржавају се одједном 6 часова где се изводе експерименти уз учешће студената, добијени резултати мерења затим се користе за добијање крајњих резултата и цртање графика. Студенти за домаћи морају да заврше вежбе, да би на следећим лабораторијским вежбама одбранили своје резултате и добили потврду за то.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Практични део испита - задаци		Да	40.00	Усмени део испита	
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	3.00	Да	
Присуство на предавањима		Да	4.00	Поена	
Присуство на вежбама		Да	3.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Маша Букуров	Механика флуида		скрипта	2006
2,	Жарко Букуров	Механика флуида		Факултет техничких наука	1987
3,	Жарко Букуров, Петар С. Цвијановић	Механика флуида задаци		Факултет техничких наука	1982
4,	Петар С. Цвијановић	Предавања из механике флуида са карактеристичним примерима		Stylos	1997
5,	Маша Букуров, Богољуб Тодоровић, Синиша Бикић	Решени испитни задаци из механике флуида		скрипта	2007
6,	Петар Цвијановић, Драган Стојковић, Маша Букуров	Практикум из механике флуида		Stylos	2002



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Основи машинских технологија					
Ознака предмета: M206							
Број ЕСПБ: 7							
Наставници:							
Статус предмета:		О					
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
4		0	3	0	0		
Предмети предуслови							
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	M206	Основи машинских технологија			Да	Не	
1. Образовни циљ:							
СТИЦАЊЕ основних знања из области технологије обраде резањем и деформисањем, која се користе при конструисању производа и избору најповољнијих метода израде.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања треба да омогуће конструкторима машина и других уређаја да исправно пројектују производе, а технолозима да правилно пројектују фазе израде и изврше избор најповољнијег режима обраде.							
3. Садржај/структура предмета:							
Основи теорије процеса обраде деформисањем (напон, деформације, услов пластичности, крива течења, главни параметри процеса: сила, притисак, рад). Методе обраде лима (одсецање, раздвајање пресовањем, савијање, дубоко извлачење). Методе запреминског деформисања (сабијање, ковање, истискивање). Машина за обраду деформисањем. Општа теорија резања (процес настајања струготине, силе и температуре резања, хабање алата, производност, квалитет и тачност обраде). Примењена теорија резања (стругање, бушење, глодање и брушење). Машина за обраду резањем (класичне и НУ машине алатке за појединачну, серијску и масовну производњу). Основе технолошких поступака обраде и монтаже, мерења и контроле, стандардних и специјалних прибора и неконвенционалних поступака обраде.							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима из праксе ради лакшег разумевања градива. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Оцена испита се формира на основу присуства на предавањима и вежбама, колоквијума и успеха на писменом и усменом делу испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задаци		Да	5.00	Завршни испит - I део		Не	40.00
Домаћи задаци		Да	5.00	Завршни испит - II део		Не	30.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година		
1,	Планчак М., Вилотић Д.	Технологија пластичног деформисања		Факултет техничких наука, Нови Сад	2007		
2,	Планчак М., Вилотић Д., Вујовић В., Трбојевић И., Скакун П.	Практикум лабораторијских вежби из технологије пластичног деформисања		Факултет техничких наука, Нови Сад	1997		
3,	Миликић Д.	Технологија обраде резањем - општа и примењена теорија		Факултет техничких наука, Нови Сад	1999		
4,	Миликић Д., Ковач П., Гостимировић М.	Технологија обраде резањем - збирка решених и задатака за вежбу		Факултет техничких наука, Нови Сад	2000		



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Теорија механизма и машина				
Ознака предмета: M208						
Број ЕСПБ: 4						
Наставник: Зубер Ф. Нинослав						
Статус предмета: О						
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета		Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	M103	Механика 1		Да	Не	
2,	M107	Механика 2		Да	Не	
3,	M201	Механика 3		Да	Не	
1. Образовни циљ:						
Упознавање са основним појмовима и проблематиком анализе и синтезе механизма и машина						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Способност употребе основних механизма у сложеним механичким системима и машинама, оспособљеност за примену основних метода за кинематичку и динамичку анализу механизма и машина.						
3. Садржај/структура предмета:						
Структурна формула и степен слободе кретања. Формирање механизма са кинематичким групама – услови Артобољевског. Графичка метода за кинематичку анализу сложених полужних механизма. Примена методе тренутних центара и редуцираног механизма при кинематичкој анализи. Аналитичка метода за кинематичку анализу сложених полужних механизма. Кинематичка анализа планетно – диференцијалних механизма. Инерцијалне силе у механизмима. Кинетостатички притисци. Теорема Жуковског, редуковани механизам. Основи уравнотежења полужних механизма. Основи уравнотежења ротора. Брегасти механизам. Механизми посебне намене. Основи синтезе полужних механизма.						
4. Методе извођења наставе:						
Облици наставе су: предавања, графичке и рачунарске вежбе, консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	10.00	Теоријски део испита	Да	40.00
Тест		Да	20.00	Практични део испита - задаци	Да	30.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Злоколица М, Чавић М, Костић М.	Механика машина		ФТН Нови Сад	2005	
2,	Злоколица М, Чавић М, Костић М.	Одабрани примери из механике машина		ФТН Нови Сад	2005	



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Погонски системи				
Ознака предмета: М301					
Број ЕСПБ: 4					
Наставник: Шостаков С. Растислав					
Статус предмета: О					
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ: СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ ЗНАЊА О КАРАКТЕРИСТИКАМА ПОГОНСКИХ МОТОРА И ПРЕНОСНИКА СНАГЕ, КАО И О СИНТЕЗИ ИСТИХ У ПОГОНСКЕ МЕХАНИЗМЕ РАДНИХ МАШИНА, У СКЛАДУ СА КАРАКТЕРИСТИКАМА РАДНИХ УРЕЂАЈА.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): ОСНОВНА ПРИПРЕМЉЕНОСТ ЗА САМОСТАЛНИ ПРОЈЕКТАНСКИ РАД У ОБЛАСТИ СИНТЕЗЕ ПОГОНСКИХ МЕХАНИЗАМА РАДНИХ МАШИНА.					
3. Садржај/структура предмета: РАДНИ УРЕЂАЈИ – КЛАСИФИКАЦИЈА, ПАРАМЕТРИ, ЗАХТЕВИ И ОГРАНИЧЕЊА. РАДНИ ОТПОРИ – КЛАСИФИКАЦИЈА, ЗАХТЕВИ И ОГРАНИЧЕЊА. ПОГОНСКИ МОТОРИ – КЛАСИФИКАЦИЈА, ЕНЕРГИЈА И ПРИПРЕМА, ЗАХТЕВИ И ОГРАНИЧЕЊА. КАРАКТЕРИСТИКЕ ЕЛЕКТРО-, ХИДРО-, ПНЕУМАТСКИХ И МОТОРА СУС. ИНТЕГРАЦИЈА ПРЕНОСНИКА СНАГЕ У СИСТЕМ: ПОГОНСКИ МОТОР – РАДНИ УРЕЂАЈ: КЛАСИФИКАЦИЈА, ПАРАМЕТРИ, ЗАХТЕВИ И ОГРАНИЧЕЊА. КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРЕНОСНИКА (ПРЕНОСНИ ОДНОС, СТЕПЕН ИСКОРИШЋЕЊА) – ЕЛЕКТРИЧНИХ, МЕХАНИЧКИХ, ХИДРОДИНАМИЧКИХ, ХИДРОСТАТИЧКИХ, ПНЕУМАТСКИХ. СТАЦИОНАРНИ И ПРЕЛАЗНИ РЕЖИМ РАДА. ПРОМЕНА БРЗИНЕ ПОГОНА, ЕФИКАСНОСТ, КОЧЕЊЕ, РЕВЕРЗИБИЛНИ РАД, САМОКОЧИВОСТ. ВИШЕМОТОРНИ ПОГОНИ, СИНХРОНИЗАЦИЈА РАДА. САБИРНИЦИ И РАЗДЕЛНИЦИ СНАГЕ. УСКЛАЂИВАЊЕ И ОБЈЕДИЊАВАЊЕ ПОГОНСКОГ СИСТЕМА, ОСНОВНИ ЗАХТЕВИ ЗА СИСТЕМЕ УПРАВЉАЊА.					
4. Методе извођења наставе: ПРЕДАВАЊА, ОБИЛАЗАК ПОСТРОЈЕЊА. ВЕЖБЕ: АУДИТОРНЕ (А), РАЧУНСКЕ (Н), ЛАБОРАТОРИЈА (Л). ИНДИВИДУАЛНЕ КОНСУЛТАЦИЈЕ. ИСПИТ СЕ Састоји од израде и одбране самосталног рада и теоријског дела (који се може положити и кроз колоквијуме).					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Колоквијум		Да	20.00	Теоријски део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Р. Шостаков	Погонски системи (скрипта)		ФТН, Нови Сад	2004
2,	В. Jurković	Elektromotorni pogoni		Školska knjiga, Zagreb	1983
3,	Љ. Крсмановић, А. Гајић	Турбомашине. Хидродинамички преносници снаге		Машински факултет, Београд	2006



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Компјутерско пројектовање			
Ознака предмета: M207A					
Број ЕСПБ: 6					
Наставници: Владић М. Јован, Зубер Ф. Нинослав					
Статус предмета: О					
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	0	4	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за стицање основних знања о процесу пројектовања и његову аутоматизацију применом савремених софтверских алата.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања се користе као основа за примену у стручним предметима оријентисаним ка развоју и пројектовању машина и уређаја.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод. Примена рачунара у машиноградњи. Значај и предности пројектовања уз помоћ рачунара. Проблеми и реалне могућности. Основи теорије пројектовања. Концепцијско пројектовања. 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. Инжењерска анализа. Аутоматизација прорачуна у машинству применом програма MATLAB, MATCAD и MKE. 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 (CAD-CAE софтвери). 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 колоквијума буду ослобођени писменог дела испита. Да би студент стекао право да изађе на завршни испит мора да успешно уради и одбрани графички рад. Завршни испит се односи на теоретска питања.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни (пројектни) задатак		Да	15.00	Теоријски део испита	
Предметни (пројектни) задатак		Да	15.00		
Предметни пројекат		Да	30.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Владић Ј.	Пројектовање рачунаром, скрипта		ФТН, Нови Сад	2006
2,	Јовановић М.	Теорија пројектовања конструкција рачунаром		МФ, Ниш	1994
3,	Јовановић М., Јовановић Ј.	CAD/FEA практикум за пројектовање у машинству		МФ Ниш, МФ Подгорица	2000



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Основи мотора СУС				
Ознака предмета: М302					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник:						Торовић М. Трипо
Статус предмета:	О				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	1	1	0	0	
Предмети предуслови					
Нема					
1. Образовни циљ: СТИЦАЊЕ основних теоретских и практичних знања из области мотора са унутрашњим сагоревањем					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљеност за рутинско коришћење сачених знања и вештина у самосталном или тимском раду, као и способност даљег усавршавања у области мотора СУС					
3. Садржај/структура предмета: Историјски развој и подела мотора СУС. Дефиниције и основни појмови. Опис главних делова и система мотора СУС:клипни механизам, разводни механизам, напајање горивом, хлађење, подмазивање, паљење, стартовање. Теоријски и стварни циклуси мотора СУС. Основни индикаторски и ефективни показатељи. Главне погонске карактеристике мотора СУС					
4. Методе извођења наставе: Облици наставе: предавања, рачунске и лабораторијске вежбе, консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Торовић, Т.	Основи мотора СУС (Изводи са предавања)			2000
2,	Торовић Т.	Основи мотора СУС		ФТН Нови Сад	1994
3,	Торовић Т.	Основи мотора СУС		ФТН Нови Сад	1997
4,	Томић, М.,Петровић,С.	Мотори са унутрашњим сагоревањем		Машински факултет, Београд	1994



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Основи моторних возила			
Ознака предмета: М303					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници: Часњи Ф. Ференц, Веселинов В. Бранислав					
Статус предмета:		О			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	0	2	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ: Стицање основних знања о начину функционисања и конструкцији моторних возила.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Способност коришћења стечених знања и вештина у решавању рутинских инжењерских задатака у области аутомобилске технике.					
3. Садржај/структура предмета: Дефиниција моторних возила. Главни делови моторних возила. Фрикциона и хидродинамичка спојница. Синхронизовани, планетарни, хидродинамички и фрикциони мењачи. Зглобни преносници. Погонски мост: Главни пренос, диференцијал (без трења и са додатним трењем), полувратила. Уређаји за међуосовинску расподелу погонске снаге (4WД). Носећа конструкција. Точак и пнеуматик. Систем за еластично ослањање точкова: Врсте система, опруге и амортизери. Систем за управљање: Врсте система, управљачки механизми. Кочни систем: Хидраулични, пнеуматски и хидропнеуматски системи, компоненте преносних механизма, добош и диск кочнице, регулација силе кочења.					
4. Методе извођења наставе: Предавања, вежбе, посете сајмовима и предузећима, консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Да	
Тест		Да	10.00	50.00	
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1.	Часњи Ф., Познановић Н.	Моторна возила (изводи са предавања)		--	2007
2.	Милидраг С., Попвић З., Муждека С.	Друмска моторна возила		Факултет техничких наука у Новом Саду	2002
3.	Часњи Ф., Клинар И., Музикравић В.	Савремене тенденције у аутомобилској техници		ДДОР Нови Сад, Нови Сад	2001
4.	Јанићијевић Н., Јанковић Д., Годоровић Ј.	Конструкција моторних возила		Машински факултет у Београду	1979



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Машине за биосистеме 1					
Ознака предмета: М304						
Број ЕСПБ: 5						
Наставник:						Мartiнов Л. Милан
Статус предмета:	О					
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	0	2	0	0		
Предмети предуслови						
Нема						
1. Образовни циљ: Стицање фундаменталних знања о пољопривредним машинама.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Знања о технологијама и машинама у пољопривредној производњи.						
3. Садржај/структура предмета: Наставни план, пројекти, литература, место и улога инжењерства у биосистемима. Патенти, тенденције развоја, иновације, стандарди. Безбедност при раду са пољ. машинама, констр. решења. Обрада земљишта – поступци. Основна и допунска обрада земљишта. Савремени поступци обраде земљишта – конзервацијска обрада. Дистрибуција минералних хранива. Дистрибуција органских хранива. Сетва стрних жита. Сетва широкоредних биљних врста, садња расада и кромпира. Поступци хемијске заштите биљних врста. Својства биоматеријала. Сечење биоматеријала. Транслаторни косиони уређаји. Ротациони косиони уређаји. Косачице и грабље. Крмни комбајни. Уређаји за транспорт на пољопривредним машинама. Пресовање биоматеријала. Принципи убирања зрнастих биљних материјала, вршај. Поступци убирања стрних жита. Поступци убирања осталих зрнастих биљних врста. Сепарација и класификација биљних материјала. Вађење кромпира. Вађење шећерне репе.						
4. Методе извођења наставе: Аудиторна настава, аудиторне и лабораторијске вежбе, настава на пољопривредним газдинствима, фабрикама пољопривредних машина.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	20.00	Усмени део испита	Да	60.00
Колоквијум		Да	10.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Тешић, М., Мартинов, М.	Предлошци за наставу из пољопривредних машина		Институт за механизацију Факултета техничких наука, Нови Сад	2001	
2,	Тешић, М.	Принципи рада машина за жетву травнатих материјала		Институт за механизацију Факултета техничких наука, Нови Сад	1984	
4,	Војводић, М. ат ал.	Механизација пољопривредне производње И, Механизација у биљној производњи		„Про аграр“, Земун-Винковци	1992	



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Хидропреносници у механизацији						
Ознака предмета: М315							
Број ЕСПБ: 5							
Наставник: Малешев Т. Петар							
Статус предмета:	О						
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:			
2	2	0	0	0			
Предмети предуслови							
Нема							
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. <u>Одржавање и дефектажа код хидростатичких преносних система.</u>							
4. Методе извођења наставе: Предавања. Аудиторне, рачунске и лабораторијске вежбе. Постоји могућност активног учешћа студената у настави и полагања делова градива у току семестра.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година		
1,	Келић., В.	Хидропреносници		Научна књига, Београд	1989		
2,	Малешев П.	Хидропреносници у механизацији, скрипта		ФТН-Нови Сад	2007		



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Математика 3					
Ознака предмета: M2401							
Број ЕСПБ: 4							
Наставници:		Пантовић Б. Јованка, Сладоје-Матић И. Наташа					
Статус предмета:		И					
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:			
2	2	0	0	0			
Предмети предуслови							
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	M102	Математика 1			Да	Да	
2,	M106	Математика 2			Да	Да	
1. Образовни циљ:							
Главни циљ студента је развијање способности за постављање математичких модела реалних проблема, упознавање са неким методама њиховог решавања и могућностима примене у инжењерским проблемима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Теоретска знања из области наведених у садржају предмета. Вештина постављања математичких модела и познавање алгоритама за њихово решавање.							
3. Садржај/структура предмета:							
Линеарно програмирање. Симплекс алгоритам. Ефикасност Симплекс алгоритма. Теорија дуалности. Анализа осетљивости на промену параметара. Основи конвексне анализе. Целобројно програмирање. "Branch and bound" метод. Мреже. Покривајућа стабла. Проблеми мрежног протока. Примена: транспортни проблем, проблем најкраћег пута у мрежи, проблем максималног протока. Теорија игара. Матричне игре. Тема по избору студента.							
4. Методе извођења наставе:							
На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Провера знања је писмена и усмена кроз семинарски рад, 3 колоквијума, писмени и усмени део испита. Оцена испита се формира на основу успеха из семинарског рада, колоквијума, писменог и усменог дела испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	10.00	Теоријски део испита		Да	10.00
Колоквијум		Да	15.00	Практични део испита - задаци		Да	20.00
Колоквијум		Да	15.00				
Колоквијум		Да	15.00				
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	15.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година		
1,	Robert Vanderbei	Linear Programming: Foundations and Extensions		PRINCETON UNIVERSITY, PRINCETON, Nj, USA	2006		
2,	Петрић, Ј., Којић, З., Шаренац, Л.,	Збирка задатака из операционих истраживања		Наука, Београд	2003		
3,	Јован Петрић	Операциона истраживања		Научна књига, Београд	1987		



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Основи транспортних машина			
Ознака предмета: М312А					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:		Шостаков С. Растислав, Владић М. Јован			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
Упознавање студената са основама транспортних процеса и токова материјала и оспособљавање за прорачун основних параметара транспортних машина и уређаја.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања се могу користити у пракси за израду идејних решења транспортних система и стручни избор и одржавање транспортних средстава и као теоријска основа за одређени број стручних предмета.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод: Захтеви савременог друштва - улога и значај. Токови материјала. Карактеристике и класификација транспортних средстава. Модул 1: МАШИНЕ НЕПРЕКИДНОГ ТРАНСПОРТА (Непрекидни транспорт (транспортери). Транспортери са вучним елементом. Транспортери без вучног елемента. Флексибилни транспортни системи (FTGS). Аутоматизоване транспортне линије (ATGL). Модул 2: МАШИНЕ ПРЕКИДНОГ ТРАНСПОРТА Средства унутрашњег транспорта. Основни параметри машина прекидног транспорта. Особености типичних врста машина прекидног транспорта. Погонски механизми машина прекидног транспорта, конструкције, основни параметри.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Вежбе: рачунске (Н), лабораторијске (Л). Испит се састоји од писменог и усменог дела (испит се може положити кроз колоквијуме).					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Графички рад		Да	20.00	Усмени део испита	
Колоквијум		Да	20.00	Да	
Колоквијум		Да	20.00	30.00	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Бабин Н., Владић Ј., Шостаков Р.	Транспортна средства (скрипта)		ФТН, Нови Сад	1999



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Практикум CAD/CAE				
Ознака предмета: M313A					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:	Владић М. Јован, Зубер Ф. Нинослав				
Статус предмета:	И				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	0	3	0	0	
Предмети предуслови Нема					
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 израду идејних и главних пројеката машина и уређаја.					
3. Садржај/структура предмета: У оквиру практикума студент бира један модул за геометријско моделирање (CAD) и један модул за инжењерску анализу (CAE). Изборни модули- CAD модули AutoCAD and Mechanical Desktop. Part моделер за параметарско, објектно орјентисано моделирање. Surface моделер за едитовање сложених кривих у простору. Assembly моделер. Аутоматска израда техничке документације (Drawing Layout). PRO/Engineer. Основни модул - Foundation. Кориснички интерфејс. Параметарско, асоцијативно солид моделирање. Креирање техничких елемената (features). Рад са склоповима. Генерисање техничке документације. Подешавање окружења. CATIA. Mechanical Design, модул програмског пакета CATIA, као срж развоја производње од концепта <u>производа преко пројектовања до потпуне разраде техничке документације. Shape Design</u>					
4. Методе извођења наставе: Одбрана семестралног рада. Издаје се потврда да је студент обучен за рад из одговарајућих модула лиценцираних софтвера.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни (пројектни) задатак		Да	15.00	Усмени део испита	
Предметни (пројектни) задатак		Да	15.00		
Предметни пројекат		Да	30.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Јовановић М., Јовановић Ј.	CAD/FEA практикум за пројектовање у машинству		МФ Ниш и МФ Подгорица, Подгорица	2000
2,	-	CATIA Web-based Learning Solutions		Dassault Systemes	-



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Теорија осцилација						
Ознака предмета: M2411							
Број ЕСПБ: 5							
Наставници:	Цветићанин Ј. Ливија, Зуковић М. Миодрог						
Статус предмета:	И						
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:			
2	2	0	0	0			
Предмети предуслови Нема							
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 слободне кретања. Еквивалентна крутост. Кинетичка и потенцијална енергија система са једним степеном слободне кретања. Лагранжеве једначине кретања система са једним степеном слободне 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 слободне кретања. Принудне осцилације система са једним степеном слободне кретања. Принудне осцилације под дејством Диракове и Хевисајдове силе. Кинетичка и потенцијална енергија система са два степена слободне кретања. Лагранжеве једначине кретања система са два степена. Интеграција једначина кретања система са два степена слободне кретања. Принудне осцилације система са два степена слободне кретања. Резонанција. Динамички амортизер. Утицај вискозног трења на мале осцилације система са два степена слободне кретања. Дефиниција стабилности кретања. Попречне осцилације жице. Уздужне осцилације греде. Увојне осцилације греде. Попречне осцилације греде. Критичне брзине еластичних вратила. Лавалов парадокс.							
4. Методе извођења наставе: Предавања и вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
				Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	35.00
				Колоквијум		Да	30.00
				Усмени део испита		Да	35.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1.	Б. Вујановић	Осцилације		ФТН		1995	
2.	И.В. Мешчерски	Збирка задатака из механике		Научна књига		1995	



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Теорија еластичности						
Ознака предмета: M2412								
Број ЕСПБ: 5								
Наставник: Главарданов Б. Валентин								
Статус предмета: И								
Број часова активне наставе(недељно)								
Предавања:		Вежбе:		Други облици наставе:		Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2		2		0		0	0	
Предмети предуслови								
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета				Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	M204	Отпорност материјала				Да	Не	
1. Образовни циљ:								
Циљ предметата је да се студент оспособи за формулисање основног скупа једначина које описују деформацију еластичног тела и да изведене једначине реши за конкретне проблеме								
2. Исходи образовања (Стечена знања):								
Стечена знања су везана за: анализу напонског стања, деформација, и конститутивних једначина еластичних тела. Петпоставља се да је студент оспособљен да самостално решавање граничних проблема Теорије еластичности што значи да формулише одговарајући математички модел и да га затим применом аналитичких и рачунарских метода реши								
3. Садржај/структура предмета:								
Анализа напона. Тензор напона. Анализа деформација. Тензор деформација. Хуков закон. Гранични проблеми теорије еластичности и методе њиховог решавања. Раванско стање деформација и раванско стање напона. Просторни проблеми теорије еластичности. Мерне траке.								
4. Методе извођења наставе:								
Класичан облик извођења наставе уз коришћење рачунара као помоћног средства и активно учествовање студената.								
Оцена знања (максимални број поена 100)								
Предиспитне обавезе			Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак			Да	15.00	Колоквијум		Да	20.00
Присуство на предавањима			Да	2.00	Колоквијум		Да	20.00
Присуство на вежбама			Да	3.00	Усмени део испита		Да	30.00
Тест			Да	10.00				
Литература								
Р.бр.	Аутор		Назив			Издавач		Година
1,	Атанацковић Т. М.		Теорија еластичности			ФТН, НовиСад		1993
2,	Тимошенко С. П., Гудијер Ц		Теорија еластичности			Грађевинска Књига, Београд		1962
3,	Atanackovic T. M., Guran A.		Theory of Elasticity for Scientists and Engineers			Birkhauser, Boston		2000



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Нумеричка математика				
Ознака предмета: M216					
Број ЕСПБ: 4					
Наставник: Ралевић М. Небојша					
Статус предмета:	И				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	1	1	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из нумеричке математике.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе из стручних предмета користећи пређено градиво из нумеричке математике.					
3. Садржај/структура предмета: Теоријска настава (предавања): Приближни бројеви. Апроксимације функција. Нумеричко решавање нелинеарних једначина. Системи нелинеарних једначина. Нумеричко диференцирање и интеграција. Нумеричко решавање обичних и парцијалних диференцијалних једначина. Монте-Карло метода. Математичко моделирање и симулација. Практична настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво, а самим тим вежбе доприносе и <u>разумевању датог градива</u> .					
4. Методе извођења наставе: Предавања; Нумеричко-рачунске и лабораторијске (рачунарске) вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. Излагање теоретског дела пропраћено је одговарајућим примерима који доприносе разјашњењу теоретског дела градива. На рачунским вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања, а на лабораторијским (рачунарским) коришћење програмских пакета (бар једног): C, Maple, Mathematica, Matlab. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса. Усмени део завршног испита је елиминаторан.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
				Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	10.00	Теоријски део испита	
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	10.00	Практични део испита - задаци	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Н. М. Ралевић, С. Медић	Математика I (II део)		ФТН, Нови Сад	2002
2,	Ortega J. M., Rheinboldt W. С.	Iterative Solution of Nonlinear Equations in Several Variables		Academic Press, New York	1970



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Металне конструкције			
Ознака предмета: М305А					
Број ЕСПБ: 7					
Наставник: Зубер Ф. Нинослав					
Статус предмета: О					
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
Систематско овладавање потребним знањима за правилно разумевање процеса пројектовања, прорачуна и конструисања, градње и експлоатације носећих конструкција машинских система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања су неопходне полазне основе за инжењерски рад у процесима пројектовања и експлоатације машинских конструкција техничких објекта и машина.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у предмет. Пројектовање и конструисање машинских конструкција: средстава механизације, транспортних машина и возила. Концепт доказа носивости конструкција. Елементи теорије скелетних конструкција (решеткасте, рамске, скелетне конструкције с мешовитим везама, кутијасти носачи и судови под притиском). Теорија прорачуна конструкција матричним методама анализе, подржана компјутером. Димензионисање и конструисање елемената конструкција. Еластична стабилност металних конструкција. Спајање елемената конструкција. Унос оптерећења у конструкцију. Синтеза лаких металних конструкција. Испитивање и верификација успешности конструкција.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, консултације и посета предузећима. Вежбе: нумеричке (Н), лабораторијске (Л), рачунарске (Ц) и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	45.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Да	45.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Бркљач Н.	Ауторизована написана предавања предметног наставника		ФТН, Нови Сад	1995
2,	Момирски М.	Елементи теорије скелетних конструкција		ФТН, Нови Сад	1982
3,	Бабин Н., Бркљач Н., Шостаков Р.	Металне конструкције		ФТН, Нови Сад	2006
4,	Петковић З., Острић Д.	Металне конструкције у машиноградњи I		Машински факултет Београд	1996
5,	М. Милосављевић, М. Радојковић, Б. Кузмановић	Основи челичних конструкција		Грађевинска књига - Београд	1984



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Техничка логистика и симулације				
Ознака предмета: М308					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник: Георгијевић С. Милосав					
Статус предмета:	О				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови					
Нема					
1. Образовни циљ:					
Циљ је да студенти машинства добију део општих системских знања, без којих се не може по садашњим виђењима ваљано пројектовати и конструисати.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти добијају основна знања из техничке логистике и то у домену од дистрибуције роба, производних процеса и складишта, па до Supply Chain Management-а.					
3. Садржај/структура предмета:					
Логистика, историјат, природа и логистика, основни аспекти, структуре и процеси. Техничка логистика. Логистика у робном транспорту и дистрибуцији. Информациони системи. Производна логистика, токови материјала и Supply Chain Management. Логистика складишта, физичке функције и комисионирање. Колико кошта логистика? Логистика развоја и квалитет. Рачунарске симулације као подлоге за оптимизацију.					
4. Методе извођења наставе:					
Активно учешће студената у настави. Провера знања је кроз наставу и писмени и усмени део испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Графички рад		Да	50.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	10.00	Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1.	Георгијевић, М.	Техничка логистика, скрипта		-	-
5.	Baeune R., Martin H., Schulze L.	Handbuch der innenbetrieblichen Logistik		Jungheinrich, Hamburg	1998



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Менаџмент пројеката				
Ознака предмета: 1914					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:						Марић Б. Бранислав, Радаковић Ј. Никола
Статус предмета:	И				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови					
Нема					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да студенти стекну основна знања о менаџменту пројектима и да савладају методологију управљања пројектима, коју могу применити на конкретним примерима у будућој пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће бити обучени, кроз добијена теоријска знања, решене примере и самостално израђен семинарски рад, да у будућој пракси примењују управљање пројектима по, у свету прихваћеној, методологији.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод: шта је пројекат, врсте пројеката, основни појмови и дефиниције. Основе менаџмента пројектима: основни принципи менаџмента пројектима, животни циклус пројекта, организација пројекта, улоге на пројекту. Иницирање пројекта: опис пројекта, студија изводљивости, концепт пројекта, доношење одлуке о пројекту. Планирање пројекта: структурирање пројекта, терминирање пројекта, планирање трошкова, процена ризика. Реализација пројекта: извршење пројекта, праћење и контрола активности, извештавање, закључење пројекта. Управљање ризицима: идентификација ризика, процена ризика, праћење и корекције. Рачунарска подршка менаџменту пројектима: основе, MS Project.					
4. Методе извођења наставе:					
На предавањима ће се студентима пружити теоријске основе из менаџмента пројектима, поткрепљене конкретним примерима, по тематским јединицама наведеним у садржају предмета. На вежбама ће се студентима презентовати примери изведених пројеката, а самостално ће, по тимовима, изабрати сопствени пројекат и спровести све активности менаџмента пројектом по методологији описаној на предавањима. При раду ће користити рачунарски алат (MS project), за који ће се претходно обучити.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита	
Семинарски рад		Да	20.00	Практични део испита - задаци	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Радаковић, Н., Станивуковић, Д., Морача, С.	Основе управљања пројектима (у припреми)		Факултет техничких наука - Нови сад	2007
2,	Јовановић, П.	Управљање пројектима		Факултет организациони наука - београд	1995
3,	Grupa autora	A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide), 2004 Edition			2004
4,	Harvey Maylor	Project Management		Prentice Hall	2003



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Машине за биосистеме 2				
Ознака предмета: M2407					
Број ЕСПБ: 6					
Наставници:	Мартинов Л. Милан, Тешић Л. Милош, Веселинов В. Бранислав				
Статус предмета:	И				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	3	0	0	0	
Предмети предуслови					
Нема					
1. Образовни циљ: Стицање знања о поступцима и машинама за напредну пољопривредну производњу специјалних биљних врста.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Знања о савременим поступцима, пројектовању, конструисању и производњи машина за специјалне биљне врсте.					
3. Садржај/структура предмета: Увод у предмет, преглед машина и уређаја у пољопривреди, специфичности пољопривреде у земљи. Поступци освајања производа, развој конструкције, калкулација трошкова, избор решења, унапређење решења. Физичка својства биљних материјала: влажност, димензије, облик, трење, чврстина, описивање колектива, струјне особине, електричне особине, оптичке особине, хемијске особине, реологија. Применљивост физичких својстава биљних материјала на машинама и опреми. Транспорт у пољопривреди. Поступци, машине и опрема за производњу лековитог биља, развој механизације за специјалне биљне врсте. Машине за жетву, сушење и прераду лековитог биља. Поступци, машине и опрема за спремање специјалних биљних врста. Поступци и опрема за конзервирање, сушење и складиштење. Поступци, машине и опрема у сточарству. Постројења за производњу у заштићеној средини, тунели, пластеници, стакленици. Постжетвени поступци, машине и опрема. Поступци, опрема и машине за наводњавање.					
4. Методе извођења наставе: Аудиторни, настава на једном газдинству са специјалним биљним врстама или применом алтернативних извора енергије, на Сајму лековитог биља, испитни рад.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	2.50	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	2.50		
Семинарски рад		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Мартинов, М.	Предлошке за наставу из предмета Машине за биосистеме 2		Институт за механизацију Факултета техничких наука, Нови Сад	2004
2,	Бајкин, А.	Механизација у повртарству		Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, Нови Сад	1994
3,	Mohsenin, N. N.	Physical Properties of Plant and Animal Materials		Gordon and Breach Science Publishers, New York	1980
4,	Öztekin S., Martinov M.	Medicinal and aromatic crops - harvesting, Drying and Processing		Haworth Food & Agric. Products Press, New York	2007



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Теорија кретања друмских возила				
Ознака предмета: М310А					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:	Часњи Ф. Ференц, Торовић М. Трипо				
Статус предмета:	И				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	1	1	0	0	
Предмети предуслови					
Нема					
1. Образовни циљ:					
СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ ЗНАЊА О НАЧИНУ РЕАЛИЗАЦИЈЕ КРЕТАЊА И УТИЦАЈУ КОНСТРУКЦИОНИХ ПАРАМЕТАРА НА ВУЧНЕ И ЕКСПЛОАТАЦИОНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ДРУМСКИХ ВОЗИЛА.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
СПОСБНОСТ ДА РУТИНСКИ КОРИСТИ СТЕЧЕНА ЗНАЊА И ВЕШТИНЕ У ОБЛАСТИ КРЕТАЊА И ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ ДРУМСКИХ ВОЗИЛА, ТЕ ДА САГЛЕДА СВОЈЕ МЕСТО У ТИМСКОМ РАДУ И ДА СЕ УСАВРШАВА.					
3. Садржај/структура предмета:					
МЕХАНИКА ТОЧКА СА ПНЕУМАТИКОМ: ОСНОВНИ ПОЈМОВИ, ОТПОР КОТРЉАЊА, УЗДУЖНО КЛИЗАЊЕ, ПРИЈАЊАЊЕ ПРИ ВУЧИ И КОЧЕЊУ, БОЧНЕ СИЛЕ И ПОВОЂЕЊЕ, АКВАПЛАНИРАЊЕ, КАРАКТЕРИСТИКЕ КРУТОСТИ ПНЕУМАТИКА. ВУЧНЕ ПЕРФОРМАНСЕ ВОЗИЛА: ЈЕДНАЧИНЕ КРЕТАЊА, АЕРОДИНАМИЧКИ ОТПОРИ, УТИЦАЈ КАРАКТЕРИСТИКА ПОГОНСКОГ АГРЕГАТА И ТРАНСМИСИЈЕ НА ВУЧНЕ ПЕРФОРМАНСЕ, ВРЕМЕ И ПУТ ЗАЛЕТА, КОЧНЕ ПЕРФОРМАНСЕ, ПОТРОШЊА ГОРИВА. УПРАВЉИВОСТ ВОЗИЛА: ГЕОМЕТРИЈА УПРАВЉАЊА, НЕУТРАЛНА УПРАВЉИВОСТ, ПОДУПРАВЉИВОСТ, НАДУПРАВЉИВОСТ, УТИЦАЈНИ ПАРАМЕТРИ, ТЕСТОВИ УПРАВЉИВОСТИ. СТАБИЛНОСТ ВОЗИЛА: БОЧНА, УЗДУЖНА, У КРИВИНИ. МОДЕЛИ ПНЕУМАТИКА. МОДЕЛИ ВОЗИЛА. ОСНОВНИ ПОЈМОВИ ВЕРТИКАЛНЕ ДИНАМИКЕ ВОЗИЛА.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, лабораторијске вежбе, рачунске вежбе, консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Б. Стојић	Теорија кретања друмских возила – скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2010
2,	Б. Стојић	Упутство за израду вучног прорачуна		Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
3,	Д. Јанковић, Ј. Тодоровић	Теорија кретања моторних возила		Машински факултет у Београду	1990
4,	Д. Симић	Моторна возила		Техничка књига Београд	1973



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Теорија кретања ванпутних возила			
Ознака предмета: М311А					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник: Часњи Ф. Ференц					
Статус предмета: И					
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
<p>СТИЦАЊЕ основних знања о начину реализације кретања и утицају конструкционих параметара на вучне и експлоатационе карактеристике ванпутних возила.</p>					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
<p>СПОСБНОСТ да рутински користи стечена знања и вештине у области кретања и експлоатације ванпутних возила, те да сагледа своје место у тимском раду и да се усавршава.</p>					
3. Садржај/структура предмета:					
<p>Природне подлоге: класификација, утицај тежине возила на напонско стање у подлози, теорија пластичне равнотеже, релације оптерећења и тоњења и смицајних деформација и напона. Семиемпиријске методе за предвиђање вуче: отпори кретања крутог и еластичног точка и гусенице, методе индекса конуса. Вучне перформансе: вуча и клизање точка и гусенице, вуча возила, вучна снага, параметри и показатељи вуче. Вучне карактеристике трактора, механика вуче прикључних оруђа, оптимално коришћење вучне снаге. Пнеуматици ванпутних возила: конструкционо - експлоатационе карактеристике, избор пнеуматика, вођење/заостајање погонских точкова, елиминисање поскакивања.</p>					
4. Методе извођења наставе:					
<p>Предавања, лабораторијске вежбе, рачунске вежбе, консултације.</p>					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00			Да	70.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ронаи Ђ.	Теорија кретања ван тврних путева		ФТН, Нови Сад	1983
2,	Милидраг С., Поповић З., Муждека С.	Друмска моторна возила		ФТН Нови Сад	2002



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Производни системи				
Ознака предмета: М316					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:						Buchmeister -. Borut, Анишић М. Зоран, Ћосић П. Илија
Статус предмета:	И				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	2	0	0	
Предмети предуслови					
Нема					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета представља оспособљавање студената за развој и пројектовање производних система, дефинисање њихових карактеристика, пројектовање производних процеса који се одвијају у њима. Студенти овладавају алатима за пројектовање структура система и процеса рада и стичу подлоге за пројектовање енергетских система. Током наставе студенти стичу знања <u>потребна за одређивање просторног распореда елемената система, као начина одабира микро и макро локације.</u>					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент ће бити спреман да развије и пројектује производни систем, да препозна и схвати значај производње и производа као суштинске сврхе производног система као и основних одређења енергетске подршке функционисању система. Кроз предавања, вежбе и практичан рад студенти стичу знање о предузећу као интегрисаној целини производње и осталих функција система, <u>односно токова материјала, енергије и информација.</u>					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предмета: Теоријска настава Садржај/структура предмета: Основни елементи производних система; Услови развоја производних система; Производ и програм производње; Процес рада и капацитет система; Обликовање токова материјала; Појединачни прилаз у обликовању токова; Групни прилаз у обликовању токова; Општи модел токова материјала; Уравнотежење токова у систему; Обликовање токова у услужним системима; Обликовање структура производних система; Процесни прилаз у обликовању структура; Предметни прилаз у обликовању структура; Основне подлоге за обликовање структура; Одређивање елемената система; Обликовање просторних структура система; Обликовање токова енергије; Утврђивање енергетских потреба; Пројектовање енергетских структура; Локација производних система; Одређивање локације система у ужем и ширем смислу; Измештање (outsourcing) функција или процеса на другу локацију или у други производни систем; Услови за измештање, делегирање одговорности и компетенција, управљање процесима рада; Спремност организације за прихватање савремених технолошких решења; Симулација производних система; Практична настава; Дискусије на практичним примерима производних система развијених земаља и земаља у окружењу анализа структура система; Израда семинарског рада у реалном систему; <u>интерактивни рад и стицање знања у лабораторијским условима.</u>					
4. Методе извођења наставе:					
Усмено излагање уз праћење слајдова на видео бим-у. Коришћење табле и писаних материјала у функцији вежбања, рад у лабораторији и посета реалним савременим пословним системима.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	3.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да
Присуство на предавањима		Да	4.00		
Присуство на вежбама		Да	3.00		
Семинарски рад		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Зеленовић, Д.	Пројектовање производних система		Научна књига, Београд	1987
2,	Зеленовић, Д.	ПРОЈЕКТОВАЊЕ ПРОИЗВОДНИХ СИСТЕМА		Научна књига	2003
3,	Зеленовић, Д., Ћосић, И., Максимовић, Р.	ПРОЈЕКТОВАЊЕ ПРОИЗВОДНИХ СИСТЕМА-приручник за вежбе		ФТН Нови Сад	2003
4,	Зеленовић, Д., Ћосић, И., Максимовић, Р., Максимовић, А.	Приручник за пројектовање производних система - појединачни прилаз		ФТН Нови Сад	2003



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Мехатроника пољопривредних машина			
Ознака предмета: HE2466					
Број ЕСПБ: 6					
Наставници:		Мartiнов Л. Милан, Веселинов В. Бранислав			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	3	0	0	0	
Предмети предуслови					
Нема					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања о потреби и примени информационих технологија у аутоматизацији рада пољопривредних машина.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Знања о потребама и могућностима аутоматског управљања процесима пољопривредних машина.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основи технологије пољопривредне производње. Примена информационих технологија самоходним машинама и тракторима. Пољопривредни БУС системи. Стандарди. ИТ у технологијама и машинама и уређајима за наводњавање, дистрибуцију хранива, заштиту биља, жетву и постжетвене операције. ИТ у сточарској производњи.					
4. Методе извођења наставе:					
Аудиторни					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ауернхаммер, Х.	Електроник ин Тракторен унд Масцхинен		Верлагсгеселлсцхафт мБХ Муенцхен	1991
2,	Сцхоен, Х. и сарадници	Електроник унд Цомпутер ин дер Ландвиртсцхафт		Еуген Улмер ГмБХ&Цо.	1993



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Мотори СУС						
Ознака предмета: M2403A							
Број ЕСПБ: 6							
Наставник:						Торовић М. Трипо	
Статус предмета:	О						
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:			
3	1	2	0	0			
Предмети предуслови							
Нема							
1. Образовни циљ:							
Стицање широких и продубљених знања и вештина из области Мотора са унутрашњим сагоревањем (Мотора СУС)							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Способност самосталног и креативног коришћења стечених знања и вештина, решавања специјалних и нерутинских проблема и размевање нових тенденција у развоју моторске индустрије							
3. Садржај/структура предмета:							
Дефиниција, историјат и подела мотора СУС. Теоријски циклуси мотора: ото, дизел, комбинованих-анализа и поређење. Полутеоријски циклуси. Анализа стварних циклуса и избор параметара прорачунског циклуса. Процес измене радне материје 4-тактних мотора са усисавањем и натпуњењем и специфичности 2-тактних мотора. Процес сабијања. Процес сагоревања. Процес ширења. Анализа индикаторских показатеља мотора: средњи индикаторски притисак, индикаторска снага, специфична индикаторска потрошња горива, индикаторски степен искоришћења и степен добротности стварног циклуса. Анализа ефективних показатеља мотора: средњи ефективни притисак, ефективна снага, механички губици, специфична ефективна потрошња горива и ефективни степен искоришћења. Форсажни показатељи мотора: литарска и специфична снага. Топлотни биланс. Остваривање смеше и анализе процеса сагоревања код ото и дизел мотора. Фазе нормалног тока сагоревања. Облици ненормалног сагоревања. Формирање простора за сагоревање код ото и дизел мотора. Погонске карактеристике мотора: анализа брзинских, оптерећења, пропелерних, комбинованих, реглажних и осталих карактеристика.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, рачунске и лабораторијске вежбе, консултације. Усмено излагање материје на предавањима, праћено Предавање, рачунске и лабораторијске вежбе, консултације. Усмено излагање материје на предавањима, праћено одговарајућим сликама, дијаграмима и шемама пројектованим на платно помоћу ПЦ рачунара и бим-а или евентуално помоћу графоскопа. Рачунске вежбе су показне, а лабораторијске вежбе се изводе на пробним столовима за испитивање мотора СУС и са одговарајућом лабораторијском опремом.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	35.00
Предметни пројекат		Да	15.00			Усмени део испита		Да	35.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Т.Торовић,Ж.Антонић	Основи мотора СУС		Факултет техничких наука, Нови Сад		1997	
2,	М. Живковић	Мотори са унутрашњим сагоревањем		Машински факултет Београд		1976	
3,	Д.Радоњић, Р.Пешић	Топлотни прорачун мотора СУС		Машински факултет, Крагујевац		1996	



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Моторна возила				
Ознака предмета: M2404A					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник: Часњи Ф. Ференц					
Статус предмета:	О				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	0	2	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ: Рстицање широких и продубљених знања и вештина у области моторних возила.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Способност самосталног и креативног коришћења стечених знања и вештина и разумевање нових тенденција у развоју аутомобилске технике.					
3. Садржај/структура предмета: Класификација моторних возила са аспекта техно-експлоатационих карактеристика. Технички услови од значаја за безбедност и пројектовање и експлоатацију возила. Безбедност возила: системи за побољшање пасивне безбедности, судар возила, одржавање у функцији безбедности, техничка експертиза и форензика. Концепције градње мотоцикала и основне функционалне целине, теорија кретања мотоцикла. Хибридна и електрична возила: концепције и основне функционалне целине. Пројектовање <u>моторног возила на бази избора основних агрегата, система и компоненти.</u>					
4. Методе извођења наставе: Предавања, аудиторне вежбе, лабораторијске вежбе, консултације					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
				Обавезна	Поена
				Да	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Штулић,Р	Перспектива		ФТН, Нови Сад	2006
2,	Штулић,Р	Перспектива - подлоге за предавања		Нови Сад	2006
3,	Штулић, Р.;Стојаковић В.	Практикум за вежбе из перспективе		Нови Сад	2007
4,	Анагности П.	Перспектива		Научна књига, Београд	1996
5,	Анђелковић Х.	Перспектива		Универзитет у Нишу, Ниш	1990
6,	Живановић С. и група аутора	Нацртна геометрија ИИ		Научна књига, Београд	1983



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Грађевинске и комуналне машине				
Ознака предмета: M2406					
Број ЕСПБ: 6					
Наставник: Малешев Т. Петар					
Статус предмета: O					
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	2	1	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ: Припрема за успешно пројектовање, експлоатацију и одржавање грађевинских и комуналних машина.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Врсте машина, конструкција машина, услови примене и начин рада, прорачун капацитета, одређивање критичних оптерећења радног уређаја, одржавање машина.					
3. Садржај/структура предмета: Увод у предмет. Земљиште. Грађевинске машине за земљане радове - увод. Грађевинске машине за земљане радове - машине са циклалним радом. Грађевинске машине за земљане радове - машине са непрекидним радом. Машине за уситњавање и класификацију камена. Машине за производњу, транспорт и уградњу бетона. Машине за производњу, транспорт и уградњу асфалтног бетона. Комуналне машине.					
4. Методе извођења наставе: Предавања. Аудиторне и лабораторијске вежбе. Постоји могућност активног учешћа студената у настави и полагања делова градива у току семестра.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Плавшић, М.	Грађевинске машине		Научна књига, Београд	1990
2,	Јевтић, В.	Грађевинске и рударске машине		Универзитет у Нишу	1995



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Непрекидни и аутоматизовани транспорт					
Ознака предмета: M2402						
Број ЕСПБ: 6						
Наставници:						Владић М. Јован, Зубер Ф. Нинослав
Статус предмета:	О					
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
3	3	0	0	0		
Предмети предуслови						
Нема						
1. Образовни циљ:						
Стицање стручних знања за пројектовање транспортних процеса, токова материјала, транспортних машина и уређаја.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања се могу користити у пракси за израду идејних и главних пројеката, оптималан избор и експлоатацију транспортних система и уређаја.						
3. Садржај/структура предмета:						
Увод. Транспортни материјал. Карактеристике комадног и расутог материјала. Прорачун и конструкција механичких транспортера. Транспортери са вучним елементом (тракасти, плочасти, грабуљасти, viseћи и елеватори). Транспортери без вучног елемента (гравитациони, вибрациони, ваљкасти и пужни). Прорачун и конструкција специфичних уређаја непрекидног транспорта (покретна степеништа, жичаре, пнеуматски транспорт, ...). Прорачун и конструкција машина и уређаја аутоматизованог транспорта (аутоматски вођена возила, манипулатори и индустријски роботи, флексибилни једношински и двошински viseћи транспортери, подни транспортери, електричне viseће стазе...). Основи управљања машинама и уређајима са непрекидним радом.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се одвија кроз предавања, аудиторне, лабораторијске и рачунарске вежбе.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Семинарски рад		Да	20.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Владић Ј.	Транспортно манипулациони системи, (скрипта)		ФТН, Нови Сад	2006	
2,	Владић Ј.	Непрекидни и аутоматизовани транспорт I део (скрипта)		ФТН, Нови Сад	1999	
3,	Владић Ј.	Механизација и технологија претовара		ФТН, Нови Сад	2005	
4,	Јевтић В.	Транспортне машине		Машински факултет Ниш	2001	
5,	Тошић С.	Транспортни уређаји		Машински факултет Београд	1990	
6,	Владић Ј.	Непрекидни и аутоматизовани транспорт II део (скрипта)		ФТН, Нови Сад	1999	



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Пренос снаге и кретања				
Ознака предмета: M2409						
Број ЕСПБ: 4						
Наставник: Милојевић Д. Зоран						
Статус предмета: И						
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	M208	Теорија механизма и машина			Не	Да
1. Образовни циљ:						
Упознати студенте са специфичним механизмима, допунити способности динамичке анализе механизма.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Оспособљеност за примену специфичних механизма у практичним проблемима као и обављање динамичке анализе механизма у реалним условима.						
3. Садржај/структура предмета:						
Основи теорије спрезања. Центроидни преносници. Преносници са променљивим преносним односом. Таласни преносници. Анализа планетно-диференцијалних преносника (геометрија, кинематика и динамика). Динамика брегастих механизма. Механизам слободног хода. Механизми са прекидним кретањем. Анализа малтешких механизма (геометрија, кинематика и динамика). Механизми спојница и кочница. Основи просторних механизма. Трење у механизмима – основне поставке. Коефицијент корисног дејства. Редукована маса и момент инерције. Редукована сила и момент. Једначине кретања механизма. Регулација брзине машинског агрегата. Димензионисање замајца.						
4. Методе извођења наставе:						
Облици наставе су: предавања, графичке и рачунарске вежбе, консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Презентација		Да	10.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Злоковица М, Чавић М, Костић М.	Механика машина		ФТН Нови Сад	2005	
2,	Злоковица М., Цветићанин Л.	Пренос снаге и кретања		ФТН Нови Сад	1989	
3,	Norton R. L.	Design of Machinery		McGraw-Hill, Inc.	2004	



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Синтеза механизма				
Ознака предмета: M2410						
Број ЕСПБ: 4						
Наставници: Малешев Т. Петар, Зубер Ф. Нинослав						
Статус предмета: И						
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	M208	Теорија механизма и машина			Не	Да
1. Образовни циљ:						
Упознати студенте са специфичном проблематиком синтезе механизма.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Оспособљеност за примену метода синтезе механизма у практичним проблемима.						
3. Садржај/структура предмета:						
Општи услови ефикасности механизма. Синтеза механизма за прописани кинематички задатак. Графичке и аналитичке методе синтезе механизма за генерисање кретања, генерисање путање и генерисање функције. Синтеза механизма за прописани динамички задатак. Синтеза брегастих механизма (општи услови ефикасности, избор закона кретања, синтеза за прописани кинематички и динамички задатак). Синтеза сложених механизма.						
4. Методе извођења наставе:						
Облици наставе су: предавања, графичке и рачунарске вежбе, консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Презентација		Да	10.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Злоколица М, Чавић М, Костић М.	Механика машина		ФТН Нови Сад	2005	
2,	Злоколица М., Цветићанин Л.	Пренос снаге и кретања		ФТН Нови Сад	1989	
3,	Suh, C.W. Radcliffe	Kinematics and Mechanism Design		John Wiley and Sons inc., New York	1979	
4,	Norton R. L	Design of Machinery		McGraw-Hill, Inc	2004	



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Складишта и опрема				
Ознака предмета: M2405					
Број ЕСПБ: 6					
Наставник: Георгијевић С. Милосав					
Статус предмета: О					
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	2	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ: Циљ је упознавање са складишима и складишном техником (машине, опрема итд.) у токовима материјала.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студенти добијају потребна знања из складишне технике, као и конструкционим својствима потребне опреме, аутоматизације рада и организације за рад савремених складишта.					
3. Садржај/структура предмета: Складишта (намене, поделе, опрема). Палетна складишта (конструкција, машине и опрема. Улазно – излазне зоне. Управљање у складишним системима, аутоматизација, токови материјала и информација. Хијерархијски нивои, улога информациононих технологија и телекомуникација. Комисионирање, концепције, оптимизације путања и ефективност, значај кодирања и мониторинг. Контенерски терминали (машине и опрема, аутоматизација рада, токови контејнера у терминалу и токови информација). Складишта расутих терета, опрема и аутоматизација рада. Складишта житарица и опрема, проблеми влаге и технологија рада. Техноекономске анализе.					
4. Методе извођења наставе: Активно учешће студената у настави. Вежбе су аудиторне, у лабораторији и рачунарске.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Графички рад		Да	50.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	10.00	Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Георгијевић, М.	Регална складишта		Мала велика књига, Нови Сад	1995
2,	Георгијевић, М.	Претовар контејнера, књига припремљена за штампу		Аутор	-



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Дизалице				
Ознака предмета: M2408					
Број ЕСПБ: 6					
Наставник: Шостаков С. Растислав					
Статус предмета: O					
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	2	1	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ: Стицање основних и виших знања из области машина прекидног транспорта, лифтова и средстава подног транспорта.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Припремљеност за самостални пројектантски рад и праћење експлоатације машина у овој области.					
3. Садржај/структура предмета: Улога и значај, параметри, конфигурација. Погон дизања – захватно средство, уже и ланац, котурача, бубањ. Погон кретања – точак и шина, гусеница, вучно уже. Проклизавање. Закошење. Погон окретања – обртно постоље. Погон нагињања, виповања, телескопирања, специфични погони. Погонски механизам, кочиони систем, управљање, регулација и аутоматизација. Носећа конструкција – топологија, оптерећења, прорачун, регулатива. Стабилност дизалица. Уређаји за ограничење ходова, носивости, њихања терета, сигурносни уређаји. Ручне, серијске, мосне, порталне, торањске, лучке, регалне, ауто- и остале дизалице. Лифтови. Средства подног транспорта. Системи управљања. Експлоатација, безбедност рада и испитивање. Моделовање, симулација понашања дизалица у реалним условима. Комерцијални софтвер у пројектовању дизалица.					
4. Методе извођења наставе: Предавања, посета корисницима дизалица. Вежбе: аудиторне (А), рачунске (Н), лабораторија (Л), рачунарске (Ц). Индивидуалне консултације. Испит је израда и одбрана самосталног рада и теоријски део испита (који се може положити и кроз колоквијуме).					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Колоквијум		Да	20.00	Теоријски део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Д. Острић, С. Тошић	Дизалице		Машински факултет, Београд	2005
2,	M. Scheffler, ...	Grundlagen der Fördertechnik		VEB Verlagtechnik Berlin	1982
3,	G. Pajer, ...	Unstetigförderer 1		VEB Verlagtechnik Berlin	1989
4,	M. Scheffler, ...	Unstetigförderer 2		VEB Verlagtechnik Berlin	1985
5,	Р. Мијајловић, З. Маринковић, М. Јовановић	Дизалице. Основе		Градина, Ниш	1994



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Системи аутоматског управљања				
Ознака предмета: E226						
Број ЕСПБ: 8						
Наставници: Петровачки Д. Небојша, Петровачки П. Душан						
Статус предмета: И						
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
4	2	2	0	0		
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	E212	Математичка анализа 1			Да	Не
2,	E213	Дискретна математика и линеарна алгебра			Да	Не
3,	E216	Основи електротехнике			Да	Не
4,	E222	Електроника			Да	Не
1. Образовни циљ:						
Овладавање студента теоријским и практичним основама науке о управљању системима						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерски проблема, а такође предствљају основу за даље праћење стручних предмета						
3. Садржај/структура предмета:						
Основни појмови и принципи система аутоматског управљања. Математички описи континуалних линеарних и нелинеарних система. Оцена квалитета управљања у стационарном и прелазном режиму. Анализа стабилности система аналитичким методама. Геометријско место корена. Анализа и синтеза система у фреквентном домену: Никвистов критеријум стабилности, претечи стабилности, Бодеова метода. Концепција простора стања система. Избор и подешавање параметара индустријских регулатора: PID регулатор. Елементи дигиталних управљачких система. Увод у примену рачунара у управљању.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања; Рачунске, лабораторијске, рачунарске и рачунарско-лабораторијске вежбе; Консултације. Део градива који чини логичку целину може да се полаже у виду колоквијума. Колоквијум и испит су усмени и писмени. Оба дела се полажу у писменој форми. Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума, рачунарско-лабораторијских вежби писменог и усменог дела испита						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита		Да 30.00
				Практични део испита - задаци		Да 40.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	М. Стојић	Континуални системи аутоматског управљања		Научна Књига, Београд	1978	
2,	Б. Ковачевић, Ж. Ђуровић	Системи аутоматског управљања- зборник решених задатака		Наука, Београд	1995	
3,	Д. Кукољ и остали	Основе класичне теорије аутоматског управљања кроз решене примере		Somet, Сомбор	1995	
4,	Д. Кукољ, Ф. Кулић	Пројектовање система аутоматског управљања у простору стања		Универзитет у Новом Саду, Нови Сад	1995	
5,	Richard C. Dorf; Robert H. Bishop	Modern Control Systems		Addison-Wesley	1998	



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Мехатроника транспортних и грађевинских машина					
Ознака предмета: HE2465						
Број ЕСПБ: 6						
Наставник:	Малешев Т. Петар					
Статус предмета:	И					
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
3	3	0	0	0		
Предмети предуслови						
Нема						
1. Образовни циљ: Стицање основних знања о модерним системима преноса снаге и управљања код транспортних и грађевинских машина.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Хидростатички системи за пренос снаге са електронским управљањем, системи аутоматског управљања грађевинским машинама и постројењима. (навести за транспортне машине)						
3. Садржај/структура предмета: Увод у предмет. Основи управљања транспортно - манипулационим системима и грађевинским машинама. Системи и уређаји за идентификацију, кодирање и етикетирање. Основне управљачке И функционално-конструктивне карактеристике уређаја за непрекидни транспорт. Основне управљачке и функционално - конструктивне карактеристике уређаја прекидног транспорта. Механизација и аутоматизација транспортно - претоварних радова. Аутоматизовани транспорт. Флексибилни транспортно – манипулациони системи и уређаји. Аутоматизоване транспортне линије. Формирање транспортне јединице - паковање и палетизација. Мерење, вагање и дозирање. Регулација хидрокомпоненти и хидросистема. Лоад-Сенсинг регулација пумпи. Пропорционална хидраулика. Електронске управљачке картице. Управљање стационарним системима и мобилним машинама са пропорционалним хидростатичким преносом снаге. Аутоматско управљање грађевинским машинама и постројењима.						
4. Методе извођења наставе: Предавања. Аудиторне и лабораторијске вежбе. Постоји могућност активног учешћа студената у настави и полагања делова градива у току семестра.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Малешев, П.	Хидропреносници у механизацији, скрипта		ФТН	2007	
2,	Плавшић, М.	Грађевинске машине		Научна књига, Београд	1990	



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Мехатроника мотора и друмских возила				
Ознака предмета: M2418						
Број ЕСПБ: 6						
Наставници:		Часњи Ф. Ференц, Клинар Ј. Иван				
Статус предмета:		И				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
3	1	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
1. Образовни циљ:						
Стицање знања о конфигурацијама и начину функционисања савремених мехатроничких система мотора и друмских моторних возила.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
- Способност разумевања метода, поступака и фабричких упутстава дијагностике, сервисирања и поправки мехатроничких система моторних возила- Способност самосталног праћења и разумевања трендова развоја нових мехатроничких система моторних возила						
3. Садржај/структура предмета:						
Мехатронички системи напајања горивом ото мотора.Мехатронички системи напајања горивом дизел мотора.Мехатроничка контрола емисије мотора СУС-катализатори, ламбда сонде и др. Аутодијагностика мотора СУС.Мехатронички системи паљења ото мотора: транзисторски са механичким прекидачем и транзисторски безконтактни, капацитивни (тиристорски).Мехатроника у кочним системима (АБС,СБЦ,БАС), трансмисији (аутоматски мењачи),огибљење (активно огибљење и систем управљања (ЕСП, Дриве бу Вире). Мехатронички системи за аутоматизацију вожње. Електронска регулација фарова, ваздушних јастука, климатитера, итд. Остали мехатронички системи возила.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, вежбе, посете сервисима моторних возила, консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Завршни испит - I део	Да	35.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Завршни испит - II део	Да	35.00
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Часњи Ф., Клинар И., Музикравић В.	Савремене тенденције у аутомобилској техници		ДДОР Нови Сад	2002	
2,	Бауер Х.	Аутомotive Елецтрицс-Аутомotive Елецтроницс		Роберт Босцх ГмбХ	2000	
3,	Клинар И.	Мотори СУС		Факултет техничких наука - Нови Сад	2008	



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2А Спецификација стручне праксе

Стручна пракса:	Стручна пракса				
Ознака предмета: М306					
Број ЕСПБ: 3					
Наставници:					
Часова наставе(недељно)				3.00	
Предмети предуслови	Нема				
1. Циљ:					
Стицање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.					
2. Очекивани исходи:					
Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или институције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера у њиховим организационим структурама.					
3. Садржај стручне праксе:					
Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.					
4. Методе извођења:					
Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2Б Спецификација завршног рада

Завршни рад:	Завршни- дипломски рад				
Ознака предмета: M4I04					
Број ЕСПБ: 15					
Број часова активне наставе(недељно)				0	
Предмети предуслови	Нема				
<p>1. Циљеви завршног рада</p> <p>Примена основних, стечених знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. Студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама решавања сличних задатака и праксом у њиховом решавању. Стицање знања о начину, структури и форми писања извештаја након извршених анализа и других активности које су спроведене у оквиру задате теме завршног рада. Израдом завршног рад студенти стичу искуство за писање радова у оквиру којих је потребно описати проблематику, спроведене методе и поступке и резултате до којих се дошло. Поред тога, циљ израде и одбране завршног рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме у погодној форми јавно презентују, као и одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.</p>					
<p>2. Очекивани исходи:</p> <p>Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој систематској анализи у циљу извођењу закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различите методе и радове који се односе на сличну проблематику. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студенти стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Израдом бечелор рада студенти стичу одређена искуства која могу применити у пракси приликом решавања проблема из области њихове струке. Припремом резултата за јавну одбрану, јавном одбраном и одговорима на питања и примедбе комисије студент стиче неопходно искуство о начину на који у пракси треба презентовати резултате самосталног или колективног рада.</p>					
<p>3. Општи садржаји:</p> <p>Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и бечелор радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.</p>					
<p>4. Методе извођења:</p> <p>Ментор бечелор рада саставља задатак бечелор рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да бечелор рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком бечелор рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног бечелор рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада. Студент сачињава завршни рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укорићене примерке доставља комисији. Одбрана завршног рада је јавна, а студент је обавезан да након презентације усмено одговори на постављена питања и примедбе.</p>					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда завршног рада са теоријским	Да	50.00	Одбрана завршног рада	Да	50.00



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 06. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма

Студијски програм усаглашен је са савременим светским научним токовима и стањем струке, а упоредив је са сличним програмима на иностраним високошколским установама.

Овако конципиран студијски програм је целовит и свеобухватан, те пружа студентима најновија научна и стручна знања из ове области.

Студијски програм основних академских студија Механизације и конструкционог машинства је упоредив и усклађен са:

1. TU München - Fakultät für Maschinenwesen,

Grundstudium - http://www.mw.tum.de/?Seite=l_Grundstudium&Sprache=ger

B a c h e l o r -

http://www.mw.tum.de/?Seite=l_Hauptstudium&Extra=Bachelorstudiengang_Maschinenwesen_4, Modul:

Fahrzeugtechnik

Logistik

Antriebstechnik,

2. TU Wien - Fachschaft Maschinenbau,

<http://www.fsmb.at/portal/modules.php?name=News&file=article&sid=58>,

3. Technická univerzita v Kosciciach - Strojnícka fakulta, <http://www.sjf.tuke.sk/studium.php>, Modul:

Automobilova výroba

Prevádzka a údržba strojov

Všeobecné strojárstvo

4. Brno University of Technology - Faculty of Mechanical Engineering,

http://www.fme.vutbr.cz/studium/ch_obor.html?lang=1&obor=B2324, Modul:

Machine and Equipment Construction

5. Свеучилиште у Загребу - Факултет стројарства и бродоградње, http://www.fsb.hr/?opisi_kolegija,

Модул:

Конструкцијски - Конструирање и развој производа

Конструкцијски - Мотори и возила



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 07. Упис студената

Факултет техничких наука у складу са друштвеним потребама и својим ресурсима, на основне академске студије Механизације и конструкционог машинства уписује на буџетско финансирање студија и самофинансирање одређени број студената који је сваке године дефинисан посебном Одлуком ННВ ФТН. Одабир студената од пријављених кандидата и њихов упис врши се на основу успеха током претходног школовања и постигнутог успеха на пријемном испиту, у складу са Правилником о упису студената на студијске програме.

Студенти са других студијских програма, као и лица са завршеним студијама, могу се уписати на овај студијски програм. При том, комисија за вредновање (коју чине сви шефови катедри које учествују у реализацији студијског програма) вреднује све положене активности кандидата за упис, те на основу признатог броја бодова одређује годину студија на коју се кандидат може уписати. Положене активности се при томе могу признати у потпуности, могу се признати делимично (комисија може захтевати одговарајућу допуну) или могу да се не признају.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 08. Оцењивање и напредовање студената

Коначна оцена на сваком од курсева овог програма формира се континуалним праћењем рада и постигнутих резултата студената током школске године и на завршном испиту.

Студент савлађује студијски програм полагањем испита, чиме стиче одређени број ЕСПБ бодова у складу са студијским програмом. Сваки појединачни предмет у програму има одређени број ЕСПБ бодова који студент остварује када са успехом положи испит.

Број ЕСПБ бодова утврђен је на основу радног оптерећења студента у савлађивању одређеног предмета и примене јединствене методологије Факултета техничких наука за све студијске програме. Успешност студената у савлађивању одређеног предмета континуално се прати током наставе и изражава поенима. Максимални број поена које студент може да оствари на предмету је 100.

Студент стиче поене на предмету кроз рад у настави, испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита. Минимални број поена које студент може да стекне испуњавањем предиспитних обавеза током наставе је 30, а максимални 70.

Сваки предмет из студијског програма има јасан и објављен начин стицања поена. Начин стицања поена током извођења наставе укључује број поена које студент стиче по основу сваке појединачне врсте активности током наставе или испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита.

Укупан успех студента на предмету изражава се оценом од 5 (није положио) до 10 (одличан). Оцена студента заснована је на укупном броју поена које је студент стекао испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита, а према квалитету стечених знања и вештина.

Да би студент из датог предмета могао да полаже испит, мора током семестра да сакупи из предиспитних обавеза најмање 15 ЕСПБ. Додатни услови за полагање испита дефинисани су посебно за сваки предмет.

Напредовање студента током школовања дефинисано је Правилима студирања на одипломским академским студијама.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 09. Наставно особље

За реализацију студијског програма основних академских студија Механизације и конструкционог машинства обезбеђено је наставно особље са потребним стручним и научним квалификацијама.

Број наставника одговара потребама студијског програма и зависи од броја предмета и броја часова на тим предметима. Укупан број наставника довољан је да покрије укупан број часова наставе на студијском програму, тако да наставник остварује просечно 180 часова активне наставе (предавања, консултације, вежбе, практичан рад, ...) годишње, односно 6 часова недељно. Од укупног броја потребних наставника свих 100 % је у сталном радном односу са пуним радним временом.

Број сарадника одговара потребама студијског програма. Укупан број сарадника на студијском програму довољан је да покрије укупан број часова наставе на том програму, тако да сарадници остварују просечно 300 часова активне наставе годишње, односно 10 часова недељно.

Научне и стручне квалификације наставног особља одговарају образовно-научном подручју и нивоу њихових задужења. Сваки наставник има најмање пет референци из уже научне, односно стручне области из које изводи наставу на студијском програму.

Величина групе за предавања је до 180 студената, групе за вежбе до 60 студената и групе за лабораторијске вежбе до 20 студената.

Ни један наставник није оптерећен више од 12 часова недељно. Сви подаци о наставницима и сарадницима (биографије, избори у звања, референце) доступни су јавности.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 10. Организациона и материјална средства

За извођење студијског програма обезбеђени су одговарајући људски, просторни, техничко-технолошки, библиотечки и други ресурси који су примерени карактеру студијског програма и предвиђеном броју студената. Настава на студијском програму изводи се у 2 смене, тако да је по једном студенту обезбеђен прописани минимум простора.

Настава се изводи у амфитеатрима, учионицама и специјализованим лабораторијама. Библиотека поседује више од 100 библиотечких јединица које су релевантне за извођење студијског програма основних академских студија Механизације и конструкционог машинства. Сви предмети студијског програма покривени су одговарајућом уџбеничком литературом, училима и помоћним средствима. Исти су расположиви правовремено и у довољном броју за нормално одвијање наставног процеса. При томе је обезбеђена и одговарајућа информациона подршка.

Факултет поседује библиотеку и читаоницу и обезбеђује за сваког студента место у амфитеатру, учионици и лабораторији.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 11. Контрола квалитета

Провера квалитета студијског програма спроводи се редовно и систематично, путем самовредновања и спољашњом провером квалитета. Треба истаћи вишедеценијску праксу анкетаирања студената.

Провера квалитета студијског програма спроводи се:

- анкетаирањем студената на крају наставе из датог предмета,
- анкетаирањем свршених студената при додели диплома о квалитету студијског програма и логистичкој подршци студијама; осим тога процењује се и комфор студирања (чистоћа и уредност учионица и т.д.),
- анкетаирањем студената приликом овере године студија; тада студенти оцењују логистичку подршку студијама,
- анкетаирањем студената приликом уписа године студија; тада студенти оцењују студијски програм на години коју су у претходној школској години завршили,
- анкетаирањем наставног и ненаставног особља о квалитету студијског програма и логистичкој подршци студијама, при том се оцењује рад Деканата, студентске службе, библиотеке, и осталих служби Факултета. Поред тога, процењује се и комфор студирања (чистоћа и уредност учионица и т.д.).

Праћење квалитета студијског програма врши комисија коју чине руководилац студијског програма, сви шефови катедри које учествују у реализацији студијског програма, као и по један студент са сваке године студија.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 11. - Контрола квалитета

Табела 11.1 Листа чланова комисије за контролу квалитета

Р.бр.	Име и презиме	Звање
1	Бела Сабо	Редовни професор
2	Џвијан Крсмановић	Редовни професор
3	Душан Узелац	Редовни професор
4	Ференц Часњи	Редовни професор
5	Јован Владић	Редовни професор
6	Мила Стојаковић	Редовни професор
7	Милан Димић	Редовни професор
8	Милан Мартинов	Редовни професор
9	Миодраг Злоколица	Редовни професор
10	Мирослав Планчак	Редовни професор
11	Мирослав Прша	Ванредни професор
12	Радомир Ђокић	Асистент-мастер
13	Радош Радивојевић	Редовни професор
14	Слободан Навалушић	Редовни професор
15	Србољуб Симић	Редовни професор
16	Уранија Козмидис-Лубурић	Редовни професор
17	Владимир Катић	Редовни професор
18	Љубиша Самарџић	
19	Јелена Жутић	Студент
20	Милован Зечевић	Студент



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



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 11. - Контрола квалитета

Р.бр.	Име и презиме	Звање
21	Младен Видаковић	Студент



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



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 12. Студије на даљину

Студије на даљину нису предвиђене.