



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



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

# МЕХАНИЗАЦИЈА И КОНСТРУКЦИОНО МАШИНСТВО

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

НОВИ САД

2010.



## 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>Непрекидни и аутоматизовани транспорт</u>	.....	15
<u>Мотори СУС</u>	.....	16
<u>Моторна возила</u>	.....	17
<u>Мехатроника моторних возила</u>	.....	18
<u>Индустријска роботика</u>	.....	19
<u>Математика 3</u>	.....	20
<u>Теорија осцилација</u>	.....	21
<u>Теорија еластичности</u>	.....	22
<u>Системи аутоматског управљања</u>	.....	23
<u>Мехатроника транспортних и грађевинских машина</u>	.....	24
<u>Мехатроника пољопривредних машина</u>	.....	25
<u>Нумеричка математика</u>	.....	26
<u>Методе инжењерске анализе</u>	.....	27
<u>Мехатроника мотора и друмских возила</u>	.....	28
<u>Складишта и опрема</u>	.....	29
<u>Грађевинске и комуналне машине</u>	.....	30
<u>Машине за биосистеме 2</u>	.....	31
<u>Дизалице</u>	.....	32
<u>Пренос снаге и кретања</u>	.....	33
<u>Синтеза механизма</u>	.....	34
<u>Опрема моторних возила</u>	.....	35
<u>Опрема мотора СУС</u>	.....	36
<u>Транспортни системи и уређаји</u>	.....	37
<u>Методе мерења и испитивања машина</u>	.....	38
<u>Металне конструкције у машиноградњи</u>	.....	39



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

# Садржај

<u>Аутоматизовано пројектовање - CAD/CAE</u>	40
<u>Методологија конструисања</u>	41
<u>Симулације и логистика</u>	42
<u>Симулација и пројектовање мотора СУС</u>	43
<u>Обликовање производа</u>	44
<u>Испитивање мотора СУС и возила</u>	45
<u>Инжењерство одрживе пољопривреде</u>	46
<u>Трактори</u>	47
<u>Конструисање машина</u>	48
<u>Механизми</u>	49
<u>Погонска чврстоћа</u>	50
<u>Пројектовање мобилних машина</u>	51
<u>Еурологистика</u>	52
<u>Примена ПЛЦ у механизацији</u>	53
<u>Прехрамбене машине 1</u>	54
<u>Вагање и дозирање</u>	55
<u>Машине за паковање</u>	56
<u>Електропнеуматика у механизацији</u>	57
<u>Прехрамбене машине 2</u>	58
<u>Управљање логистичким процесима</u>	59
<u>Симулације и моделовање моторних возила</u>	60
<u>Студијски истраживачки рад на теоријским основама дипл. - мастер рада</u>	61
<u>5.2А Спецификација стручне праксе</u>	62
<u>5.2Б Спецификација завршног рада</u>	63
<u>06. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма</u>	64
<u>07. Упис студената</u>	66
<u>08. Оцењивање и напредовање студената</u>	67
<u>09. Наставно особље</u>	68
<u>10. Организациона и материјална средства</u>	69
<u>11. Контрола квалитета</u>	70
<u>11.1 Листа чланова комисије за контролу квалитета</u>	71
<u>12. Студије на даљину</u>	72



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



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ 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	Дипломске академске студије
Обим студија изражен ЕСПБ бодовима	120-126
Стручни назив, скраћеница	Дипломирани инжењер машинства-мастер, Дипл. инж. маш.
Дужина студија	2
Година у којој је започела реализација студијског програма	
Година када ће започети реализација студијског програма(ако је програм нов)	2008
Број студената који студирају по овом студијском програму	50
Планирани број студената који ће се уписати на овај студијски програм	64
Датум када је програм прихваћен од стране одговарајућег тела(навести ког)	04.10.2007 - Сенат Универзитета у Новом Саду
Језик на ком се изводи студијски програм	Српски језик
Година када је програм акредитован	
Веб адреса на којој се налазе подаци о студијском програму	<a href="http://www.ftn.ns.ac.yu">www.ftn.ns.ac.yu</a>



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

### Стандард 00. Увод

Студијски програм дипломских академских студија Механизације и конструкционог машинства представља наставак студијског програма основних академских студија Механизације и конструкционог машинства на факултету техничких наука Универзитета у Новом Саду. Наставни план је усклађен са савременим научно-стручним сазнањима, Болоњским препорукама и стратегијом технолошког развоја АП Војводине и Републике Србије.

Настава на дипломским академским студијама траје 2 године (усклађено са осталим машинским факултетима у земљи) при чему је израда завршног рада предвиђена да се обави у десетом семестру. Студенти који успешно заврше овај студијски програм стичу назив Дипломирани инжењер машинства – мастер (дипл. инж. маш.), при чему се у додатку дипломе уписује назив студијског програма Механизација и конструкционо машинство.

Студијски програм дипломских академских студија омогућује студентима усвајање научно-стручних знања и вештина за пројектовање, техничку експлоатацију и одржавање машина и опреме у подручју транспортне, грађевинске, пољопривредне механизације, мотора и возила. Акцент на овом студијском програму стављен је на тимски рад са мањим групама у лабораторијама и рачунарској учионици.



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

### Стандард 01. Структура студијског програма

Назив студијског програма ових дипломских академских студија је Механизација и конструкционо машинство. Академски назив који се стиче је Дипломирани инжењер машинства - мастер - Механизација и конструкционо машинство. Исход процеса учења је знање које студентима омогућава примену знања на проблеме који се јављају у пракси (пројектовање, одржавање и техничка експлоатација савремене механизације и машина и уређаја опште намене) затим оспособљава студенте за адекватно коришћење научно-стручне литературе и у случају да се студенти за то одреде, наставак студија.

Услов за упис на студијски програм су завршене основне студије са најмање 180 ЕСПБ и положен пријемни испит. Услови пријемног испита дефинисани су посебним правилником Факултета.

Дипломске академске студије Механизације и конструкционог машинства трају две године. Прва година је заједничка, након чега се студенти у складу са својим интересима и афинитетима, одређују за једну од две студијске (изборне) групе. Настава на изабраној групи се организује уколико има довољан број студената који су се одредили да је упишу. Уколико нема довољно кандидата, настава се не организује или управа Факултета доноси посебну одлуку о начину организовању наставе на изабраној студијској групи (менторски рад са студентима).

У првој години дипломских академских студија предвиђени су заједнички предмети који представљају основне предмете за подручје механизације (транспортно и грађевинско машинство, пољопривредно машинство, мотори и возила). У оквиру прве студијске-изборне групе Пројектовање машина, транспорт и логистика акценат се ставља на проблематику пројектовања мобилних машина (транспортна и грађевинска механизација), логистику транспортних токова и савремене логистичке методе одржавања прехранбених машина. У оквиру друге студијске-изборне групе Мотори, возила и пољопривредно машинство, акценат се ставља на проблематику техничке експлоатације и одржавања мотора СУС, моторних возила и пољопривредне механизације. Студенти у оквиру изабране студијске групе имају обавезне и изборне предмете. Изборни предмети бирају се из групе предложених предмета, али студенти имају могућност да уз сагласност Руководиоца студијског програма, а према сопственим склоностима и жељама, одређени број предмета изабере из било ког од наставних предмета са ФТН. При томе морају бити испуњени предуслови који се прописују за похађање наставе из изабраног предмета.

Настава се изводи кроз предавања и вежбе. Током наставног процеса ставља се акценат на самосталан и истраживачки рад студента, као и на његово појачано лично укључивање у наставни процес. На предавањима се уз коришћење одговарајућих дидактичких средстава излаже предвиђено градиво, али се том приликом студентима указује и на истраживачке трендове у дотичној области. Вежбе прате предавања и на њима се решавају конкретни задаци и излажу примери који додатно илуструју градиво. На вежбама се дају и додатна објашњења градива које је пређено на предавањима. Вежбе могу да буду аудиторне, лабораторијске, рачунарске или рачунске. Део вежби може се обављати 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 је исказан према јединственој методологији и одражава оптерећеност 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 120 ЕСПБ.



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



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

### Стандард 02. Сврха студијског програма

Сврха студијског програма је образовање студената за професију дипломираног машинског инжењера – мастера за подручје Механизације и конструкционог машинства у складу са потребама друштва.

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

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



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

### Стандард 03. Циљеви студијског програма

Циљ студијског програма је постизање компетенција и академских вештина за подручје Механизације и конструкционог машинства у складу са потребама друштва. Наведено укључује поред осталог и развијање креативних способности разматрања проблема, способност критичког мишљења и способност за тимски рад, као и овладавање специфичним практичним вештинама потребним за обављање професије.

Циљ студијског програма је образовање стручњак који поседује довољно продубљеног знања за пројектовање, техничку експлоатацију и одржавање савремене механизације.

Један од посебних циљева, који је у складу са циљевима образовања стручњака на Факултету техничких наука је 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

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

### Стандард 04. Компетенција дипломираних студената

Свршени студенти дипломских академских студија су компетентни да решавају реалне проблеме из праксе (пројектовање, испитивање, техничка експлоатација и одржавање машина и опреме), као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, анализе проблема, синтезе решења, као и предвиђање понашања одабраног решења, са јасном представом шта су добре, а шта лоше стране одабраног решења.

Квалификације које означавају завршетак дипломских академских студија стичу студенти који су:

- показали знање и разумевање у области Механизације и конструкционог машинства, које допуњује знање стечено на основним академским студијама и представља основу за развијање критичког мишљења и примену знања;
- у стању да примене знање у решавању проблема у новом или непознатом окружењу у ширим или мултидисциплинарним областима унутар образовно-научног поља студија;
- показали да имају способност да интегришу знање, решавају сложене проблеме и да расуђују на основу доступних информација које садрже промишљања о друштвеној и етичкој одговорности повезаној са применом њиховог знања и судова;
- у стању да на јасан и недвосмислен начин пренесу знање и начин закључивања стручној и широј јавности;
- показали да поседују способност да наставе студије на начин који ће самостално изабрати.

Када је реч о специфичним способностима студента, савладавањем студијског програма академских дипломских студија студент стиче темељно познавање и разумевање свих дисциплина одабране студијске групе, као и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Током студија инсистира се на што интензивнијем коришћењу савремених информационих технологија.

Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним друштвеним, као и међународним окружењем.

Студенти су оспособљени да пројектују-конструишу, обезбеде оптималну техничку експлоатацију и савремено одржавање машина и опреме, пре свега савремене механизације. Током школовања студент стиче способност да самостално врши испитивања и експерименте, статистичку обраду резултата као и да формулише и изложи одговарајуће закључке.

Свршени студенти Механизације и конструкционог машинства стичу знања како да економично користе природне ресурсе Републике Србије у складу са принципима одрживог развоја.

Посебно се обраћа пажња на развој способности за тимски рад и развој професионалне етике.



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

### Стандард 05. Курикулум

Курикулум дипломских академских студија Механизације и конструкционог машинства је формиран тако да задовољи све постављене циљеве. Структура студијског програма је обезбедила да изборни предмети буду заступљени са најмање 30% ЕСПБ бодова.

Сви предмети су једносеместрални и носе одговарајући број ЕСПБ бодова, при чему један бод одговара приближно 30 сати активности студента.

У курикулуму је дефинисан 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 податке.

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

Саставни део курикулума Механизације и конструкционог машинства је стручна пракса и практичан рад. Иста се реализује у одговарајућим научноистраживачким 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 дипломског – мастер рада, који се састоји од студијског истраживачког рада као теоријско-методолошке припреме неопходне за продубљено разумевање области из које се дипломски – мастер рад израђује, и израде самог рада.

Пре одбране самог рада кандидат полаже теоријско-методолошке основе, по правилу пред комисијом која је одређена за одбрану. Коначна оцена дипломског – мастер рада изводи се на основу оцене положене теоријско-методолошке припреме и оцене израде и одбране самог рада. Завршни рад се брани пред комисијом која се састоји од најмање 3 наставника, при чему макар један мора да буде са другог департмана или факултета.



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ 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	120-126	89-102
	1, Пројектовање машина, транспорт и логистика	3	60-62	44-45
	2, Мотори и возила	3	60-62	41-46

### Изборност и класификација предмета

Дипломске академске студије					
Озн	Назив	Укупно ЕСПБ	Број изб. ЕСПБ	% Изб. (>= 30%)	
M22	Механизација и конструкционо машинство				
M22	Механизација и конструкционо машинство	120,00	74,00	61,67	
	M23 Пројектовање машина, транспорт и логистика	60,00	60,00	100,0	
	M25 Мотори и возила	60,00	50,00	83,33	

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



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



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ 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	СИР	ДОН		
ЦЕТВРТА ГОДИНА											
1	M2402	Непрекидни и аутоматизовани транспорт	7	СА	О	3	3	0	0	0	6
2	M2403	Мотори СУС	7	СА	О	3	1	0	2	0	7
3	M2404	Моторна возила	7	СА	О	3	2	0	1	0	7
4	M2411	Изборни предмет 1 ( бира се 1 од 5 )	7		ИБ	2	1-2	0	0-1	0	4-5
	M2401	Математика 3	7	АО	И	2	2	0	0	0	4
	M2411	Теорија осцилација	7	НС	И	2	2	0	0	0	5
	M2412	Теорија еластичности	7	НС	И	2	2	0	0	0	5
	M216	Нумеричка математика	7	АО	И	2	1	0	1	0	4
	M2516	Методје инжењерске анализе	7	НС	И	2	2	0	0	0	4
5	M2412	Изборни предмет 2 ( бира се 1 од 6 )	7		ИБ	3-4	0-4	0	0-3	0	6-8
	H2402	Мехатроника моторних возила	7	СА	И	3	2	0	1	0	7
	I600	Индустријска роботика	7	ТМ	И	3	0	0	3	0	6
	M3408	Системи аутоматског управљања	7	СА	И	4	4	0	0	0	8
	HE2465	Мехатроника транспортних и грађевинских машина	7	СА	И	3	3	0	0	0	6
	HE2466	Мехатроника пољопривредних машина	7	СА	И	3	3	0	0	0	6
	M2418	Мехатроника мотора и друмских возила	7	СА	И	3	1	0	2	0	7
6	M2405	Складишта и опрема	8	СА	О	3	2	0	0	0	6
7	M2406	Грађевинске и комуналне машине	8	СА	О	3	2	0	1	0	7
8	M2407	Машине за биосистеме 2	8	СА	О	4	2	0	0	0	7
9	M2408	Дизалице	8	СА	О	3	1	0	1	0	6
10	M2413	Изборни предмет 3 ( бира се 1 од 2 )	8		ИБ	2	2	0	0	0	4-5
	M2409	Пренос снаге и кретања	8	СА	И	2	2	0	0	0	5
	M2410	Синтеза механизма	8	СА	И	2	2	0	0	0	4
Укупно часова активне наставе:						54-56					
										Укупно ЕСПБ: 60-64	



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Изборно подручје - модул: Пројектовање машина, транспорт и логистика

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
						П	В	СИР	ДОН		
ПЕТА ГОДИНА											
1	M2311	Изборни предмет 1 ( бира се 1 од 3 )	9		ИБМ	2	3	0	0	0	6
	M2507	Метод мерења и испитивања машина	9	СА	И	2	3	0	0	0	6
	M2513	Симулације и логистика	9	СА	И	2	3	0	0	0	6
	M2531	Вагање и дозирање	9	СА	И	2	3	0	0	0	6
2	M2312	Изборни предмет 2 ( бира се 1 од 4 )	9		ИБМ	2-3	0-2	0	0-2	0	4-5
	M2503	Транспортни системи и уређаји	9	СА	И	3	2	0	0	0	5
	M2511	Методологија конструисања	9	СА	И	2	0	0	2	0	4
	M2527	Пројектовање мобилних машина	9	СА	И	3	2	0	0	0	5
	M2530	Прехрамбене машине 1	9	СА	И	2	2	0	0	0	4
3	M2313	Изборни предмет 3 ( бира се 1 од 4 )	9		ИБМ	3	2-3	0	0-1	0	7
	M2508	Металне конструкције у машиноградњи	9	СА	И	3	3	0	0	0	7
	M2528	Еурологистика	9	СА	И	3	3	0	0	0	7
	M2529	Примена ПЛЦ у механизацији	9	СА	И	3	2	0	1	0	7
	M2534	Прехрамбене машине 2	9	СА	И	3	3	0	0	0	7
4	M2314	Изборни предмет 4 ( бира се 1 од 3 )	9		ИБМ	2	0-3	0	0-3	0	6
	M2509	Аутоматизовано пројектовање - CAD/CAE	9	НС	И	2	0	0	3	0	6
	M2532	Машине за паковање	9	СА	И	2	3	0	0	0	6
	M2535	Управљање логистичким процесима	9	СА	И	2	3	0	0	0	6
5	M2315	Изборни предмет 5 ( бира се 1 од 3 )	9		ИБМ	2	2	0	0	0	4-5
	M2517	Обликовање производа	9	НС	И	2	2	0	0	0	4
	M2526	Погонска чврстоћа	9	НС	И	2	2	0	0	0	5
	M2533	Електропнеуматика у механизацији	9	СА	И	2	2	0	0	0	5
6	M2512	Стручна пракса	9	СА	ОМ	0	0	0	0	3	3
7	SIM01	Студијски истраживачки рад на теоријским основама дипл. - мастер рада	10	НС	ОМ	0	0	20	0	0	15
8	M23MR	Израда и одбрана дипломског-мастер рада	10	НС	ОМ	0	0	0	0	10	15
Укупно часова активне наставе:						44-45					
										Укупно ЕСПБ:	60-62



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Изборно подручје - модул: Мотори и возила

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
						П	В	СИР	ДОН		
ПЕТА ГОДИНА											
1	M2518	Опрема моторних возила	9	СА	ОМ	3	1	0	2	0	6
2	M2523	Опрема мотора СУС	9	СА	ОМ	2	1	0	1	0	5
3	M2611	Изборни предмет 1 ( бира се 1 од 2 )	9		ИБМ	2-3	0-3	0	0-2	0	6
	M2521	Трактори	9	СА	И	3	3	0	0	0	6
	M2515	Симулације и моделовање моторних возила	9	СА	И	2	0	0	2	0	6
4	M2612	Изборни предмет 2 ( бира се 1 од 3 )	9		ИБМ	1-2	0-2	0	0-2	0	5
	M2514	Симулација и пројектовање мотора СУС	9	СА	И	1	0	0	2	0	5
	M2520	Инжењерство одрживе пољопривреде	9	СА	И	2	2	0	0	0	5
	M2525	Механизми	9	НС	И	2	2	0	0	0	5
5	M2613	Изборни предмет 3 ( бира се 1 од 2 )	9		ИБМ	2	0-2	0	0-4	0	5-7
	M2519	Испитивање мотора СУС и возила	9	СА	И	2	0	0	4	0	7
	M2522	Конструисање машина	9	НС	И	2	2	0	0	0	5
6	M2512	Стручна пракса	9	СА	ОМ	0	0	0	0	3	3
7	SIM01	Студијски истраживачки рад на теоријским основама дипл. - мастер рада	10	НС	ОМ	0	0	20	0	0	15
8	M23MR	Израда и одбрана дипломског-мастер рада	10	НС	ОМ	0	0	0	0	10	15
Укупно часова активне наставе:						41-46					
										Укупно ЕСПБ:	60-62



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



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Механизација и конструкционо машинство

Дипломске академске студије

Спецификација предмета





## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Непрекидни и аутоматизовани транспорт</b>					
Ознака предмета: M2402						
Број ЕСПБ: 6						
Наставник: Владиф М. Јован						
Статус предмета: O						
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
3	3	0	0	0		
Предмети предуслови <span style="float: right;">Нема</span>						
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,	Владиф Ј.	Транспортно манипулациони системи, (скрипта)		ФТН, Нови Сад	2006	
2,	Владиф Ј.	Непрекидни и аутоматизовани транспорт I део (скрипта)		ФТН, Нови Сад	1999	
3,	Владиф 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,	Владиф Ј.	Непрекидни и аутоматизовани транспорт II део (скрипта)		ФТН, Нови Сад	1999	



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Мотори СУС</b>					
Ознака предмета: M2403						
Број ЕСПБ: 7						
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 <span style="float: right;">Нема</span>						
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, решавање специјалних и нерутинских проблема и разумевања 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-тактих мотора са усисавањем и натпуњењем и специфичности 2-тактих 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 анализа 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 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	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Колоквијум		Да	30.00			
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

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Моторна возила</b>				
Ознака предмета: M2404					
Број ЕСПБ: 7					
Наставник: Часњи Ф. Ференц					
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 <span style="float: right;">Нема</span>					
1. Образовни циљ: Стицање широких и продубљених знања и вештина у области механике моторних возила.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Способност самосталног и креативног коришћења стечених знања и вештина, решавање специфичних и нерутинских проблема и разумевања нових тенденција у развоју аутомобилске технике.					
3. Садржај/структура предмета: Дефиниција, историјат и класификација 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 (4WD). 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. Основни мехатронички системи <b>моторних возила</b> .					
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		
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., Часњи Ф., Музикавић В., Познановић Н.	Системи управљања моторних возила		Факултет техничких наука, Нови Сад	1996
3,	Часњи Ф., Клинар И., Музикавић 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

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Мехатроника моторних возила</b>				
Ознака предмета: Н2402					
Број ЕСПБ: 7					
Наставници:					
Статус предмета:	И				
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 знања о мехатроничким системима моторних возила.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Мултидисциплинарна инжењерска знања о савременим електронским системима моторних возила, потребна за самосталан рад у аутомобилској индустрији и пратећим делатностима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Мехатронички системи напајања горивом ото и дизел мотора. Мехатроничка контрола емисије мотора СУС. Аутодијагностика мотора. Мехатронички системи паљења код ото мотора. Основи теорије кретања моторних возила – котрљање точка, отпори кретању, адхезија и клизање точка. Основи конструкције моторних возила – трансмисија, точак, систем еластичног ослањања, систем управљања и кочни систем. Аутомобилски сензори, актуатори, контролери и комуникационе мреже. Мехатроника у кочним системима (ABS, SBC, BAS), трансмисији (аутоматски мењачи, TCS), огибљења (активно огибљење) и систему управљања (ESP, Sensotronic, Drive by Wire). Мехатронички системи за аутоматизацију вожње (Tempomat, ACC). Остали интегрални мехатронички системи моторних возила.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици наставе: Предавања, вежбе, посете сајмовима и предузећима, консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Колоквијум		Да	20.00	Усмени део испита	
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,	Часњи Ф.	Мехатроника моторних возила (изводи са предавања)			2006
2,	Часњи Ф., Клинар И., Музикарвић В.	Савремене тенденције у аутомобилској техници		ДДОР Нови Сад, Нови Сад	2001



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Индустријска роботика</b>			
Ознака предмета: I600					
Број ЕСПБ: 6					
Наставници:		Боровац А. Бранислав, Спасић Т. Драган			
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:					
Циљ предмета је да се студенти овладају основима индустријске роботике.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исход предмета су знања из основе индустријске роботике.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни појмови и дефиниције, хомогене трансформације, кинематика робота (директни и инверзни проблем), Денавит-Хартенбергова нотација, Јакобијан, синтеза трајекторија, динамика робота, управљање роботима, програмирање робота, сензори у роботизици и њихова примена. примена робота у индустријским задацима.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања и вежбе. Током вежби студенти су обавезни да положи један колоквијум и да ураде и положи 3 вежбе на рачунару. Колоквијум обухвата: хомогене трансформације, директни и инверзни кинематски проблем, директни и инверзни динамички проблем, планирање трајекторија, управљање индустријским роботима. Вежба на рачунару се раде у MATLAB-у. Прва вежба обухвата хомогене трансформације, друга ДХ нотацију, трећа срачунавање трајекторија (унутрашњих координата). Свака вежба се брани. Да би студент стекао право да изађе на завршни испит мора да положи колоквијум и успешно уради и одбрани све вежбе. Завршни испит се ради у виду теста и односи се на теоретска питања.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
				Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	36.00	Теоријски део испита	
Одбрана пројекта		Да	8.00		
Одбрана пројекта		Да	8.00		
Одбрана пројекта		Да	8.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	М. Вукобратовић	Увод у роботику		Институт Михајло Пупин, Београд	1986
2,	М. Вукобратовић	Примењена динамика манипулационих робота		Техничка књига, Београд, ИИ допуњено и измењено издање	1990
3,	М. Вукобратовић, Д. Стокић	Примењено управљање манипулационим роботима,		Техничка књига, Београд, ИИ допуњено издање	1990
4,	M. Spong, S. Hutchinson, M. Vidyasaagar,	Robot Modelling and Control		John Wiley & Sons, Inc., ISBN-10 0-471-64990-2,	2006
5,	L. Sciacivco, B. Sicilijano	Modelling and control of robot manipulators		Springer - Verlag, ISBN 1-85233-221-2	2000
6,	Б. Боровац, Г. Ђорђевић, М. Рашић, М. Раковић	Индустријска роботика		Факултет техничких наука (у припреми)	2007



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Математика 3</b>				
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:						
Оспособљавање студената за апстрактно мишљење и стицање основних знања из више математике.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања се користе за решавање математичких модела у стручним предметима.						
3. Садржај/структура предмета:						
Интегрални функција више променљивих (двоструки, троструки, криволинијски и површински). Основни појмови из Теорије поља.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, рачунске вежбе, консултације код предметног наставника и асистента.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Невенка Ацић и Јовиша Жунић	Вишеструки интегрални и теорија поља		ЦМС	2006	
2,	Ирена Чомић, Александар Николић	Диференцијалне једначине		ФТН Нови Сад	1999	
3,	Ирена Чомић, Наташа Сладоје	Интегрални рачун		ФТН, Нови Сад	1997	



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Теорија осцилација</b>						
Ознака предмета: M2411							
Број ЕСПБ: 5							
Наставник: Цветићанин Ј. Ливија							
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 <span style="float: right;">Нема</span>							
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

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Теорија еластичности</b>						
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 предмета 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

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Системи аутоматског управљања</b>				
Ознака предмета: М3408						
Број ЕСПБ: 8						
Наставник: Одри В. Стеван						
Статус предмета: И						
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: 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, претеци стабилности, Бодеова метода. Концепција простора стања система. Избор и подешавање параметара индустријских регулатора: ПИД регулатор. Елементи дигиталних управљачких система. Увод у примену рачунара у управљању.						
4. Методе извођења наставе: Предавања; Рачунске, лабораторијске, рачунарске и рачунарско-лабораторијске вежбе; Консултације. Део градива који чини логичку целину може да се полаже у виду колоквијума. Колоквијум и испит су усмени и писмени. Оба дела се полажу у писменој форми. Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума, рачунарско-лабораторијских вежби писменог и усменог дела испита						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да	30.00
Колоквијум		Не	40.00	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		Сомел, 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

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Мехатроника транспортних и грађевинских машина</b>					
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

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Мехатроника пољопривредних машина</b>			
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

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Нумеричка математика</b>			
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

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Методе инжењерске анализе</b>			
Ознака предмета: M2516					
Број ЕСПБ: 4					
Наставници: Навалушић В. Слободан, Владић М. Јован					
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:					
Оспособљавање студената за примену Метода коначних елемената у структурној анализи машинских делова, применом савремених МКЕ програмских система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Разумевање теоријских основа Метода коначних елемената, као и стицање практичних знања стечених кроз израду самосталног рада, коришћењем савремених МКЕ програмских система.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у предмет. Основни принципи структурног моделирања. Директна метода - формирање матрице крутости. Метода помераја, Дефинисање граничних услова (оптерећења и помераја), Математичка интерпретација 2Д коначних елемената - варијациона метода. Исопараметарски 2Д (троугаони и правоугаони) коначни елементи, 3Д коначни елементи (елементи облика тетраедра и квадрата) - дефинисање функција облика и помераја, Нумеричка интеграција, Захтеви за конвергенцијом. Компјутерска имплементација Метода коначних елемената, Препроцесирање - дефинисање модела и граничних услова, Процесирање (одабир методе прорачуна), Постпроцесирање (напони и деформације).					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и рачунарске (С) вежбе. Консултације					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	
Презентација		Да	10.00	Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Калајић, М	Метод коначних елемената		Институт за машине алате, ИАМА, Београд	1980
2,	Секуловић, М.	Метод коначних елемената		Грађевинска књига, Београд	1988
3,	Felippa, С	Introduction to Finite Element Method - course material		Dep. for Aerospace Eng. Science, Uni. of Colorado	2004
4,	Felippa, С	Advanced to Finite Element Method - Phd course material		Dep. for Aerospace Eng. Science, Uni. of Colorado	2004



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Мехатроника мотора и друмских возила</b>				
Ознака предмета: M2418					
Број ЕСПБ: 7					
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	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Завршни испит - I део	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Завршни испит - II део	
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

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Складишта и опрема</b>						
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	0	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. Контернерски 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		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	50.00	Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	10.00				
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

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Грађевинске и комуналне машине</b>				
Ознака предмета: M2406					
Број ЕСПБ: 7					
Наставник: Малешев Т. Петар					
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: 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 цикличним 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

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Машине за биосистеме 2</b>			
Ознака предмета: M2407					
Број ЕСПБ: 7					
Наставници:					
Мартинов Л. Милан, Веселинов В. Бранислав, Вујић В. Зоран					
Статус предмета:		О			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
4	2	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:					
<p>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.</p>					
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

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Дизалице</b>				
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	1	1	0	0	
Предмети предуслови <span style="float: right;">Нема</span>					
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, катурача, бубањ. Погон кретања – точак и шина, гусеница, вучно уже. Проклизивање. 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

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Пренос снаге и кретања</b>						
Ознака предмета: M2409								
Број ЕСПБ: 5								
Наставник: Злоколица Ж. Миодраг								
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. Регулисање 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,	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,	Norton R. L.		Design of Machinery			McGraw-Hill, Inc.		2004



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Синтеза механизма</b>					
Ознака предмета: M2410							
Број ЕСПБ: 4							
Наставник: Злоколица Ж. Миодраг							
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

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Опрема моторних возила</b>				
Ознака предмета: M2518					
Број ЕСПБ: 6					
Наставници:	Часњи Ф. Ференц, Веселинов В. Бранислав				
Статус предмета:	ОМ				
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 опреми моторних возила, изузимајући њихов погонски агрегат – мотор.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Мултидисциплинарна инжењерска знања о опреми моторних возила од значаја за безбедност у саобраћају, екологију и ергономију, потребна за самостални рад у аутомобилској индустрији и пратећим делатностима. Познавање ауто-електрике и ауто-електронике.					
3. Садржај/структура предмета:					
Дефиниција и класификација опреме возила. Опрема за редукцију ваздушне и структуралне буке у унутрашњости кабине возила. Опрема за редукцију буке коју возила емитују у околину. Теорија случајних осцилација возила, комфор вожње и опрема за редукцију осцилација које делују на возача и путнике у возилу. Опрема за нормализацију микроклиме у кабинџи. Електроинсталација возила. Уређаји и опрема за обезбеђивање добре видљивости из возила. Уређаји за светлосну и звучну сигнализацију. Индикатори и мерни уређаји. Опрема за побољшање активне и пасивне безбедности возила. Вучни уређаји. Специфична електроника у возилу. Ергономски аспекти изведбе унутрашњег простора возила.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици наставе: Предавања, вежбе, посете сајмовима и предузећима, консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
				Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Часњи Ф.	Опрема моторних возила (рукопис књиге са рецензијом)			2000
2,	Часњи Ф.	Ергономски недостаци пољопривредних трактора		Факултет техничких наука-Нови Сад	1991
3,	Часњи Ф.,Клинар И.,Музикравић В.	Савремене тенденције у аутомобилској техници		ДДОР "Нови Сад"-Нови Сад	2001



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Опрема мотора СУС</b>			
Ознака предмета: M2523					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник: Клинар Ј. Иван					
Статус предмета: ОМ					
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 ШИРИХ И ПРОДУБЉЕНИХ ТЕОРЕТСКИХ И ПРАКТИЧНИХ САЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ФУНКЦИОНАЛНОСТИ И КОНСТРУКЦИЈЕ ЕЛЕМЕНАТА, УРЕЂАЈА И СИСТЕМА, КАО И ПОЈЕДИНИХ МЕХАТРОНИЧКИХ КОМПОНЕНТИ КОЈИ ЧИНЕ ОПРЕМУ МОТОРА СУС.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
ОСПОСОБЉЕНОСТ ЗА САМОСТАЛНО И КРЕАТИВНО КОРИШЋЕЊЕ СТЕЧЕНИХ ЗНАЊА И ВЕШТИНА У САГЛЕДАВАЊУ И РЕШАВАЊУ НОВИХ ПРОБЛЕМА, КАО И СПОСОБНОСТ ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНОГ ПРИСТУПА ПРОБЛЕМИМА У ОБЛАСТИ ФУНКЦИОНАЛНОСТИ И КОНСТРУКЦИЈЕ ЕЛЕМЕНАТА, УРЕЂАЈА И СИСТЕМА, КАО И ПОЈЕДИНИХ МЕХАТРОНИЧКИХ КОМПОНЕНТИ КОЈИ ЧИНЕ ОПРЕМУ МОТОРА СУС.					
3. Садржај/структура предмета:					
Системи напајања горивом ото мотора: карбураторски, хибридни и системи убризгавања лаких горива. Системи напајања горивом дизел мотора: захтеви и тенденције развоја. Елементи система убризгавања: пумпе високог притиска (клипне, дистрибутор и пумпе-бризгачи), бризгачи, варијатори, пумпе ниског притиска, цевоводи ниског и високог притиска. Цомон-рејл системи. Појаве и процеси у систему убризгавања и прорачун појединих елемената система. Мехатроничка контрола емисије мотора СУС: катализатори; л-сонда; ЕГР системи; системи контроле емисије бензинских пара из резервоара. Аутодијагностика мотора; флексибилни сервисни системи. Системи паљења ото мотора: батеријски, магнетни и електронски. Конструкција елемената система паљења. Карактеристике и утицајни чиниоци на рад система паљења. Регулатори броја обртаја мотора директног и индиректног дејства. Конструкција елемената регулатора. Карактеристике регулатора и показатељи процеса регулације. Систем подмазивања мотора: конструктивне изведбе и прорачун елемената. Систем хлађења мотора: конструктивне изведбе и прорачун елемената. Аутоматска регулација температуре мотора. Системи стартовања мотора. Стартовање електропокретачем. Изведбе електропокретача. Усаглашавање електропокретача, акумулатора и мотора. Стартовање сабијеним ваздухом: конструкција и прорачун елемената система. Пречистачи горива, мазива и ваздуха. Смернице прорачуна пречистача.					
4. Методе извођења наставе:					
УСМЕНО ИЗЛАГАЊЕ МАТЕРИЈЕ НА ПРЕДАВАЊИМА, ПРАЊЕНО ОДГОВАРАЈУЋИМ СЛИКАМА, ДИЈАГРАМИМА И ШЕМАМА ПРОЈЕКТОВАНИМ НА ПЛАТНО ПОМОЋУ ПЦ РАЧУНАРА И БИМ-А ИЛИ ЕВЕНТУАЛНО ПОМОЋУ ГРАФОСКОПА. АУДИТОРНЕ ВЕЖБЕ СУ РАЧУНСКЕ И ПОКАЗНЕ, А ЛАБОРАТОРИЈСКЕ ВЕЖБЕ СЕ ИЗВОДЕ НА ПРОБНИМ СТОЛОВИМА ЗА ИСПИТИВАЊЕ МОТОРА СУС И СА ОДГОВАРАЈУЋОМ ЛАБОРАТОРИЈСКОМ ОПРЕМОМ.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
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 И.	Појаве и процеси у систему убризгавања дизел горива и прорачун система, скрипта		ФТН, Н.Сад	1995
2,	Клинар И.	Опрема мотора СУС		ФТН, Н.Сад	1995
3,	Клинар И.	Системи напајања горивом мотора СУС, скрипта		ФТН, Н. Сад	1991



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Транспортни системи и уређаји</b>				
Ознака предмета: M2503					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:	Личен Ј. Хотимир, Владић М. Јован				
Статус предмета:	ИМ				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	2	0	0	0	
Предмети предуслови <span style="float: right;">Нема</span>					
1. Образовни циљ: Стицање знања из области транспортних процеса и токова материјала и оспособљавање за симулацију рада аутоматизованих транспортних система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања се могу користити у пракси за израду идејних решења и главних пројеката сложених аутоматизованих транспортних система и као теоријска за стручне предмете из области транспортне технике и логистике.					
3. Садржај/структура предмета: Увод. Токови материјала у производњи и дистрибуцији. Транспортни материјал. Транспортне јединице. Помоћна средства, складиштење и претовар. Основни елементи тока материјала. Капацитет и такт. Граничне вредности. Стохастика пролаза транспортних јединица. Карактеристике раздвајања и спајања токова. Универзални елемент тока. Просторни размештај опреме – layout . Дијаграми токова. Матрице тока материјала. Стохастика транспортних токова. Модели тока материјала. Теорија редова чекања. Чворишта токова материјала. Механизација и аутоматизација процеса претовара. Транспортни системи. Карактеристике, избор и димензионисање транспортних средстава. Транспортери за комадне терете. Уређаји за заустављање, акумулацију, спајање и раздвајање. Флексибилни транспортни системи у производњи и дистрибуцији - опрема за комисионирање. Аутоматизоване транспортне линије (проточне линије, линије за сортирање, паковање и палетизацију). Системи и уређаји за сигнализацију, кодирање и етикетање. Основи управљања транспортно-манипулационим системима. Модуларно пројектовање-компоновање транспортних система.					
4. Методе извођења наставе: Предавања. Аудиторне и лабораторијске вежбе. Консултације. Оцена се формира на основу писменог и усменог дела и успеха на колоквијуму.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Графички рад		Да	20.00	Усмени део испита	
Колоквијум		Да	20.00	Да	30.00
Колоквијум		Да	20.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Владић Ј.	Транспортно манипулациони системи, скрипта		ФТН, Нови Сад	2006
2,	Dieter A.	Materialflusslehre		Vieweg	1998
3,	Guenter M.	Materialflusstechnik		TU München	2002
4,	Зрнић Ђ.	Пројектовање фабрика		МФ, Београд	1993
5,	Зрнић Ђ., Савић Д.	Симулација процеса унутрашњег транспорта		МФ, Београд	1997



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ



Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Методe мерења и испитивања машина</b>				
Ознака предмета: M2507						
Број ЕСПБ: 6						
Наставник:		Личен Ј. Хотимир				
Статус предмета:		ИМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
1. Образовни циљ:						
Оспособљавање студената за стицање основних знања о метрологији, мерној техници, обради и анализи мерних података.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања се користе као основа за примену експерименталне анализе у домену дизајна, испитивања и одржавања машина, уређаја и конструкција.						
3. Садржај/структура предмета:						
Опште поставке. Експериментална анализа, законска метрологија; Мерни ланац и елементи мерног ланца. Основне карактеристике мерних система; Статичка карактеристика; Калибрација; Класа тачности; Динамичка карактеристика; Преносна функција мерног система; Класификација и опис процеса; Анализа сигнала у времену, амплитуди и фреквенцији; Детерминистички и случајни процеси; Грешке. Мерење механичких величина. Мерне методе. Израда претварача за мерење механичких величина електричним путем. Припрема мерних података. Мерна појачала за механичке величине. Мерне методе за мерење вибрација: електро-динамички, диференцијалну трафо, ЛВДТ, пиезо-електрични. Анализа вибрација на ротирајућим машинама; Спектралне мапе; Праћење редова; Анализа фазе; Campbell-ов дијаграм; Анализа орбите. Модална анализа; Форме осциловања; Мерење побуде и одзива; Одређивање модалних параметара <u>Техничка дијагностика и одржавање. Основи мерења и анализе буке.</u>						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања. Аудиторне и лабораторијске вежбе.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да	40.00
Колоквијум		Да	10.00			
Присуство на предавањима		Да	10.00			
Присуство на вежбама		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Личен Х.	Методe испитивања машина, скрипта			1998	
2,	Doebelin E.	Measurement systems		MCGRAW HILL	1976	
3,	Piersol A., BENDAT J.	Random data		MCGRAW HILL	1982	



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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Металне конструкције у машиноградњи</b>			
Ознака предмета: M2508					
Број ЕСПБ: 7					
Наставник: Личен Ј. Хотимир					
Статус предмета: ИМ					
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:					
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:					
Задатак и функција машинских конструкција. Извори оптерећења и њихова дејства на конструкције, унос оптерећења у конструкцију. Материјали у градњи конструкција. Концепт доказа носивости конструкција (докази статичке и динамичке чврстоће, крутости и стабилности). Докази еластичне стабилности елемената и конструкција у целини. Елементи теорије скелетних конструкција (решеткасте, рамске, скелетне конструкције с мешовитим везама, кутијасте танкозидни носачи и судови под притиском). Теорија и прорачун конструкција матричним методама анализе, подржана компјутером. Глобална и фрагментална анализа напонског стања применом рачунарских програма. Структурне форме носећих конструкција: транспортних средстава, грађевинских машине и дизалица, резервоара и цистерни. Конструктивно обликовање и димензионисање елемената конструкција. Спајање елемената конструкција (заковани, заварени, зглобни-шарнирни и вијчани спојеви), конструктивно обликовање и докази чврстоће. Пројектовање и конструисање носећих конструкција машина, етапе пројектовања и развоја: формулација пројектних захтева, избор структурне форме, разрада решења, пројектна документација, прописи и процедуре стандардизованих поступака доказа носивости. Критеријуми синтезе: конструктивно обликовање и оптимизација, технологијичност, транспорт, монтажа, динамичка издржљивост, корозиона отпорност, преглед, контрола, израда и надзор. Синтеза лаких металних конструкција, испитивање и верификација њихове успешности. Правци развоја.					
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		
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.	Металне конструкције у машиноградњи II		Машински факултет Београд	2005



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Аутоматизовано пројектовање - CAD/CAE</b>			
Ознака предмета: M2509					
Број ЕСПБ: 6					
Наставник: Владиф М. Јован					
Статус предмета: ИМ					
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	0	3	0	0	
Предмети предуслови					
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета		Мора се одслушати	Мора се положити
1,	M207	Пројектовање рачунаром		Да	Не
1. Образовни циљ:					
Овладавање савременом методологијом пројектовања машина и уређаја применом интегрисаних рачунарских система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања треба да обезбеде квалитетну основу за израду идејних и главних пројеката транспортних машина и уређаја.					
3. Садржај/структура предмета:					
Развој производа. Значај и улога пројектовања. Пројектовање као стваралачки процес. Теорија пројектовања. Врсте пројектата.Пројектни задатак. Концепцијско пројектовање. Методе за формирање варијантних решења. Методе за избор оптималневаријанте. Идејни пројекат. Фаза и поступци конструкционог пројектовања. Фаза и поступци конструкционе разраде. Главнимашински пројект. Методологија аутоматизованог пројектовања. Аутоматизација фазе концепцијског пројектовања. Применаекспертних система у пројектовању. Геометријско моделирање и рачунарска графика. Врсте геометријских модела. Обликовање3Д модела. Карактеристике техника за реалистични приказ објектата. Основе индустријског дизајна. Аутоматизација поступакаинжењерске анализе применом ЦАЕ програма. Принципи моделирања елемената, веза, маса и оптерећења мобилних машина -препроцесирање. Примена МКЕ у инжењерској анализи. Одређивање напрезања и димензионисање елемената. Методе исофтвери за оптимизацију. Интеграција софтвера и формирање виртуалног прототипа машина (Виртуал Прототипинг). Симулацијерада и понашања виртуалног прототипа као контрола пројектног решења. Разрада конструкционе документације и формирањерадионичке документације. Принципи и прописи формирања техничке документације главних машинских пројектата.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања и рачунарске вежбе. За време трајања наставе студенти имају могућност да кроз два положена колоквијума буду ослобођени писменог дела испита. Да би студент стекао право да изађе на завршни испит мора да успешно уради и одбрани графички рад. Завршни испит се односи на теоретска питања.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
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,	Владиф Ј.	Аутоматизовано пројектовање, скрипта		ФТН, Нови Сад	2007
2,	Јовановић М.	Теорија пројектовања конструкција рачунаром		МФ, Ниш	1994
3,	Јовановић М., Јовановић Ј.	CAD/FEA практикум за пројектовање у машинству		МФ Ниш и МФ Подгорица, Подгорица	2000
4,	Nader G. Zamani	CATIA V5 FEA Tutorials		University of Windsor	2006
5,	R. Cozzens	CATIA V5 Workbook		Southern Utah University	2006



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Методологија конструисања</b>			
Ознака предмета: M2511					
Број ЕСПБ: 4					
Наставници:		Милојевић Д. Зоран, Навалушић В. Слободан			
Статус предмета:		ИМ			
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:					
Оспособљавање студената за самостални развој нових производа, кроз конкретне фазе од дефинисања пројектног задатка, до разраде конструктивне документације.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање теоријских основа везаних за методологију развоја нових производа, као и стицање практичних знања стечених кроз конкретне задатке реализоване употребом рачунара.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у предмет. Методологија развоја нових производа. Стваралачки процес. Процес инжењерског пројектовања. Дефинисање и решавање пројектних задатака. Формулисање пројектног задатка. Фаза концепцијског пројектовања. Фаза конструисања детаља. Фаза разраде конструктивне документације. Методологија анализе и усавршавања конструкција. Методологија обезбеђења квалитета конструкције. Методологија оцене нивоа квалитета конструкције – метода вредновања. Методологија оптимизације конструкције - метод вишекритеријумске оптимизације. Методологија планирања испитивања машинских конструкција. Методологија управљања развојем. Инжењер као руководилац. Увод у инжењерску економику. Политика формирања цене за нове производе. Пројектовање, тимски рад и етика.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Рачунарске (С) вежбе. Консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
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 вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	С. Кузмановић	Методологија конструисања		ФТН, Нови Сад	1998
2,	Н. Марјановић	Методе конструисања		Машински факултет у Крагујевцу	1999
3,	R. Eggert	Engineering Design		Prentice Hall	2005



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Симулације и логистика</b>				
Ознака предмета: M2513						
Број ЕСПБ: 6						
Наставник: Георгијевић С. Милосав						
Статус предмета: ИМ						
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	3	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 симулација и логистике и то у домену од дистрибуције роба, производних процеса и складишта, па до Supply Chain Management-a.						
3. Садржај/структура предмета:						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Логистика у робном транспорту и дистрибуцији, информациони системи,</li> <li>- Производна логистика, токови материјала и Supply Chain Management,</li> <li>- Логистика складишта, физичке функције и комисионирање,</li> <li>- Логистика развоја, пројектовања и конструисања, цена логистике и квалитет,</li> <li>- Рачунарске симулације као подлоге за оптимизацију,</li> <li>- Симулација система у раду и код пројектовања,</li> <li>- Симулације токова материјала: теоријске подлоге, прости модели, теорије редова чекања, складиштење и комисионирање,</li> <li>- Рачунарске симулације рада машина: моделске анализе, симулације као подлоге за оптимизације конструкција и управљања (аутоматизацију).</li> </ul>						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања. Рачунске (Н), аудиторне (А), рачунарске (С) и лабораторијске (Л) вежбе. Консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад		Да	50.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	10.00			
Присуство на вежбама		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	М. Георгијевић	Симулације у пројектовању и конструисању (у припреми)		-	-	
2,	Ђ. Зрнић., Н. Косанић	Методе оптимизације у пројектовању		Машински факултет, Београд	1996	
3,	Kramer U., Neculou M.	Simulationstechnik		Hanser Verlag, Muenchen	1998	
4,	М. Георгијевић	Регална складишта		Мала велика књига, Нови Сад	1995	



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Симулација и пројектовање мотора СУС</b>			
Ознака предмета: M2514					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник: Торовић М. Трипо					
Статус предмета: ИМ					
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
1	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ: Стицање широких и продубљених знања и вештина из области конструисања мотора СУС					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Способност самосталног и креативног коришћења стечених знања и вештина, решавања специфичних и нерутинских проблема и разумевања нових тенденција у конструисању мотора СУС					
3. Садржај/структура предмета: Кинематика моторног механизма: пут, брзина и убрзање. Динамика мотора : анализа сила, укупна и средња тангенцијална сила. Силе на рукавцима и лежиштима. Поларни дијаграми. Неравномерност обртног момента. Вишак рада. Уравнотежење мотора. Општи принципи и етапе пројектовања мотора СУС. Прорачунски режими и улога стандардизације. Прорачун замајца. Прорачун елемената клипне групе: клипа, клипних прстенова и осовинице. Прорачун клипњаче линијских мотора. Прорачун коленастог вратила: главних и летећих рукаваца и рамена. Торзионе осцилације коленастог вратила мотора СУС. Механизам за измену радне материје. Вентилски механизам и његови елементи: вентили, брегаста осовина.					
4. Методе извођења наставе: Предавања, рачунске вежбе, консултације. Усмено излагање материје на предавањима, праћено одговарајућим сликама, дијаграмима и шемама пројектованим на платно помоћу рачунара и бима или евентуално помоћу графоскопа.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Графички рад		Да	30.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Да	60.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Т. Торовић, М.Бејатовић	Познавање моторних возила –Први део. Београд, 2002.		Београд	2002
2,	Т. Торовић	Рукопис са предавања			2000
3,	Ж.Шешић, Т.Торовић	Конструкција мотора		Факултет техничких наука, Нови Сад	1976



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Обликовање производа</b>			
Ознака предмета: M2517					
Број ЕСПБ: 4					
Наставник: Кузмановић Б. Сениша					
Статус предмета: ИМ					
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: Оспособљавање за самостално обликовање машинских елемената и система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања ће користити у даљем образовању у оквиру стручних предмета.					
3. Садржај/структура предмета: Дефинисање концепције и основних техничких карактеристика производа. Фактори који утичу на облик производа: функција, намена, структура, величина, материјал, маса, ергономски захтеви, захтеви заштите на раду, дизајн (композиција, композициона равнотежа, симетрија, пропорција, ритам, акценат, боја, орнамент, пластичност, сенке, визуелна средства информисања итд.), величина серије, рок испоруке, квалитет, степен искоришћења, поузданост, цена, начин израде и технолоичност (одливци, отпресци, отковци, заварени спојеви, лемљени спојеви, лепљени спојеви, заковани спојеви, завртањски спојеви, елементи израђени стругањем, глодањем, рендисањем, бушењем, брушењем, електроерозијом, просецањем, провлачењем, савијањем, дубоким извлачењем, натискивањем, истискивањем извлачењем, ваљањем, синтеровањем бризгањем, термички обрађени елементи, елементи предвиђени за галванизацију и бојење), монтажа, означавање, испитивање, конзервација, паковање, складиштење, транспорт, деконзервација, уградња, руковање, експлоатација, сервис, одржавање, хигијенски захтеви, ремонт, атмосфериле, биолошки фактори, рециклажа, екологија, специјални захтеви. Обликовање управљачких органа. Обликовање амбалаже. Обликовање пратеће документације. Презентација производа. Заштита ауторског права.					
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	
Графички рад		Да	20.00	Колоквијум	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита	
				Практични део испита - задаци	
				Да	40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	С. Кузмановић	КОНСТРУИСАЊЕ, ОБЛИКОВАЊЕ И ДИЗАЈН – 2		ФТН Нови Сад	2005
2,	С. Кузмановић	Збирка задатака из конструисања обликовања и дизајна		ФТН, Нови Сад	2006



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Испитивање мотора СУС и возила</b>				
Ознака предмета: M2519						
Број ЕСПБ: 7						
Наставник:		Торовић М. Трипо				
Статус предмета:		ИМ				
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: Стицање широких и продубљених знања и вештина из области испитивања мотора СУС и моторних возила.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Способност самосталног и креативног коришћења стечених знања и вештина, решавања специфичних и нерутинских проблема и разумевања нових тенденција у процесу испитивања мотора СУС и моторних возила.						
3. Садржај/структура предмета: Опште о испитивању мотора СУС. Циљ и врсте испитивања мотора СУС. Организација извођења испитивања. Извештај о испитивању. Преглед величина и параметара који се мере при испитивању мотора. Мерна опрема за испитивање мотора: општа и специфична. Пробни столови за испитивање мотора. Моторске кочнице: механичке, ваздушне, хидрауличне и електричне. Дијаграми карактеристика кочница. Упоредивање кочница у погледу стабилности рада. Снимање појединих параметара и карактеристика мотора: снаге, обртног момента, потрошње горива и мазива, механичких губитака, састава издувних гасова, карактеристичних температура, притиска уља, притиска сабијања и др. Снимање брзинских карактеристика, карактеристика оптерећења, празног хода и других карактеристика мотора на пробним столовима. Специјални поступци испитивања мотора. Опште о испитивању моторних возила. Циљ, врсте, организација и извођење испитивања возила. Универзална и специфична мерна опрема. Међународни и домаћи стандарди из области испитивања возила. Одређивање основних карактеристика возила: карактеристичне димензије, масе и осовинска оптерећења, положај тежишта и моменати инерције возила. Испитивање радних оптерећења возила и њихових система. Одређивање брзине, подужних и бочних убрзања возила, спољашњих отпора и реализоване снаге. Дијагностика возила - ОБД. Испитивања делова возила - испитивање делова од значаја за безбедност саобраћаја. Специфичности испитивања пољопривредних трактора. Технички преглед возила.						
4. Методе извођења наставе: Предавања, лабораторијске вежбе (полигонска испитивања), консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Семинарски рад		Да	20.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	М. Живковић, Р. Трифуновић	Испитивање мотора СУС		Машински факултет, Београд	1987	
2,	Тодоровић, Ј	Испитивање моторних возила		Машински факултет, Београд	1995	
3,	Ч. Дубока	Приручник за лабораторијске вежбе из испитивања моторних возила		Машински факултет, Београд	1983	



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Инжењерство одрживе пољопривреде</b>				
Ознака предмета: M2520						
Број ЕСПБ: 5						
Наставници:		Мartiнов Л. Милан, Вујић В. Зоран				
Статус предмета:		ИМ				
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 знања о смислу и потребама за коришћење обновљивих извора енергије и остварење одрживе и прецизне пољопривреде						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Знања о савременим поступцима остварења одрживе и прецизне пољопривреде, као и обновљивим изворима енергије.						
3. Садржај/структура предмета:						
Увод у предмет. Принципи, документи и смернице за остварење одрживе пољопривреде и улога инжењера. Принципи, документа и смернице за остварење одрживе пољопривреде и улога инжењера у процесима одрживе пољопривреде. Контрола инпута – основне поставке локацијски специфичне пољопривредне производње. Поступци лоцирања ресурса и објеката, ГПС и ДГПС, сателитски систем, прецизност. Уређаји за картирање приноса на машинама за жетву стрних жита. GIS и поступци планирања спровођења прецизне пољопривредне производње. Примена ПА у пољопривреди Србије. Non – food production, специјалне биљне врсте као извори сировина. Обновљиви извори енергије – енергетска ситуација у свету, стање и перспективе. Обновљиви извори енергије – подела, дефиниције, документи, соларна енергија, чврста биомаса, примена, опрема, течна и гасовита биомаса, ветар, геотермална енергија, еколошки аспекти коришћења, логистика. Рециклажа пољопривредних материјала						
4. Методе извођења наставе:						
Аудиторни (Power Point Presentation), испитни рад.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Присуство на лабораторијским вежбама	Да	2.00
Присуство на вежбама		Да	3.00	Усмени део испита	Да	60.00
Семинарски рад		Да	30.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
2,	Anonim	Yearbook Agricultural Engineering		KTBL, LAV, VDI-MEG	2007	
4,	Flaig, H. i H. Mohr	Energie aus Biomasse		Springer-Verlag, Stuttgart	1993	
6,	Aurenhamer, H.	Elektronik in Traktoren und Maschinen		Verlagsunion Agrar, München, Wien, Zürich	1991	





## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Трактори</b>				
Ознака предмета: M2521					
Број ЕСПБ: 6					
Наставници:	Часњи Ф. Ференц, Мартинов Л. Милан				
Статус предмета:	ИМ				
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 тракторима као комплексним инжењерским системима, њиховом избору и коришћењу					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Знања о савременом концепту, пројектовању и коришћењу трактора					
3. Садржај/структура предмета:					
Историјат трактора, појам трактора као возила и радне машине, класификација трактора, намена. Концепција градње трактора и преглед функционалних целина. Специфичности тракторских мотора. Композиција тракторских трансмисија, специфичности делова трансмисије, главна спојница, погонски мостови, разводник снаге. Специфичности кретања трактора по меким подлогама, вуча, сабијање земљишта. Тракторски пнеуматици, огибљење трактора. Системи управљања и кочења. Ергономија трактора, бука, вибрације, микроклима и антропотехника, стабилност трактора и заштита. Прикључивање машина и оруђа на трактор, потезница, подизно полужје – захтеви, подешавања. ПТО трактора и прикључивање погоњеног оруђа. Хидраулички систем трактора, специфичности. Оцена трактора са становишта ефикасности примене, економичности и заштите животне средине. Безбедност трактора, управљање трактором са оруђем. Савремена електроника на трактору					
4. Методе извођења наставе:					
Аудиторна настава и посете пољопривредним газдинствима.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Колоквијум		Да	20.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Да	
Присуство на вежбама		Да	5.00	50.00	
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Часњи Ф.	Трактори			2006
2,	Мартинов М. и остали	Мој трактор		Рес траде, Нови Сад	2007



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Конструисање машина</b>				
Ознака предмета: M2522					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник:					
Статус предмета:	ИМ				
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: Оспособљавање за самостално конструисање машина.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања ће користити у даљем образовању у оквиру стручних предмета.					
3. Садржај/структура предмета: Пројектовање, конструисање и развој производа. Основни задаци при пројектовању и конструисању. Примена рачунара при пројектовању и конструисању. Дефинисање основних техничких карактеристика производа. Типизација. Дефинисање концепције конструкције. Одређивање врсте оптерећења. Одређивање величине оптерећења. Критични напони у материјалу. Разарање машинских делова у раду. Избор материјала. Маса машинских конструкција. Мерни ланци. Котирање и дефинисање толеранција. Избор поступка израде. Заварене конструкције. Залемљени спојеви. Судови под притиском. Пресовани спојеви. Залепљени спојеви. Улежиштење. Подмазивање машинских конструкција. Заптивање. Утицај спољашњих фактора на машинске конструкције. Утицај промене температуре на рад машинских конструкција. Вибрације и потреси. Бука. Уравнотежавање. Дефинисање начина испитивања. Уградња, пуштање у погон и уходавање. Праћење конструкције у току експлоатације. Анализа конструкције након хаварије. Могућности и начини санације хаварије.					
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	
Графички рад		Да	20.00	Колоквијум	Не
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	Не
Присуство на вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита	Да
				Практични део испита - задаци	Да
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	С. Кузмановић	КОНСТРУИСАЊЕ, ОБЛИКОВАЊЕ И ДИЗАЈН – 1		ФТН Нови Сад	2006
2,	G. Pahl, W. Beitz	KONSTRUKTIONLEHRE		Springer - Verlag, Berlin	1988
3,	С. Кузмановић	Збирка задатака из конструисања обликовања и дизајна		ФТН, Нови Сад	2006



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Механизми</b>						
Ознака предмета: M2525								
Број ЕСПБ: 5								
Наставник: Злоколица Ж. Миодраг								
Статус предмета: ИМ								
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:								
Продубљивање знања из области теорије механизма и машина.								
2. Исходи образовања (Стечена знања):								
Оспособљеност за анализу, пројектовање и конструисање различитих типова механизма у практичним проблемима и реалним условима.								
3. Садржај/структура предмета:								
Састављивост, покретљивост и ефикасност равних и просторних механизма. Векторске методе кинематичке и динамичке анализе механизма. Кинематичка и динамичка анализа полужних механизма са кинематичким групама више класе. Увод у матричне методе кинематичке и динамичке анализе механизма. Кинематичка и динамичка анализа просторних механизма. Механизми са више степени слободе кретања. Редукована маса и момент инерције. Редукована сила и момент. Једначине кретања механизма. Трење у механизмима - основне поставке. Регулисање брзине машинског агрегата. Димензионисање зајаца.								
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,	Norton R. L.	Design of Machinery			McGraw-Hill, Inc.		2004	
3,	Erdman, G.N. Sandor	Mechanism Design - Analysis and Syntesis, Vol. 1 and 2			Prentice Hall, New Jersey		1984	
4,	Norton R. L.	Design of Machinery			McGraw-Hill, Inc		2004	



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Погонска чврстоћа</b>					
Ознака предмета: M2526						
Број ЕСПБ: 5						
Наставник: Шостаков С. Растислав						
Статус предмета:	ИМ					
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови <span style="float: right;">Нема</span>						
1. Образовни циљ: СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ДИМЕНЗИОНИСАЊА ЕЛЕМЕНАТА ПОГОНСКИХ МЕХАНИЗАМА И НОСЕЊИХ КОНСТРУКЦИЈА НА ОСНОВУ ПОГОНСКЕ ЧВРСТОЋЕ, УЗ УПОЗНАВАЊЕ ТЕХНИЧКИХ ПРОПИСА ИЗ ОВЕ ОБЛАСТИ.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): ВИШИ НИВО ОСПОСОБЉЕНОСТИ ЗА ПРОЈЕКТАНСКИ РАД У ОБЛАСТИ МОБИЛНИХ СРЕДСТАВА МЕХАНИЗАЦИЈЕ, ПОГОНСКИХ МЕХАНИЗАМА И УОПШТЕ ЕЛЕМЕНАТА МАШИНА ИЗЛОЖЕНИХ ЗАМОРУ.						
3. Садржај/структура предмета: КАРАКТЕР НАПРЕЗАЊА, ВРЕМЕНСКИ НЕПРОМЕНЉИВО НАПРЕЗАЊЕ, УТИЦАЈ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ НАПОНА, НЕПРОМЕНЉИВЕ ТЕМПЕРАТУРЕ И ВИШЕОСНОГ НАПОНСКОГ СТАЊА, ДОКАЗ ЧВРСТОЋЕ. МЕХАНИЧКИ И ТЕРМИЧКИ ЗАМОР МАТЕРИЈАЛА, ФИЗИКАЛНЕ ОСНОВЕ, УТИЦАЈИ НА ЗАМОР. ПРОМЕНЉИВО НАПРЕЗАЊЕ СА СТАЛНОМ АМПЛИТУДОМ ИЛИ ОДНОСОМ НАПОНА, КАРАКТЕРИСТИКЕ МАТЕРИЈАЛА, ДОКАЗ ТРАЈНЕ И ВРЕМЕНСКЕ ИЗДРЖЉИВОСТИ НА ЗАМОР. ЕКСПЕРИМЕНТАЛНО И "СИΝΤΕΤИЧКО" ОДРЕЂИВАЊЕ ИЗДРЖЉИВОСТИ НА ЗАМОР, ПРОГРАМИ ИСПИТИВАЊА И ИСПИТНА ОПРЕМА. ХИПОТЕЗЕ АКУМУЛАЦИЈЕ МЕХАНИЧКИХ И ТЕРМИЧКИХ ЗАМОРНИХ ОШТЕЋЕЊА. ДОКАЗ ИЗДРЖЉИВОСТИ НА ЗАМОР И ПРЕДВИЂАЊЕ ВЕКА ТРАЈАЊА, УТИЦАЈ ВИШЕОСНОГ НАПОНСКОГ СТАЊА, КОНЦЕПТ НАЗИВНОГ НАПОНА И НАПОНА У КОРЕНУ ПРСЛИНЕ. ПРЕГЛЕД ТЕХНИЧКЕ РЕГУЛАТИВЕ ПО ГРАНАМА ПРИМЕНЕ. ПРОБАБИЛИСТИЧКИ КАРАКТЕР ДОКАЗА. СПЕЦИФИЧНОСТИ ЗАМОРА ЗАВАРЕНИХ ДЕЛОВА. ПРИМЕНА МЕХАНИКЕ ЛОМА, КОНЦЕПТ ПРАЋЕЊА РАЗВОЈА ЗАМОРНЕ ПРСЛИНЕ, ПРЕДВИЂАЊЕ ПРЕОСТАЛОГ ВЕКА ТРАЈАЊА. ОБЛИКОВАЊЕ КОНСТРУКЦИЈА ИЗЛОЖЕНИХ ЗАМОРУ.						
4. Методе извођења наставе: ПРЕДАВАЊА. ВЕЖБЕ: АУДИТОРНЕ (А), РАЧУНСКЕ (Н), ЛАБОРАТОРИЈА (Л), РАЧУНАРСКЕ (Ц). 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	Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	20.00	Теоријски део испита	Да	40.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	B. Hänel, E. Haibach, T. Seeger, G. Wirthgen, ...	Rechnerischer Festigkeitsnachweis für Maschinenbauteile		VDMA Verlag	1998	
2,	D. Cottin, E. Puls	Angewandte Betriebsfestigkeit		Deutscher Verlag für Grunstoffindustrie, Leipzig	1985	
3,	W.-U. Zammert	Betriebsfestigkeitsberechnung		Fried. Vieweg&Sohn, Braunschweig	1985	
4,	З. Савић, М. Огњановић, М. Јанковић	Основи конструисања		Научна књига, Београд	1981	



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Пројектовање мобилних машина</b>				
Ознака предмета: M2527						
Број ЕСПБ: 5						
Наставници:		Малешев Т. Петар, Шостаков С. Растислав, Владић М. Јован				
Статус предмета:		ИМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
3	2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
1. Образовни циљ:						
Проширивање знања из области пројектовања мобилних средстава механизације.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Виши ниво оспособљености за пројектантски рад у области мобилних средстава механизације.						
3. Садржај/структура предмета:						
<p>Модул 1: Основи моделовања. Врсте и развој модела. Структура мобилних машина. Реолошки модели машинских материјала. Формирање сложених модела. Експериментално одређивање параметара модела. Моделовање маса, веза елемената и оптерећења. Број степени слободе. Редукција модела. Круто- и еластокинетички модел мобилне машине.</p> <p>Модул 2: Моделовање погонских система. Симулација рада погона. Управљани и регулисани погони, регулисане величине. Сензори, аквизиција и пренос података. Модели погонских електро мотора (стационарни, двофазни D-Q), система напајања и управљања/регулације, механичких, хидростатичких и хидродинамичких преносника снаге, кочница, отпора радних машина. Нумеричко решавање једначина кретања. Комерцијални софтвер.</p> <p>Модул 3: Динамика мобилних машина. Формирање динамичких модела транспортних и грађевинских машина. Специфичности модела карактеристичних модула транспортних и грађевинских машина. Комерцијални софтвер за симулацију понашања мобилних машина.</p>						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, обилазак постројења. Вежбе: рачунске (Р), лабораторија (Л), рачунарске (Ц). Индивидуалне консултације. Испит се састоји од израде и одбране самосталног рада и теоријског дела испита (који се може положити и кроз колоквијуме).						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Теоријски део испита		30.00
Презентација		Да	10.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Р. Шостаков	Погонски системи (скрипта)		ФТН, Нови Сад	2004	
2,	Д. Острић	Динамика мосних дизалица		Машински факултет, Београд	1998	
3,	Јаношевић Д.	Пројектовање мобилних машина		Машински факултет Ниш	2006	



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Еурологистика</b>					
Ознака предмета: M2528							
Број ЕСПБ: 7							
Наставник: Георгијевић С. Милосав							
Статус предмета: ИМ							
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:		Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3		3	0		0	0	
Предмети предуслови							
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	M308	Техничка логистика и симулације			Да	Да	
1. Образовни циљ:							
Циљ је добијање знања из глобалних токова роба.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти овладавају знањима ситемских токова роба и Supply Chain технологија, са нагласком на европски тржишни простор.							
3. Садржај/структура предмета:							
Глобализација, SC – Supply Chain технологије и процеси од сировина до готовог производа и купца, make or buy анализе. Детерминанте оптималне поделе рада између добављача и купаца, трансакциони трошкови. Методе одређивања дубине сопствене производње на бази дефинисаних трансакционих трошкова. Европски економски простор и токови роба. Инфраструктуре и дистрибутивни процеси. Global – sourcing. Шпедиције. Примери из домена индустрије, пословања и услуга.							
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		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	50.00	Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	10.00				
Присуство на вежбама		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач	Година	
1,	В. Гајић	Логистика предузећа (скрипта)				1999	



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Примена ПЛЦ у механизацији</b>				
Ознака предмета: M2529					
Број ЕСПБ: 7					
Наставник: Марчетић П. Дарко					
Статус предмета: ИМ					
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	2	1	0	0	
Предмети предуслови <span style="float: right;">Нема</span>					
1. Образовни циљ: Стицање основних знања о принципима рада ПЛЦ (Програмабилни логички контролер). Стицање основних знања о принципима рада и коришћења сензора и актуатора у индустрији. Упознавање са модерним индустријским окружењем које је управљано помоћу ПЛЦ и у коме се користе разни сензори и актуатори.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Способност пројектовања, инсталирања и коришћења индустријског система који је управљан са ПЛЦ и користи разне сензоре и актуаторе.					
3. Садржај/структура предмета: 1. ПЛЦ блок дијаграм, основни елементи, напајање, веза са спољним светом (улази/излази). 2. Принцип рада ПЛЦ, ПЛЦ програм, типични блокови програма, структура и ток програма. 3. Основни принципи замене контакторских шема ПЛЦ програмом. 4. ПЛЦ проширења за подршку модерних сензора, актуатора и информационог технологија. 5. Отпорнички, индуктивни, капацитивни сензори, електромагнетски сензори, пиезоелектрични сензори, оптоелектронски сензори, дигитални сензори. Примене сензора (сензори линеарног и угаоног померања; сензори брзине, убрзања, силе и момента; сензори притиска, нивоа и протока; сензори за мерење температуре и влажности). 6. Актуатори. Врсте актуатора и њихова примена (релеји, контактори, електромоторни погони). 7. Примери примене ПЛЦ, пакерица, стартер погона, повезивање ПЛЦ улаза/излаза са сензорима и актуаторима. Примери примене су додатно обрађени одговарајућим лабораторијским вежбама. Лабораторијске вежбе: а) основно (самодржање, тајмери, бројачи, дигитални улази/излази, аналогни улази/излази, форсирање), б) аутоматизација паковања производа. ц) ПЛЦ и различити сензори.					
4. Методе извођења наставе: предавања, аудиторне рачунарске и лабораторијске вежбе, консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
				Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	30.00	Теоријски део испита	
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	10.00	Практични део испита - задаци	
				Не	30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	СИЕМЕНС	S7-200 Програмабле Цонтроллер Систем Мануал		СИЕМЕНС СИМАТИЦ	2007
2,	Поповић М	СЕНЗОРИ И МЕРЕЊА		Завод за уџбенике и наставна средства, Српско Сарајево	2004
3,	Катић В, Поробић В, Марчетић Д.	Примена микропроцесора у енергетици			2006



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Прехрамбене машине 1</b>					
Ознака предмета: M2530							
Број ЕСПБ: 4							
Наставник: Малешев Т. Петар							
Статус предмета: ИМ							
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 знања за пројектовање, одржавање и експлоатацију прехрамбених машина.							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања треба да омогуће оптимално пројектовање, стручно одржавање и експлоатацију прехрамбених машина.							
3. Садржај/структура предмета: Машине у прехрамбеној индустрији. Значај, захтеви, регулација и аутоматизација. Конструктивна решења машина за обављање технолошких операција, радни отпори, снага погонског мотора, капацитет и специфичности условљене карактеристикама радне материје и технолошким захтевима: машине за прање, чишћење, рибање, љуштење, млевење, сечење; млинови, дробилице, гњечилице, пресе, ваљалице, пунилице, мешалице, миксери; машине за обликовање и делење, скупљачи, таложници, центрифуге, сепаратори, одвајачи, сита, филтери; опрема у сушарама и кланицама.							
4. Методе извођења наставе: Настава се одвија кроз 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,	-	Ауторизована предавања предметног наставника		-		-	
2,	Станишић И.	Технолошке операције		Технолошки факултет, Нови Сад		1980	





## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Вагање и дозирање</b>				
Ознака предмета: M2531						
Број ЕСПБ: 6						
Наставник:		Личен Ј. Хотимир				
Статус предмета:		ИМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	3	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је упознавање студената са:- метролошким аспектима мерења масе- методама мерења масе код неаутоматског и аутоматског рада- техникама и опремом која се користи у процесу						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Исход предмета обезбедјује следећа знања:- метролошке карактеристике мерних система за мерење масе- методе и технике које се користе код мерење масе- поступке аутоматизованог мерења масе и процедуре управљања процеса						
3. Садржај/структура предмета:						
Опште поставке. Експериментална анализа, законска метрологија. Мерни ланац и елементи мерног ланца. Основне карактеристике мерних система. Статичка карактеристика; Калибрација; Класа тачности; Динамичка карактеристика; Преносна функција мерног система; Мерење механичких величина; Мерне методе; Мерење масе и процесних величина; Мерење масе и масеног протока; Индустијско вагање и дозирање; Мерење масеног и запреминског протока; Мерење нивоа; Мерење температуре; Мерење у индустрији Особености индустријског мерења; Заштите; Ех-окружење; "Интелигентни" сензори, повезивање сензора у мреже, дигитална комуникација мерно-управљачких система; практична примена сензора масе у процесној индустрији; конструкција вага-бункера, опште смернице; секвенцијално и континуално дозирање; примери вагања, дозирања, рад са моделом за дозирање; приказ динамичких дозирних система -АЕД/ФИТ електроника за динамичко вагање; рад са моделом контролне ваге.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања. Аудиторне и лабораторијске вежбе.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да	40.00
Колоквијум		Да	10.00			
Присуство на предавањима		Да	10.00			
Присуство на вежбама		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Личен Х.	Методе испитивања машина, скрипта			1998	
2,	Doebelin E.	Measurement systems		Mcgraw hill	1976	
3,	Piersol A., Bendat J.	Random data		Mcgraw hill	1982	



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Машине за паковање</b>						
Ознака предмета: M2532							
Број ЕСПБ: 6							
Наставници:	Личен Ј. Хотимир, Владић М. Јован						
Статус предмета:	ИМ						
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:			
2	3	0	0	0			
Предмети предуслови							
Нема							
1. Образовни циљ: Стицање знања за пројектовање, одржавање и експлоатацију машина за паковање.							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања треба да омогуће оптимално пројектовање, стручно одржавање и експлоатацију машина за паковање.							
3. Садржај/структура предмета: Увод. Системи за транспорт и паковање у прехранбеној индустрији. Амбалажа и амбалажни материјали. Машине за појединачно (потрошно) паковање. Машине за транспортно (збирно) паковање. Машине и уређаји за дозирање и мерење. Машине и уређаји за прање и дезинфекцију. Машине и уређаји за етикетирање и штампање. Специјалне машине и уређаји за паковање. Машине и уређаји за палетизацију. Транспортне линије за сортирање. Аутоматизоване линије за паковање ситнозрних материјала. Линије за паковање у отворене и вентил вреће. Линије за пуњење боца (пунионице). Аутоматизација система за транспорт и паковање.							
4. Методе извођења наставе: Настава се изводи кроз предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита		Да	30.00
Презентација		Да	10.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година		
1,	Владић Ј.	Машине за паковање, скрипта		ФТН, Нови Сад	2003		
2,	Владић Ј.	Непрекидни и аутоматизовани транспорт I део (скрипта)		ФТН, Нови Сад	1999		
3,	Владић Ј.	Непрекидни и аутоматизовани транспорт II део (скрипта)		ФТН, Нови Сад	1999		



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Електропнеуматика у механизацији</b>			
Ознака предмета: M2533					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник: Шостаков С. Растислав					
Статус предмета: ИМ					
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 области пнеуматских и електро-пнеуматских система на радним машинама.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Основна припремљеност за самостални пројектантски рад у области пројектовања, експлоатације и одржавања електропнеуматских система.					
3. Садржај/структура предмета: Улога и специфичности примене електро-пнеуматике у средствима механизације. Особине, припрема, производња, развод и потрошња компримованог ваздуха. Сензори и трансјусери. Пнеуматски актуатори - конструкција (линеарни, закретни, ротациони, млазнице,...). Управљачко-разводне компоненте: разводници, запорни, моно- и бистабилни елементи. Подешавање параметара, остваривање меморијске, временске, логичке, бројачке и других функција. Системи пнеуматског управљања (функционалне и управљачке шеме, дијаграм кретања, слободно, временско, путно, редоследно, каскадно и тактно управљање, обрада сигнала и остварење посебних функција). Системи управљања ел.-пнеуматике (релејна техника, "квик-степ", слободно програмабилни контролери, софтвер). Примери примене у механизацији. Тестирање и одржавање.					
4. Методе извођења наставе: Предавања, обилазак постројења. Вежбе: аудиторне (А), лабораторија (Л). Индивидуалне консултације. Испит се састоји од израде и одбране самосталног рада и теоријског дела 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
2,	Д. Узелац	Хидропнеуматске компоненте		Факултет техничких наука, Нови Сад	1995
3,	Е. V. Pashkov	Electropneumatics in manufacturing processes		Isdatelstvo SevNTU, Sevastopol	2004
4,	-	Едукативни материјали релевантних произвођача елемената пнеуматике		-	-



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Прехрамбене машине 2</b>				
Ознака предмета: M2534						
Број ЕСПБ: 7						
Наставник:		Малешев Т. Петар				
Статус предмета:		ИМ				
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:						
Стцање знања за пројектовање, одржавање и експлоатацију прехрамбених машина.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања треба да омогуће оптимално пројектовање, стручно одржавање и експлоатацију прехрамбених машина.						
3. Садржај/структура предмета:						
Конструктивна решења машина за обављање технолошких операција, радни отпори, снага погонског мотора, капацитет и специфичности условљене карактеристикама радне материје и технолошким захтевима: машине за прање, чишћење, рибање, љуштење, млевење, сечење; млинови, дробилице, гњечилице, пресе, ваљалице, пунилице, мешалице, миксери; машине за обликовање и делење, скупљачи, таложници, центрифуге, сепаратори, одвајачи, сита, филтери; опрема у сушарама и кланицама.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе. Испит је усмени.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да	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,	-	Ауторизована предавања		-	-	



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Управљање логистичким процесима</b>					
Ознака предмета: M2535							
Број ЕСПБ: 6							
Наставници:		Георгијевић С. Милосав, Личен Ј. Хотимир					
Статус предмета:		ИМ					
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:			
2	3	0	0	0			
Предмети предуслови							
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	M308	Техничка логистика и симулације			Не	Да	
1. Образовни циљ:							
Циљ је да студенти машинства прошире део општих системских знања која сагледавају управљање токовима материјала од сировина до рециклаже, без којих се не може по садашњим виђењима ваљано пројектовати.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти треба да стекну знања и прва искуства како повезати замишљену идеју конструкције или производа уз сагледавање токове материјала и управљати овим процесима, који садрже планирање целог логистичког ланца од пројекта и производње, па до дистрибуције и рециклаже.							
3. Садржај/структура предмета:							
Облици управљања у логистици, логистика као проширена форма локалног управљања, краткорочно и стратешко управљање предузећем. Дефинисање пројекта, животни циклус производа, концепти управљања пројектима и ресурсима, праћење и контрола – управљање реализације пројекта, планирање и управљање логистичким системима у предузећу, планирање и управљање глобалних токова материјала и роба, SWOT анализе, ланци снабдевања, ВДИ препоруке за управљање логистичким процесима, Supply Chain Management, logistic controlling, Internet der Dinge. Расположивост и алати за оцену ваљаности система, улога симулација. Примери светских компанија.							
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		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	10.00	Теоријски део испита		Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	10.00				
Семинарски рад		Да	50.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година		
2,	Мартин Х.	Планирање логистичких система		Машински факултет Ниш	2004		
3,	Барац Н, Миловановић Г.	Менаџмент пословне логистике		Економски факултет Ниш	2003		
6,	Juenemann R, Beyer A.	Steuerung von Materialfluss-und Logistiksystemen		Springer, Berlin	1998		



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Симулације и моделовање моторних возила</b>			
Ознака предмета: M2515					
Број ЕСПБ: 6					
Наставник: Часњи Ф. Ференц					
Статус предмета: ИМ					
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 теоријских и практичних знања из области симулација и моделирања моторних возила.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљеност за рутинско коришћење стечених знања и вештина у самосталном или тимском раду, као и способност даљег усавршавања у области симулација и моделирања моторних возила.					
3. Садржај/структура предмета: Дефиниције и основни појмови. Типови модела возила. Модели возила у целини. Кинематичко и динамичко моделирање основних склопова возила. Моделирање система возила (ослањање, управљање, трансмисија) применом софтвера за анализу динамике система тела (Мулти Боду). Модели пнеуматика. Софтверска симулација динамичког понашања возила - анализа утицаја основних инерцијалних и конструктивних параметара возила (маса, момента инерције, положаја тежишта и крутости, пригушења и кинематике система ослањања) на вертикалну, подужну и попречну динамику возила при карактеристичним маневарима и режимима кретања (прелазак преко неравнина на путу, убрзање/кочење на правцу и у кривини, стандардни тестови -маневри промене траке и скретања возила, Ј маневар).					
4. Методе извођења наставе: Предавања, рачунарске вежбе, консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Познановић Н., Стојић Б.	Симулације и моделирање моторних возила, скрипта		ФТН, Нови Сад,	2010



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Студијски истраживачки рад на теоријским основама дипл. - мастер рада</b>				
Ознака предмета:	SIM01				
Број ЕСПБ:	15				
Наставници:					
Статус предмета:	ОМ				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
0	0	0	20	0	
Предмети предуслови					
Нема					
1. Образовни циљ:					
Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабраног подручја. У оквиру овог дела дипломског - мастер рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела истраживања огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих подручја које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођењу закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног дипломског - мастер рада, његовом сложености и структуром. Студент проучава стручну литературу, дипломске и дипломске - мастер радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком дипломског-мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извиђење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема дипломског-мастер рада.					
4. Методе извођења наставе:					
Ментор дипломског – мастер рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком дипломског - мастер рада, користећи литературу предложену од ментора. Током израде дипломског – мастер рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног дипломског - мастер рада. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком дипломског-мастер рада.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	
				Обавезна	Поена
				Да	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	група аутора	часописи са Kobson листе			све
2,	група аутора	часописи и дипломски-master радови			све



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2А Спецификација стручне праксе

Стручна пракса:	<b>Стручна пракса</b>			
Ознака предмета: M2512				
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

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2Б Спецификација завршног рада

Завршни рад:	<b>Израда и одбрана дипломског-мастер рада</b>				
Ознака предмета: M23MR					
Број ЕСПБ: 15					
Број часова активне наставе(недељно)					0
Предмети предуслови	Нема				
<p>1. Циљеви завршног рада</p> <p>Стицање знања о начину, структури и форми писања извештаја након извршених анализа и других активности које су спроведене у оквиру задате теме дипломског-мастер рада. Израдом дипломског-мастер рада студенти стичу искуство за писање радова у оквиру којих је потребно описати проблематику, спроведене методе и поступке и резултате до којих се дошло. Поред тога, циљ израде и одбране дипломског-мастер рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме у погодној форми јавно презентују, као и да одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.</p>					
<p>2. Очекивани исходи:</p> <p>Оспособљавање студентата за систематски приступ у решавању задатих проблема, спровођење анализа, примену стечених и прихватању знања из других области у циљу изналажења решења задатог проблема. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студенти стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Израдом дипломског-мастер рада студенти стичу одређена искуства која могу применити у пракси приликом решавања проблема из области њихове струке. Припремом резултата за јавну одбрану, јавном одбраном и одговорима на питања и примедбе комисије студент стиче неопходно искуство о начину на који у пракси треба 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 дипломског-мастер рада. Студент у договору са ментором сачињава дипломски-мастер рад у писменој форми у складу са предвиђеним правилима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени дипломски-мастер рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним правилима и поступцима.</p>					
<p>4. Методе извођења:</p> <p>Током израде дипломског-мастер рада, студент консултује ментора, а по потреби и друге професоре који се баве облашћу која је тема дипломског-мастер рада. Студент сачињава дипломски-мастер рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укорићене примерке доставља комисији. Одбрана дипломског-мастер 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 дипломског - мастер рада	Да	50.00	Одбрана дипломског - мастер рада	Да	50.00



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

### Стандард 06. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма

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

Студијски програм Механизације и конструкционог машинства је целовит и свеобухватан и пружа студентима најновија научна и стручна знања из ове области.

Како су у оквиру студијског програма Механизације и конструкционог машинства предвиђене две студијске групе, које се базирају на областима транспортног машинства и логистике и на моторима, возилима и пољопривредном машинству. Овакво груписање условљено је специфичностима захтева привреде, како у непосредном окружењу, тако и у ширем региону (Војводина). Стога се и компатибилност са иностраним студијским програмима наводи посебно за обе целине. При провери усклађености студијског програма са студијским програмима релевантних иностраних факултета јавља се потешкоћа условљена чињеницом да је и на тим факултетима (напр. већина машинских факултета у Немачкој) процес преласка на начин студирања према болоњској декларацији управо у току, или још није започео, при чему је најбоља усаглашеност са таквим студијским програмима напр. Fakultät für Maschinenbau TU Stuttgart и Fakultät Maschinenwesen TU Dresden ([http://tu-dresden.de/die\\_tu\\_dresden/fakultaeten/fakultaet\\_maschinenwesen/studium/studienordnungen\\_2006](http://tu-dresden.de/die_tu_dresden/fakultaeten/fakultaet_maschinenwesen/studium/studienordnungen_2006)). Усклађеност са студијским програмима релевантних иностраних факултета који су прешли на нови начин студирања, исказана је у следеће две целине:

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

1. TU München - Fakultät für Maschinenwesen,  
[http://www.mw.tum.de/?Seite=I\\_Hauptstudium&Extra=Masterstudiengang\\_Maschinenwesen\\_4](http://www.mw.tum.de/?Seite=I_Hauptstudium&Extra=Masterstudiengang_Maschinenwesen_4), Modul:

Logistik  
Antriebstechnik  
Fahrzeugtechnik  
Verbrennungsmotoren

2. TU Wien - Fachschaft Maschinenbau,  
<http://www.fsmb.at/portal/modules.php?name=News&file=article&sid=58>, Modul:

Konstruktion  
Transport  
Automotive Engineering

3. Technicka univerzita v Kosiciach - Strojnicka fakulta,  
<http://www.sjf.tuke.sk/studium.php>, Modul:

Dopravna technika a logistika  
Strojne inzinierstvo  
Automobilova vyroba

4. Brno University of Technology - Faculty of Mechanical Engineering,  
[http://www.fme.vutbr.cz/studium/ch\\_obor.html?lang=1&obor=N2335](http://www.fme.vutbr.cz/studium/ch_obor.html?lang=1&obor=N2335), Modul:

Automotive and Material handling Engineering  
- Construction, Transport and Agricultural Machinery  
- Motor Vehicles and Internal Combustion Engines  
- Construction, Transport and Agricultural Machinery

- Студијски програм дипломских академских студија Механизације и конструкционог машинства за студијску (изборну) групу Пројектовање машина, транспорт и логистика још је упоредив и усклађен са:

Delft University of technology - Mechanical Engineering,  
[http://www.ocp.tudelft.nl/wbmt/fac/Onderw/Docs/Ondwys\\_e.htm](http://www.ocp.tudelft.nl/wbmt/fac/Onderw/Docs/Ondwys_e.htm), Modul:  
Transportation Engineering - Transport Engineering and Logistics



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



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

- Студијски програм дипломских академских студија Механизације и конструкционог машинства за студијску (изборну) групу Мотори, возила и пољопривредно машинство још је упоредив и усклађен са:

Свеучилиште у Загребу - Факултет стројарства и бродоградње,  
[http://www.fsb.hr/?opisi\\_kolegija](http://www.fsb.hr/?opisi_kolegija), Модул:  
Конструкцијски - Мотори и возила



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

### Стандард 07. Упис студената

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

На овај студијски програм могу се уписати и студенти са других студијских програма, као и лица са завршеним студијама. При томе комисија за вредновање (коју чине сви шефови катедри које учествују у реализацији студијског програма) вреднују све положене активности кандидата за упис, те на основу признатог броја бодова одређују да ли се кандидат може уписати на дипломске – мастер студије изабране студијске групе. 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

ДИПЛОМСКЕ 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, које студент остварује када са успехом положи испит.

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

Студент стиче поене на предмету кроз рад у настави и 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 извршавањем предиспитне обавезе 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 дипломским академским студијама.



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

### Стандард 09. Наставно особље

За реализацију студијског програма 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 које изводи, као и броја часова на тим предметима. Укупан број наставника је довољан да покрије укупан број часова наставе на студијском програму, тако да наставник остварује просечно 180 часова активне наставе годишње (предавања, консултације, вежбе, практичан рад, и т.д.), 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 је довољан 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 пољу, као и пољу 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 32 студента, групе за вежбе до 16 студената, а групе за лабораторијске вежбе до 8 студената.

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



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ 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 Механизације и конструкционог машинства 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 Механизације и конструкционог машинства. Сви предмети студијског програма Механизације и конструкционог машинства покривени су одговарајућом уџбеничком литературом, училима и помоћним средствима који су расположиви на време 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

ДИПЛОМСКЕ 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 анкетирања студената.

Провера квалитета студијског програма спроводи се:

- анкетирањем студената на крају наставе из датог предмета.
- анкетирањем дипломираних 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.)
- анкетирањем наставног и ненаставног особља о квалитету студијског програма и логистичкој подршци студијама; у овој анкети оцењује се рад Деканата, студентске службе, библиотеке и осталих служби Факултета. Поред тога, процењује се и комфор студирања (чистоћа и уредност учионица и т.д.)

За праћење квалитета студијског програма постоји комисија коју чине сви шефови катедри које учествују у реализацији студијског програма, као и по један студент са сваке студијске групе.





## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ 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	Ференц Часњи	Редовни професор
2	Јован Владић	Редовни професор
3	Милан Мартинов	Редовни професор
4	Миодраг Злоколица	Редовни професор
5	Радомир Ђокић	Асистент-мастер
6	Слободан Навалушић	Редовни професор
7	Љубиша Самарџић	
8	Милан Новковић	Студент
9	Милица Дамјановић	Студент



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



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Механизација и конструкционо машинство

### Стандард 12. Студије на даљину

Студије на даљину нису предвиђене.