



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



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

# МАТЕМАТИКА У ТЕХНИЦИ

## ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

НОВИ САД

2010.



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

# 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>Функционална анализа</u>	.....	15
<u>Парцијалне диференцијалне једначине</u>	.....	16
<u>Комбинаторика и теорија графова</u>	.....	17
<u>Операциона истраживања</u>	.....	18
<u>Случајни процеси</u>	.....	19
<u>Семантика програмских језика</u>	.....	20
<u>Логика у рачунарству</u>	.....	21
<u>Математичке основе фази система</u>	.....	22
<u>Примењена апстрактна алгебра</u>	.....	23
<u>Геометрија</u>	.....	24
<u>Модели израчунљивости</u>	.....	25
<u>Увод у функционалне програмске језике</u>	.....	26
<u>Нумеричка анализа</u>	.....	27
<u>Нумеричко решавање диференцијалних једначина</u>	.....	28
<u>Актуарска математика</u>	.....	29
<u>Физичко хемијски принципи</u>	.....	30
<u>Специфични услови пројектовања у заштити животне средине</u>	.....	31
<u>Управљање акциденталним ризицима и животна средина</u>	.....	32
<u>Институционални оквири управљања акциденталним ризицима</u>	.....	33
<u>Технике кодовања</u>	.....	34
<u>Управљање телекомуникационим мрежама и сервисима</u>	.....	35
<u>Аутоматско препознавање и синтеза говора</u>	.....	36
<u>Криптозаштита информација</u>	.....	37
<u>Принципи биомедицинског инжењерства</u>	.....	38



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

# Садржај

<u>Нелинеарна обрада биомедицинских сигнала</u>	39
<u>Технолошко и пословно предвиђање</u>	40
<u>Биомеханика</u>	41
<u>Нелинеарна анализа конструкција</u>	42
<u>Менаџмент производа</u>	43
<u>Управљање грађењем</u>	44
<u>Катастрофални ризици и штете у осигурању</u>	45
<u>Метод коначних елемената</u>	46
<u>Детекција и естимација</u>	47
<u>Аутоматизовани системи у осигурању</u>	48
<u>Електронско пословање</u>	49
<u>Портфолио менаџмент</u>	51
<u>Пословна етика</u>	52
<u>Оперативна ревизија и контролинг</u>	53
<u>Визуелни идентитет медија</u>	54
<u>Студијски истраживачки рад на теоријским основама дипл. - мастер рада</u>	55
<u>5.2А Спецификација стручне праксе</u>	56
<u>5.2Б Спецификација завршног рада</u>	57
<u>06. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма</u>	58
<u>07. Упис студената</u>	59
<u>08. Оцењивање и напредовање студената</u>	60
<u>09. Наставно особље</u>	61
<u>10. Организациона и материјална средства</u>	62
<u>11. Контрола квалитета</u>	63
<u>11.1 Листа чланова комисије за контролу квалитета</u>	64
<u>12. Студије на даљину</u>	65



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



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Назив студијског програма	Математика у техници
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	Интердисциплинарно
Научна, стручна или уметничка област	Примењена математика
Врста студија	Дипломске академске студије
Обим студија изражен ЕСПБ бодовима	60-62
Стручни назив, скраћеница	Дипломирани инжењер примењене математике-мастер, Дипл.инж.при.мат.
Дужина студија	1
Година у којој је започела реализација студијског програма	
Година када ће започети реализација студијског програма(ако је програм нов)	2007
Број студената који студирају по овом студијском програму	0
Планирани број студената који ће се уписати на овај студијски програм	16
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

Математика у техници

### Стандард 00. Увод

Студијски програм дипломских академских студија Математика у техници представља наставак студијског програма основних академских студија Математике, Електротехнике и рачунарства, Мехатронике, Машинства, Саобраћаја, Градјевинарства, Геодезије на Факултету техничких наука Универзитета у Новом Саду.

Традиционална подела на научне и образовне области је довела неразумевања инжењера различитих струка при заједничком раду на истом пројекту, као и до недовољних знања различитих струка за реализацију сложених система који се данас срећу у пракси. Инжењери различитих струка при расправљању о неком проблему „не говоре исти језик“. Свака струка види доминантно само свој аспект. Обзиром на трсну повезаност математике и техничких дисциплина тако да је при креирању модела у техници неопходно поред знања из технике поседовати знања из математике.

Стога Математику у техници у образовном смислу треба посматрати као студијски програм настао као одговор на указане потребе из праксе. Конкретно, овај програм треба да омогући студентима да у оквиру изборних предмета

додатно прошире и продубе своја знања из математике и конкретизују своја знања која се базирају на разумевању основних физичких принципа из различитих области технике, овладају допунским стручним знањима за реализацију савремених техничких система, стекну способност интеграције знања које у сваком конкретном случају треба применити и да током реализације овог студијског програма буду уведени у истраживачки рад.



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

### Стандард 01. Структура студијског програма

Назив студијског програма ових дипломских академских студија је Математика у техници. Академски назив који се стиче је Дипломирани инжењер примењене математике - мастер (дипл. инж. прим. мат.). Исход процеса учења је знање које студентима омогућава коришћење стручне литературе, примену знања на проблеме који се јављају у професији, и омогућавање, у случају да се студенти за то одреде, наставак студија.

Услови за упис на студијски програм су завршене основне академске студије са најмање 240 ЕСПБ и положен пријемни испит. Пријемни испит се полаже из математике. Ближи услови уписа су дефинисани правилником Факултета.

На дипломским академским студијама Математике у техници које трају једну годину, студент се одређује за групу предмета која је у сагласности са његовим претходним образовањем и потребама даљег стручно-научног усавршавања. Руководилац и колегијум студијског програма (сви наставници са Катедре за математику) дају сагласност на структуру тако предложеног програма студија. Настава на дотичном предмету се организује уколико има довољан број студената који су се одредили да га упишу. Уколико нема довољно кандидата настава се не организује него се организује менторски рад са студентима.

У оквиру студијског програма Математике у техници акценат се ставља на примену математике у техници. Изборни предмети се бирају из групе предложених предмета и студенти имају могућност да према сопственим склоностима и жељама бирају одређени број предмета, уз сагласност Руководиоца и колегијума студијског програма, изаберу било који од наставних предмета са ФТН, УНС или неког другог универзитета у земљи или иностранству. При томе морају бити испуњени предуслови који се прописују за похађање наставе из изабраног предмета.

Настава се изводи кроз предавања, вежбе, консултације и студијски истраживачки рад. Током наставног процеса се ставља 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. На вежбама, које прате предавања, 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.

У зависности од карактера вежби се одређује 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 се сматрају завршеним када студент испуни све обавезе прописане студијским програмом и при томе сакупи најмање 60 ЕСПБ.



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



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

### Стандард 02. Сврха студијског програма

Сврха студијског програма је образовање студената за професију дипломираног инжењера примењене математике - мастер у складу са потребама друштва.

Студијски програм Математике у техници је конципиран 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 Математике у техници је потпуно у складу са дипломским задацима и циљевима Факултета техничких наука.

Реализацијом овако конципираног студијског програма се школују дипломирани инжењери примењене математике - мастер који поседују компетентност у европским и светским оквирима.



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

### Стандард 03. Циљеви студијског програма

Циљ студијског програма је постизање компетенција и академских вештина из области Математике у техници. То, поред осталог укључује и развој креативних способности разматрања проблема и способност критичког мишљења, развијање способности за тимски рад и овладавање специфичним практичним вештинама потребним за обављање професије.

Циљ студијског програма је да се образује стручњак који поседује довољно продубљеног знања из математике а примењено на области електротехнике, рачунарства, машинства, саобраћаја, грађевинарства и осталих техничких дисциплина.

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 шитој јавности.





## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

### Стандард 04. Компетенција дипломираних студената

Свршени студенти дипломских академских студија Математике у техници су компетентни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења.

Квалификације које означавају завршетак дипломских академских студија стичу студенти:

Окоји су показали знање и разумевање у области Математике у техници, које допуњује знање стечено на основним академским студијама и представља основу за развијање критичког мишљења и примену знања;

Окоји су у стању да примене знање у решавању проблема у новом или непознатом окружењу у ширим или мултидисциплинарним областима унутар образовно-научног односно поља студија;

Окоји имају способност да интегришу знање, решавају сложене проблеме и да расуђују на основу доступних информација које садрже промишљања о друштвеним и етичким одговорностима повезаним са применом њиховог знања и судова;

Окоји су у стању да на јасан и недвосмислен начин пренесу знање и начин закључивања стручној и широј јавности;

Окоји 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. Дипломирани студенти Математике у техници су способни да на одговарајући начин напишу и да презентују резултате свог рада. Током студија се инсистира на што интензивнијем коришћењу информационо-комуникационих технологија.

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

Током школовања студент стиче способност да самостално врши експерименте статистичку обраду резултата као и да формулише и донесе одговарајуће закључке.

Свршени студенти Математике у техници 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

Математика у техници

### Стандард 05. Курикулум

Курикулум дипломских академских студија Математике у техници је формиран тако да задовољи све постављене циљеве. Структура студијског програма је обезбедила да изборни предмети буду заступљени са најмање 30% ЕСПБ бодова.

На дипломским академским студијама студенти конкретизују проблематику Математике у техници са специфичностима области за које се студент определио одабиром изборних предмета ван области математике. Кроз изборне предмете студенти задовољавају своје афинитете који су се током основних академских студија профилисали.

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 Математике у техници је стручна пракса и практичан рад у трајању од 45 часова, која 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 (теоријско-методолошке припреме) неопходне за продубљено разумевање области из које се дипломски – мастер рад ради, и израде и одбране самог рада.

Пре одбране самог рада кандидат полаже студијски истраживачки рад (теоријско-методолошке основе) по правилу пред комисијом која је одређена за одбрану. Коначна оцена дипломског – мастер рада се изводи на основу позитивне оцене добијене из студијског истраживачког рада (теоријско-методолошке припреме) и позитивне оцене добијене из израде и одбране самог рада. Завршни рад се брани пред комисијом која се састоји од најмање 3 наставника при чему бар један мора да буде са другог департмана или акредитованог факултета, који је компетентан за тему дипломског-мастре рада.



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Структура курикулума студијског програма

Редни број	Студијски програм/Изборно подручје - модул	Почетни семестар	Број ЕСПБ	Часова наставе
1,	Математика у техници	1	60-62	44-46

### Изборност и класификација предмета

Дипломске академске студије					
Озн	Назив	Укупно ЕСПБ	Број изб. ЕСПБ	% Изб. (>= 30%)	
ОМ1	Математика у техници				
ОМ1	Математика у техници	60,00	60,00	100,0	

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

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Студијски програм: Математика у техници

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
						П	В	СИР	ДОН		
ПЕТА ГОДИНА											
1	0M511	Изборни предмет 1 ( бира се 1 од 15 )	9		ИБ	2	2	0	0	0	5
	0M501	Функционална анализа	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
	0M502	Парцијалне диференцијалне једначине	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
	0M503	Комбинаторика и теорија графова	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
	0M504	Операциона истраживања	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
	0M505	Случајни процеси	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
	0M506	Семантика програмских језика	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
	0M507	Логика у рачунарству	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
	0M508	Математичке основе фази система	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
	0M509	Примењена апстрактна алгебра	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
	0M511	Геометрија	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
	0M512	Моделу израчуњивости	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
	0M513	Увод у функционалне програмске језике	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
	0M517	Нумеричка анализа	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
	0M518	Нумеричко решавање диференцијалних једначина	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
	I919	Актуарска математика	9	НС	И	2	2	0	0	0	5
2	0M512	Изборни предмет 1 са ФТН ( бира се 1 од 12 )	9		ИБ	2-3	0-2	0	0-2	0	4-5
	Z507	Физичко хемијски принципи	9	ТМ	И	3	0	0	2	0	4
	Z510	Управљање акциденталним ризицима и животна средина	9	СС	И	2	2	0	0	0	4
	EK540	Управљање телекомуникационим мрежама и сервисима	9	НС	И	2	2	0	0	0	4
	EK534	Криптозаштита информација	9	СА	И	2	2	0	0	0	4
	EK530	Нелинеарна обрада биомедицинских сигнала	9	СА	И	2	2	0	0	0	4
	AU504	Биомеханика	9	НС	И	3	1	0	1	0	5
	GG516	Нелинеарна анализа конструкција	9	НС	И	2	2	0	0	0	4
	I937	Катастрофални ризици и штете у осигурању	9	СА	И	2	2	0	0	0	4
	I950	Аутоматизовани системи у осигурању	9	СА	И	2	2	0	0	0	4
	I068	Електронско пословање	9	НС	И	2	1	0	1	0	4
	I077	Пословна етика	9	НС	И	2	2	0	0	0	5
	I901	Оперативна ревизија и контролинг	9	НС	И	2	2	0	0	0	5
3	0M513	Изборни предмет 2 са ФТН ( бира се 1 од 14 )	9		ИБ	2-3	1-2	0	0-1	0	4-5
	Z508	Специфични услови пројектовања у заштити животне средине	9	СС	И	2	2	0	0	0	4
	Z511	Институционални оквири управљања акциденталним ризицима	9	СС	И	2	2	0	0	0	4
	EK536	Технике кодовања	9	НС	И	3	2	0	0	0	5
	EK523	Аутоматско препознавање и синтеза говора	9	НС	И	2	1	0	1	0	4
	AU507	Принципи биомедицинског инжењерства	9	НС	И	3	1	0	1	0	5
	I947	Технолошко и пословно предвиђање	9	СА	И	2	2	0	0	0	4
	I937	Катастрофални ризици и штете у осигурању	9	СА	И	2	2	0	0	0	4
	I105	Менаџмент производа	9	СА	И	2	2	0	0	0	4
	GG519	Управљање грађењем	9	СА	И	2	1	0	1	0	4
	GG515	Метод коначних елемената	9	НС	И	2	2	0	0	0	4
	EK533	Детекција и естимација	9	СА	И	2	2	0	0	0	4



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Студијски програм: Математика у техници

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ	
						П	В	СИР	ДОН			
		I068	Електронско пословање	9	НС	И	2	1	0	1	0	4
		I075	Портфолио менаџмент	9	НС	И	2	2	0	0	0	5
		I967	Визуелни идентитет медија	9	СА	И	2	2	0	0	0	4
4	0M515	Изборни предмет 2 ( бира се 1 од 15 )	9		ИБ		2	2	0	0	0	5
		0M501	Функционална анализа	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M502	Парцијалне диференцијалне једначине	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M503	Комбинаторика и теорија графова	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M504	Операциона истраживања	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M505	Случајни процеси	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M506	Семантика програмских језика	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M507	Логика у рачунарству	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M508	Математичке основе фази система	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M509	Примењена апстрактна алгебра	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M511	Геометрија	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M512	Моделу израчуњљивости	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M513	Увод у функционалне програмске језике	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M517	Нумеричка анализа	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M518	Нумеричко решавање диференцијалних једначина	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		I919	Актуарска математика	9	НС	И	2	2	0	0	0	5
5	0M516	Изборни предмет 3 ( бира се 1 од 15 )	9		ИБ		2	2	0	0	0	5
		0M501	Функционална анализа	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M502	Парцијалне диференцијалне једначине	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M503	Комбинаторика и теорија графова	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M504	Операциона истраживања	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M505	Случајни процеси	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M506	Семантика програмских језика	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M507	Логика у рачунарству	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M508	Математичке основе фази система	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M509	Примењена апстрактна алгебра	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M511	Геометрија	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M512	Моделу израчуњљивости	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M513	Увод у функционалне програмске језике	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M517	Нумеричка анализа	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M518	Нумеричко решавање диференцијалних једначина	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		I919	Актуарска математика	9	НС	И	2	2	0	0	0	5
6	0M517	Изборни предмет 4 ( бира се 1 од 15 )	9		ИБ		2	2	0	0	0	5
		0M501	Функционална анализа	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M502	Парцијалне диференцијалне једначине	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M503	Комбинаторика и теорија графова	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M504	Операциона истраживања	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M505	Случајни процеси	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M506	Семантика програмских језика	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M507	Логика у рачунарству	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M508	Математичке основе фази система	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
		0M509	Примењена апстрактна алгебра	9	СС	И	2	2	0	0	0	5



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Студијски програм: Математика у техници

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
						П	В	СИР	ДОН		
	0M511	Геометрија	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
	0M512	Моделу израчуналности	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
	0M513	Увод у функционалне програмске језике	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
	0M517	Нумеричка анализа	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
	0M518	Нумеричко решавање диференцијалних једначина	9	СС	И	2	2	0	0	0	5
	I919	Актуарска математика	9	НС	И	2	2	0	0	0	5
7	0M5I4	Стручна пракса	9	СС	О	0	0	0	0	3	2
8	SIM01	Студијски истраживачки рад на теоријским основама дипл. - мастер рада	10	НС	О	0	0	20	0	0	15
9	0M5ZR	Израда и одбрана дипломског-мастер рада	10	СА	О	0	0	0	0	10	15
Укупно часова активне наставе:						44-46					
										Укупно ЕСПБ:	60-62



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



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Математика у техници  
Дипломске академске студије  
Спецификација предмета





## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Функционална анализа</b>					
Ознака предмета: 0M501							
Број ЕСПБ: 5							
Наставници:		Костић З. Марко, Ковачевић М. Илија					
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 на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Функционалне анализе анализе (тополошки појмови, метрички, нормирани и Хилбертови простори, теорија мере и Лебегов интеграл)							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе стручних предмета користећи градиво из Функционалне анализе.							
3. Садржај/структура предмета:							
Теоријска настава: Основи топологије (Тополошки простори; Метрички простори; Функције; Компактност; Повезаност; Комплексност; Теореме о фиксној тачки). Нормирани простори, $L(X, Y)$ простори. Хилбертови простори; Фуријева анализа Хилбертових простора. Три основне теореме функционалне анализе. Ограничени и линеарни оператори; Спектрална теорија ограничених оператора. Фрешолев и Гатоов извод оператора; Векторско тополошки простори; Лебегова мера и Лебегов интеграл. Практична настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; Нумеричко рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећих 3 модула (први модул: основи топологије; други модул: нормирани и Хилбертови простори са теоријом оператора, трећи модул: Векторско тополошки простори са Лебеговом мером и Лебеговим интегралом).							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни (пројектни) задатак		Да	15.00	Завршни испит - I део		Не	50.00
Присуство на предавањима		Да	2.00	Завршни испит - II део		Не	50.00
Присуство на вежбама		Да	3.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	И. Ковачевић, Н. Ралевић	Функционална анализа		ФТН (Едиција техничке науке-уџбеници), Нови Сад		2004	
2,	Н. Ралевић, И. Ковачевић	Збирка решених задатака из функционалне анализе		ФТН (Едиција техничке науке-уџбеници), Нови Сад		2004	



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Парцијалне диференцијалне једначине</b>				
Ознака предмета: 0М502					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник:					
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 на апстрактно мишљење и стицање основних знања из парцијалних диференцијалних једначина.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у даљем образовању и у пракси, прави и решава математичке моделе из праксе користећи пређено градиво из парцијалних диференцијалних једначина.					
3. Садржај/структура предмета:					
Теоријска настава (предавања):Парцијалне диференцијалне једначине-П Д Ј(уводни појмови;теорема Коши-Ковалевска).Једначине првог реда (метод карактеристика).Једначине другог реда (класификација; канонички облици;карактеристична многострукуост за једначине вишег реда).Кошијев проблем за једнодимензионалну таласну једначину-интеграл енергије. Мешовити проблем за једнодимензионалну таласну једначину-Фуријеова метода раздвајања променљивих. Кошијев проблем за једначину провођења топлоте-принцип максимума.Дирихлеов и Нојманов проблем за Лапласову једначину-принцип максимума.Нумеричко решавање П Д Ј.Коришћење рачунара за решавање П Д Ј.Простори Собољева.Појам слабог извода.Слабо решење за вишедимензионалну таласну једначину.Једначине математичке физике. Шредингерова једначина. Ојлерова и Навије-Стоксова једначина.Практична настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво, а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Нумеричко-рачунске. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. Излагање теоретског дела пропраћено је одговарајућим примерима који доприносе разјашњењу теоретског дела градива. На рачунским вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећа 3 дела (први део: П Д Ј првог и другог реда; други део: Нумеричко решавање П Д Ј-рад на рачунару (елементарно коришћење бар једног од програмских пакета: С, Maple, Mathematica, Matlab); трећи део: Простор Собољева, једначине математичке физике). Усмени део завршног испита је елиминаторан.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрана пројекта		Да	10.00	Теоријски део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Е. Пап	Парцијалне диференцијалне једначине		Грађевинска књига	1986
2,	P.R. Garabedian	Partial Differential Equations		Wiley	1964
3,	T. Dauxois, M. Peyrard	Physics of Solitons		Cambridge University Press, Cambridge, New York	2006



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Комбинаторика и теорија графова</b>			
Ознака предмета: 0М503					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник: Дорословачки Д. Раде					
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 на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области комбинаторике и теорије графова.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користе се у даљем образовању и у стручним предметима, конструишу се и решавају математички модели из стручних предмета користећи градиво овога предмета.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основе конфигурације• Полиномни бројеви• Принцип укључења и искључења• Пермутација• Рекурентне формуле. Фибоначијеви бројеви• Генеративне функције• Системи различитих представника• Комбинаторика на речима• Латински квадрати• Коначне геометрије• Кодови• Операција са графовима• Повезаност. Стабла• Ојлерови и Хамилтонови графови• Планирани графови• Бојење графови• Диграфови и турнири• Језгро графа. Графови и игре• Матрично престављање графова• Алгоритми на графовима• Спектар графов					
4. Методе извођења наставе:					
Наставни процес састоји се из теоријског предавања и вежбања која се састоје у решавању разних практичних проблема коришћењем наученога теоријског знања.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
				Да	70.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Д. Цветковић, С.Симић	Комбинаторика класична и модерна		Нучна књига, Београд	1984
2,	Р. Тошић	Комбинаторика		Универзитет у Новом Саду	1999
3,	Р. Дорословачки, О. Марковић	Комбинаторика на речима		Фелтон, Нови Сад	2000
4,	В. Петровић	Теорија графова		Универзитет у Новом Саду, Нови Сад	1998
5,	И. Бошњак, Д. Машуловић, В. Петровић, Р. Тошић	Збирка задатака из теорије графова		Универзитет у Новом Саду, Нови Сад	2005



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Операциона истраживања</b>					
Ознака предмета: 0M504						
Број ЕСПБ: 5						
Наставник:						Стојаковић М. Мила
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 на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Операционих истраживања.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студент је оспособљен да у даљем образовању у стручним предметима прави и решава математичке моделе из области операционих истраживања.						
3. Садржај/структура предмета:						
• Марковљеви процеси• Процеси рађања и умирања• Поисонови процеси• Редови чекања• Марковски модел• Комбиновани доласци и одласци• Приоритети• Редови чекања са општом расподелом• Анализа помоћу ланца Маркова.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања; Нумеричко рацунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који цини логицку целину, може се полагати и у току наставног процеса.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	25.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	55.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		Усмени део испита	Да
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Светозар Вукадиновић	Системи масовних обслуживања		Привредни преглед	2003	
2,	Richard Bronson	Operations research		McGraw-Hill	1982	



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Случајни процеси</b>						
Ознака предмета: 0M505							
Број ЕСПБ: 5							
Наставници:	Грбић П. Татјана, Стојаковић М. Мила						
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: Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Математичке анализе.							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студент је оспособљен да у даљем образовању у стручним предметима прави и решава математичке моделе из области вероватноће, статистике и случајних процеса.							
3. Садржај/структура предмета: Основне дефиниције у вероватноћи, условна вероватноћа и Бајесова формула. Случајна променљива непрекидног и дискретног типа, функција расподеле. Дводимензионална случајна променљива. Условне расподеле. Бројне карактеристике - очекивање, дисперзија, коваријанса, корелација. Условно очекивање. Граничне теореме. Статистика – тачкасте и интервалне оцене параметара, параметарске и непараметарске хипотезе и тестови значајности. Случајни процеси – општи појмови. Трансформација случајног процеса – извод, интеграл. Поасонов процес, бели шум, телеграфски сигнал, Марковљеви ланци и процеси, процеси рађања и умирања, системи масовних услуживања, Стационарни процеси.							
4. Методе извођења наставе: Предавања; Нумеричко рацунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који цини логицку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећих 4 модула (први модул: теорија вероватноће други модул: слућајна променљива, трећи модул: статистика, четврти модул: слућајни процеси). Усмени део завршног испита је елиминаторан							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	25.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	55.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			Усмени део испита	
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1.	Мила Стојаковић	Случајни процеси		Сумбол, Нови Сад		2004	
2.	Татјана Грбић, Љубо Недовић,	Збирка решених задатака из вероватноће		ФТН		2003	



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Семантика програмских језика</b>				
Ознака предмета: 0M506					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник:	Гилезан К. Силвиа				
Статус предмета:	И				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови					
Нема					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања из семантике програмских језика и укључивање у научно-истраживачки рад.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Познавање основних појмова и резултата из семантике програмских језика. Укључивање у истраживање у ужој области из семантике, по избору студента, а у сарадњи са научницима из земље и иностранства.					
3. Садржај/структура предмета:					
Деанотацијске семантике. Операционалне семантике. Аксиоматске семантике.					
4. Методе извођења наставе:					
На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. Студент самостално проучава додатну литературу и дискутује је са наставником на консултацијама.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	
				Да	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	G. Winskel	The Formal Semantics of Programming Languages		MIT, Boston	1993
2,	R. Amadio, P.-L. Curien	Domains of Lambda Calculi		Cambridge University Press	1999



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Логика у рачунарству</b>				
Ознака предмета: 0M507						
Број ЕСПБ: 5						
Наставник:		Гилезан К. Силвиа				
Статус предмета:		И				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
1. Образовни циљ:						
Стицање основних знања из математичке логике и њене примене у рачунарству и укључивање у научно-истраживачки рад.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Познавање основних појмова и резултата из математичке логике. Укључивање у истраживање у ужој области из одређених области из логике, по избору студента, а у сарадњи са научницима из земље и иностранства.						
3. Садржај/структура предмета:						
Исказни рачун: аксиоматски систем, природна дедукција, секвентни рачун. Предикатски рачун. Теорија доказа. Геделове теореме непотпуности. Модална логика. Темпоралне логике. Теорија скупова.						
4. Методе извођења наставе:						
На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. Студент самостално проучава додатну литературу и дискутује је са наставником на консултацијама.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Семинарски рад		Да	50.00	Теоријски део испита	Да	50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	A. Nerode, R. Shore	Logic for Application		Springer-Verlag, Berlin	1997	
2,	П. Јаничић	Математичка логика у раунарству			2007	
3,	К.Дошен, З.Марковић, Ж.Мијајловић	Хилбертови проблеми и логика		Завод за уџбенике и наставна средства, Београд	1986	
4,	G.E.Hughes, M.J.Cresswel	Introduction to Modal Logic		Routhedge	1995	



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Математичке основе фази система</b>				
Ознака предмета: 0M508						
Број ЕСПБ: 5						
Наставник: Ралевић М. Небојша						
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 на апстрактно мишљење и стицање основних знања из фази система.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користи у даљем образовању и у пракси, прави и решава математичке моделе и примењује у пракси користећи пређено градиво из фази система.						
3. Садржај/структура предмета: Теоријска настава (предавања):И модул:Агрегациони оператори;Фази и обични скупови;Операције са фази скуповима;Фази аритметика;Фази релације и релационе једначине;Фази мере и интеграл;Фази логика.ИИ модул:Апроксимативно резонување;Фази системи;Фази базе података;Препознавање облика;Теорија фази одлучивања;Инжењерске примене;Примене фази система у медицини, економији, екологији.Коришћење рачунара-fuzzy toolbox. Практична настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво, а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.						
4. Методе извођења наставе: Предавања; Нумеричко-рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. Излагање теоретског дела пропраћено је одговарајућим примерима који доприносе разјашњењу теоретског дела градива. На рачунским вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећа 2 дела И модула (први део Агрегациони оператори; Фази и обични скупови; Операције са фази скуповима; Фази аритметика; други део: Фази релације и релационе једначине; Фази мере и интеграл; Фази логика. Из ИИ модула се пише семинарски који се усмено брани. Усмени део завршног испита је елиминаторан.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Поена
Одбрана пројекта		Да	10.00	Теоријски део испита		30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци		30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Семинарски рад		Да	20.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Klir J. G., Yuan B.	Fuzzy Sets and Fuzzy Logic: Theory and Applications		Prentice Hall PTR Upper Saddle River, New Jersey	1995	
2,	Пап Е.	Фази мере и њихова примена		Унив. у Новом Саду, Природ. Мат. Фак., Нови Сад	1999	
3,	Wang, Z., Klir J. G.	Fuzzy Measure Theory		Plenum Press, New York and London	1992	
4,	P. Klement, R. Mesiar, E. Pap	Triangular norms		Kluwer Academic Publishers, Dordrecht	2000	





## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Примењена апстрактна алгебра</b>				
Ознака предмета: 0М509						
Број ЕСПБ: 5						
Наставник: Дорословачки Д. Раде						
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 на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Примењене апстрактне алгебре.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користе се у даљем образовању и у стручним предметима, конструишу се и решавају математички модели из стручних предмета користећи градиво овога предмета.						
3. Садржај/структура предмета: • Мреже• Булове алгебре• Коначна поља• Алгебарске структуре• Кодирање• Криптографија• Формални језици• Аутомати						
4. Методе извођења наставе: Наставни процес састоји се из теоријског предавања и вежбања која се састоје у решавању разних практичних проблема коришћењем научног теоријског знања.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Поена
Присуство на предавањима		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		70.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Р.Сз. Мадарасз, С. Црвенковић	Увод у теорију аутомата и формалних језика		Универзитет у Новом Саду, Нови Сад	1995	
2,	Lidl Pilc	Applied abstract algebra		Springr-Verlag	1984	
3,	Р. Дорословачки	Елементи опште и линеарне алгебре		АЛФА-ГРАФ НС	2006	
4,	Сергиу Рудеану	Boolean Functions And Equations		NORT-HOLAND PUBLISHING COMPANY	1974	



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Геометрија</b>				
Ознака предмета: 0M511					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник:					
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:					
Уопштавање вектора и простора $P/3$ изучавањем тензора и диференцијабилних многострукости, што омогућава сагледавање разних простора и метрика.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент може да користи тензорски рачун за испитивање физичких појава у електромагнетици, за испитивање осцилациа, флуида и других појава нењутнове механике.					
3. Садржај/структура предмета:					
Тензорски рачун, диференцијалне многострукости, метрички тензор, тензор кривине и торзије. Скоро комплексна и скоро продукт структура на диференцијалној многострукости и њихова уопштења.					
4. Методе извођења наставе:					
Консултације, аудиторна предавања.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Колоквијум		Да	50.00	Теоријски део испита	
				Да	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	K.Yano	Differentiable manifolds		Springer	1987



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Модели израчунљивости</b>				
Ознака предмета: 0M512					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник:					
Статус предмета:	И				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови					
Нема					
1. Образовни циљ:					
СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ ЗНАЊА ИЗ МОДЕЛА ИЗРАЧУНЉИВОСТИ И УКЉУЧИВАЊЕ У НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИ РАД.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
ПОЗНАВАЊЕ ОСНОВНИХ ПОЈМОВА И РЕЗУЛТАТА ИЗ МОДЕЛА ИЗРАЧУНЉИВОСТИ. УКЉУЧИВАЊЕ У ИСТРАЖИВАЊЕ У УЖОЈ ОБЛАСТИ ИЗ ЛАМБДА РАЧУНА, ПО ИЗБОРУ СТУДЕНТА, А У САРАДЊИ СА НАУЧНИЦИМА ИЗ ЗЕМЉЕ ИЛИ ИНОСТРАНСТВА.					
3. Садржај/структура предмета:					
ОСНОВИ МАТЕМАТИЧКЕ ЛОГИКЕ. ТУРИНГОВЕ МАШИНЕ. РЕКУРЗИВНЕ ФУНКЦИЈЕ. ЛАМБДА РАЧУН БЕЗ ТИПОВА: СИНТАКСА, СЕМАНТИКА. ЛАМБДА РАЧУН СА ТИПОВИМА: СИНТАКСА, СЕМАНТИКА.					
4. Методе извођења наставе:					
НА ПРЕДАВАЊИМА СЕ ИЗЛАЖЕ ТЕОРЕТСКИ ДЕО ГРАДИВА ПРОПРАЋЕН КАРАКТЕРИСТИЧНИМ ПРИМЕРИМА РАДИ ЛАКШЕГ РАЗУМЕВАЊА ГРАДИВА. СТУДЕНТ САМОСТАЛНО ПРОУЧАВА ДОДАТНУ ЛИТЕРАТУРУ И ДИСКУТУЈЕ ЈЕ СА НАСТАВНИКОМ НА КОНСУЛТАЦИЈАМА. .					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Семинарски рад		Да	50.00	Теоријски део испита	
				Да	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	H.P. Barendrekt	Lambda Calculus: Its Syntax and Semantics		North-Holland, Amsterdam	1984
2,	C. Hankin	Lambda Calculi: A Guide for Computer Scientists		Oxford University Press	1994



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Увод у функционалне програмске језике</b>				
Ознака предмета: 0М513						
Број ЕСПБ: 5						
Наставник: Гилезан К. Силвиа						
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,	0М507	Логика у рачунарству			Да	Не
1. Образовни циљ:						
Стицање основних знања из функционалних програмских језика и укључивање у научно-истраживачки рад.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Познавање основних појмова и резултата функционалних програмских језика и доказивача теорема. Укључивање у истраживање у ужој области из одређених области из логике, по избору студента, а у сарадњи са научницима из земље и иностранства.						
3. Садржај/структура предмета:						
Функционални програмски језици без типова: ЛИСП, СЦХЕМЕ. Функционални програмски језици са типовима: МЛ, ХАСКЕЛ. Доказивачи теорема: ХОЛ, ИССАБЕЛ, ЦОQ, ЛЕГО.						
4. Методе извођења наставе:						
На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. Студент самостално проучава додатну литературу и дискутује је са наставником на консултацијама.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Семинарски рад		Да	50.00	Теоријски део испита	Да	50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Ј. Митцхелл	Фондацион оф Программинг Лангуагес		МИТ Пресс, Бостон	1996	
2,	М. Гордон	Программинг Лангуагес Тхеору анд Итс Имплементацион		Прентице Халл	1988	
3,	Л.Ц. Паулсон	Исабелле: А Генериц Тхеорем Провер		Спрингер-Верлаг, Берлин	1994	



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Нумеричка анализа</b>					
Ознака предмета: 0M517						
Број ЕСПБ: 5						
Наставник:						Ацић З. Невенка
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 апстрактно мишљење и стицање основних знања из нумеричке математике.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања се користе за нумеричко решавање математичких модела у стручним предметима.						
3. Садржај/структура предмета:						
Нумеричко решавање нелинеарних једначина. Нумеричко решавање система линеарних и нелинеарних једначина. Нумеричка интеграција. Интерполација. Нумеричко решавање диференцијалних једначина.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, рачунске вежбе (Н), консултације код предметног наставника и асистента. Обавезна је израда два семинарска рада из делова градива који представљају логичке целине. Испит се састоји из теоријског дела (који је елиминаторан) и задатака. Испит се полагају у писаној форми. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, оцена семинарских радова и успеха на испиту.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00			
Семинарски рад		Да	20.00			
Семинарски рад		Да	20.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Невенка Ацић	Нумерика			2001	
2,	D. Kincaid i W. Cheney	Numerical Analysis		Pacific Grove, California	1991	
3,	A.A. Самарскиј	Увод у нумеричке методе		Наука, Москва	1982	



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Нумеричко решавање диференцијалних једначина</b>				
Ознака предмета: 0M518						
Број ЕСПБ: 5						
Наставник:		Узелац С. Зорица				
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:						
Усвајање основних метода за нумеричко решавање диференцијалних једначина и оспособљавање студената да стечена знања примене у другим општим и стручним предметима.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања користи у стручним предметима. Студент је компетентан да у пракси и у даљем образовању у стручним предметима, анализира и решава математичке моделе описане диференцијалним једначинама.						
3. Садржај/структура предмета:						
Обичне диференцијалне једначине (почетни проблеми). Обичне диференцијалне једначине (гранични проблеми): метод коначних разлика, метод колокација, метод коначних елемената. Сингуларно пертурбовани гранични проблеми. Парцијалне диференцијалне једначине: метод коначних разлика за елиптичне парцијалне диференцијалне једначине, метод коначних разлика за таласну једначину, метод коначних разлика за једначину проводјења топлоте.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања. Рачунске вежбе. Консултације. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На рачунским вежбама, која прате предавања, раде се задаци и на тај начин продубљује изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	25.00	Усмени део испита	Да	15.00
Присуство на предавањима		Не	0.00	Практични део испита - задаци	Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Самарски, А. А	Теорија диференцијалних шема		Наука, Москва	1983	
2,	Kincaid, D., Cheney, W.	Numerical Analysis - Mathematics of Scientific Computing,		Brooks/Cole Publishing Company, California, USA	1991	
3,	Mathews, J. H.	Numerical Methods for Mathematics, Sciences and Engineering,		Prentice - Hall Inc.	1992	
4,	Д. Херцег, Н. Крејић	Нумеричка анализа		Stylos, Novi Sad	1997	
5,	Д. Радуновић	Нумеричке методе		Градјевинска књига, Београд	1995	



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Актуарска математика</b>					
Ознака предмета: 1919						
Број ЕСПБ: 5						
Наставник:						Дорословачки Д. Раде
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 на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области финансијске и актуарске математике.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима и оспособљава студенте за практичну примену знања из финансијске и актуарске математике без памћења и коришћења формула које се појављују у великом мброју у разним књигама и збиркама.						
3. Садржај/структура предмета:						
Предавања (Теоријска настава): Процентни рачун и прост интересни рачун, Вероватноћа живота и смрти једног лица, Осигурање једнократном премијом - мизом, Осигурање капитала, осигурање годишњом премијом. Практична настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања; Рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе динамично и интерактивно. На предавањима се излаже теоретски део градива прапраћен карактеристичним и репрезентативним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају редовне консултације и групне консултације. Део градива, који цини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећих 2 модула (први модул: Финансијска математика; други модул: Актуарска математика.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Колоквијум		Да	10.00		Теоријски део испита	Да
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Др Јелена Кочовић	АКТУАРСКЕ ОСНОВЕ ФОРМИРАЊЕ ТАРИФА		Центар за издавачку делатност, Економски факултет Београд	2004	
2,	Др Јелена Кочовић и Др Татјана Ракоњац-Антић	Збирка решених задатака из финансијске и Актуарске математике		Центар за издавачку делатност, Економски факултет Београд	2005	



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Физичко хемијски принципи</b>				
Ознака предмета: Z507						
Број ЕСПБ: 4						
Наставник: Војиновић-Милорадов Б. Мирјана						
Статус предмета: И						
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
3	0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
1. Образовни циљ:						
Образовање и оспособљавање стручњака за самосталан рад у подручјима природних наука, са посебним акцентом на поља физичко-хемијских истраживања у области Инжењерства заштите животне средине и активно коришћење савремених експерименталних, нумеричких и физичко-хемијских метода, као и развијање способности за стално проширивање и трагање за новим сазнањима у комплексној интердисциплинарној области Инжењерства заштите животне средине.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Исход предмета: 1. Опште способности: Самостално учовање, формулисање и решавање проблема користећи савремене експерименталне, теоријске и нумеричке методе. Оспособљавање за организацију и извођење тимског истраживања, за обраду резултата према научним принципима и за доношење оптималних и реалних закључака. Способност претраживања релевантне литературе и других облика информација; 2. Предметно-специфичне способности: Посебна афилијација према природним наукама из физичко-хемијске области.						
3. Садржај/структура предмета:						
Увод: Хемијска термодинамика и кинетика. Сложена интеракција између земљишта, воде, ваздуха и биосфере. Дефиниција појма биофизичке површине. Загревање земљишта, воде и ваздуха. Преципитација и растварање. Физичко-хемијски процеси на граници фаза. Интерреакције између чврсте и течне фазе, чврсте и гасовите и течне и гасовите. Основни концепти контаминације биосфере и процеси физичко-хемијских третмана. Нови материјали, наномолекули и нанотехнологија. Молекуларне интеракције. Супрахемија и супрамолекули. Брзина и кинетика комплексних реакција. Основни принципи колоидних система. Физичко хемијски процеси у функцији Инжењерства заштите животне средине.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава ће бити реализована у виду предавања, семинарских и домаћих радова и колоквијума - разговора са студентима.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	25.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00		Усмени део испита	Да
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00			
Семинарски рад		Да	15.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Peter Atkins, Julio De Paula	Atkins" Physical Chemistry		Oxford University Press	2006	
2,	Werner Strumm, James J. Morgan	An Introduction Emphasizing Chemical Equilibria in Natural Waters		John Wiley & Sons	1981	
3,	Драган А. Марковић, Шимон А. Ђармати, Иван А. Гржетић et al	Физичкохемијски основи заштите животне средине - Извори загађивања, последице и заштита, ИИ		Универзитет у Београду	1996	
4,	G. Klečka et al.	EVALUATION OF PERSISTENCE AND LONG-RANGE TRANSPORT OF ORGANIC CHEMICALS IN THE ENVIRONMENT		SETAC Special Publications Series, USA	2000	
5,	Werner Stumm, James J. Morgan	Aquatic Chemistry		John Wiley & Sons	1981	
6,	Vernon L. Snoeyink, David Jenkins	Water Chemistry		John Wiley & Sons	1980	
7,	J. Thompson	Power Sources 7		Academic Press	1979	
8,	D. Gvozdenac, J. Хујперас, М. Димић	Contemporary problems in power engineering		Факултет техничких наука, Нови Сад	1996	
9,	С. И. Исаев	Курс хемијске термодинамике		Машиностроение	1975	
10,	Владимир Симеон	Термодинамика		Школска књига, Загреб	1980	





## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Специфични услови пројектовања у заштити животне средине</b>				
Ознака предмета: Z508						
Број ЕСПБ: 4						
Наставници:		Вујић В. Горан, Косец Ј. Борут				
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: Упознавање студената са конкретним проблемима у изради посебних еколошких пројеката						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студенти стичу знања која су им потребна да би разумели карактер специфичних еколошких пројеката и да управљају израдом истих						
3. Садржај/структура предмета: Пројекти Интегралне превенције загађења и контроле, Животни циклус производа или производног процеса, Локални акциони план. Место и значај пројеката и могућност њихове примене. Условљеност, регулатива која прати израду пројеката, Европска и национална. применљивост.						
4. Методе извођења наставе: Предавања, вежбе, консултације. Писмени део испита се може полагати кроз форму два колоквијума и то: 1. колоквијум: Пројекти Интегралне превенције загађења и контроле, Животни циклус производа или производног процеса, Локални акциони план. Место и значај пројеката и могућност њихове примене. 2. колоквијум: Условљеност, регулатива која прати израду пројеката, Европска и национална. применљивост.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	60.00
Колоквијум		Да	13.00		Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	2.00			
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	др Горан Вујић	Приручник за израду еколошких пројеката		скрипта	2007	



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Управљање акциденталним ризицима и животна средина</b>				
Ознака предмета: Z510						
Број ЕСПБ: 4						
Наставник:		Сакулски М. Душан				
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:						
Упознавање студената са међусобном везом зивотне средине ин управљања акциденталним ризицима.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти стичу знања која су им потребна да би учествовали у сложеним процесима управљања акциденталним ризицима у животној средини						
3. Садржај/структура предмета:						
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Хазарди</li> <li>•Природни хазарди</li> <li>•Хазарди проузроковани људком активносноцу</li> <li>•Мониторинг и процена хазарда</li> <li>•Рањивост</li> <li>•Увод у проблеме рањивости</li> <li>•Рањивост зивотне средине</li> <li>•Индикатори и интегрална процена рањивости</li> <li>•Рањивост и одрживи развој</li> <li>•Ризици у зивотној средини</li> <li>•Увод у теорију ризика</li> <li>•Индикатори ризика</li> <li>•Процена и мониторинг ризика</li> <li>•Анализа и редукација ризика</li> </ul>						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, везбе, консултације. Градиво се може полагати у форми два колоквијума, у писменој форми. Студенти могу шполагати заврсни испит кроз колоквијуме. Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума односно испита.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	25.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00		Усмени део испита	Да
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00			
Семинарски рад		Да	15.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Keith Smith	ENVIRONMENTAL HAZARDS		Routledge Press	2002	
2,	Ласло Пољак	Приручник за превоз опасних материја		Институт за превентиву, Нови Сад	2006	



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Институционални оквири управљања акциденталним ризицима</b>						
Ознака предмета: Z511							
Број ЕСПБ: 4							
Наставник:					Сакулски М. Душан		
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:							
Упознавање студената са институционалним оквирима управљања акциденталним ризицима.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти стичу знања која су им потребна да би учествовали у слозеним процесима управљања акциденталним ризицима.							
3. Садржај/структура предмета:							
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Правна и законска регулатива управљања акциденталним ризицима</li> <li>•Институције управљања акциденталним ризицима</li> <li>•Јавна свест, образовање, обука и истраживање</li> <li>•Примена информационих и комуникационих технологија у управљању акциденталним ризицима</li> <li>•Управљање акциденталним ризицима и одрживи развој</li> <li>•Улога владиних, не-владиних и међународних организација</li> </ul>							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, везбе, консултације. Градиво се може полагати у форми два колоквијума, у писменој форми. Студенти који не положу оба колоквијума полазу усмени испит у целости. Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума односно испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	25.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00			Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	15.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	D. Malzahn, Tina Plapp (ed)	DISASTER AND SOCIETY		Logos Verlag		2004	



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Технике кодовања</b>					
Ознака предмета: ЕК536							
Број ЕСПБ: 5							
Наставник: Шенк И. Војин							
Статус предмета: И							
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:			
3	2	0	0	0			
Предмети предуслови							
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	ЕК310	Увод у теорију информација			Да	Да	
1. Образовни циљ: Упознавање са техникама кодовања и декодовања							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Способност коришћења савремених поступака заштитног кодовања.							
3. Садржај/структура предмета: · Трелис кодови (Бинарни и небинарни сигнали, Констелације сигнала, Решетке, Унгербекови кодови (TCM – Trelis kodovana modulacija), Партиција скупа, Турбо кодови, Практична реализација модерних модема); · Блок кодови (Конечна поља, Минимални полиноми над коначним пољима, Кола за манипулацију полиномима, Линеарни заштитни блок кодови, Циклички (CRC) кодови, BCH и RS кодови и њихово декодовање, LDPC кодови, Преглед примена заштитног кодовања)							
4. Методе извођења наставе: Предавања и вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	10.00	Практични део испита - задаци		Да	30.00
Одбрана пројекта		Да	55.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година		
1,	Обрадовић, Лазивић, Голић, Милосављевић, Шенк	Заштитно кодовање са статистичким препознавањем облика		VINS	1989		



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Управљање телекомуникационим мрежама и сервисима</b>				
Ознака предмета: ЕК540						
Број ЕСПБ: 4						
Наставник: Госпић М. 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		Нема				
1. Образовни циљ:						
Изучавање филозофије одржавања и нових приступа управљању мрежом и сервисима. Проучавање примене конкретних стандарда.. Израда модела управљивих мрежних ресурса. Проучавање оперативних процеса телеком оператора и начина за њихову оптимизацију. Израда модела управљачких система за једноставније управљиве објекте.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти ће научити како да планирају управљање телекомуникационом мрежом и сервисима. Разумеће типове организације одржавања и управљања. Студенти ће се научити како да примењују стандарде међународних организација у области управљања мрежама и сервисима. Научиће основе за планирање управљачких платформи . Студенти ће научити да планирају пословне процесе телеком оператора и понуђача сервиса уз коришћењем мапе телеком процеса и начине профилисања корисника . Студенти ће моћи да разумеју уређивање процеса у пружању сервиса и могућности оптимизације оперативних послова.						
3. Садржај/структура предмета:						
Уводна предавања: Промена филозофије одржавања према концепту управљања (филозофија одржавања мрежа и сервиса, концепт управљања, процеси у телекомуникацијама, међународне организације и стандарди у области управљања мрежама и сервисима). Принципи управљања телекомуникацијама (TMN принципи, алати за управљање, протоколи, платформе за реализацију управљања, ITU-T препоруке). Примена концепта управљања мрежама и сервисима (SDH управљање, ATM управљање, GSM и UMTS управљање, управљање сервисима, дефинисање пословних процеса телеком оператора и понуђача сервиса, планирање пословних процеса коришћењем мапе телеком процеса). Улога процеса и потпроцеса у реорганизовању телеком оператора (реинжињеринг пословних процеса).						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања. Аудиторне вежбе. Консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	15.00	Усмени део испита	Да	50.00
Колоквијум		Да	30.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Н. Госпић, W. Видл, Д. Вучковић, А. Костин	Основе управљања телекомуникацијама		Саобраћајни факултет и Академска мисао, Београд	2004	
2,	TM Forum	TOM , e-TOM		www.tmforum.org	****	



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Аутоматско препознавање и синтеза говора</b>					
Ознака предмета: ЕК523							
Број ЕСПБ: 4							
Наставници:		Бајић Д. Драгана, Делић Д. Владо					
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							
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	ЕК412	Препознавање облика			Да	Не	
2,	ЕК422	Дигитална обрада аудио сигнала			Да	Не	
1. Образовни циљ:							
Надовезујући се на неколико предмета са основних студија, циљ овог курса је да прошири мултидисциплинарна знања дипломаца на којима се базира говорна комуникација човека и машине. У циљу разумевања алгоритама за аутоматско препознавање и синтезу говора потребно је упознати карактеристике говорног сигнала и његове акустичке и лингвистичке моделе. На вежбама циљ је да се овлада применом софтверских алата за обраду говорних сигнала и практично упозна са апликацијама базираним на говорној комуникацији човек-машина.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти на овом предмету упознају основне алгоритме који се користе при аутоматском препознавању говора (ASR) и при синтетизовању говора на основу текста (TTS). На тај начин стичу основна предзнања потребна за рад на развоју и примени ASR и TTS. Стичу знања потребна за снимање и обраду база говорних сигнала и разумевање алгоритама за аутоматско препознавање и синтезу говора. На крају курса познају могућности ASR и TTS, као и алата за развој апликација базираних на овим новим говорним технологијама и спремни су да дају стручне доприносе у овој области.							
3. Садржај/структура предмета:							
•Акустичко и лингвистичко моделовање говора. •Предобрада говорног сигнала и издвајање релевантних обележја. •Снимање и обрада говорних база за ASR и TTS. •Скривени Марковљеви модели (HMM). •Витербијев алгоритам, векторска квантизација, кластеровање, технике парсирања. •Морфолошко-синтаксна анализа текста. •Конкатенативни приступ синтези говора на основу текста. •Телефонски и интернет говорни портали (CTI, IVR). •Аутоматизација позивних центара (Call Centre). •Примене у домаћинству, индустрији, аутомобилима. •Хумане примене говорних технологија. •Коришћење стандардних софтверских алата за рад са звуком (Sound Forge, Praat, HTK). •Алати за развој апликација са говорним технологијама (SAPI, VoiceXML).							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања изводи професор користећи PowerPoint презентације које је посебно припремио за овај предмет и које су доступне студентима у .pdf формату. Презентације имају аудио садржаје и анимације који демонстрирају и илустриру кључне детаље на предавањима. Део градива праћен је мањим пројектним радовима, док је други део курса подржан вежбама у Лабораторији за акустику и говорне технологије на ФТН и у говорном студију на УНС. Самостални део рада студента подржан је преко Веб портала Катедре за телекомуникације и обраду сигнала. Део испита везан је за израду практичног пројекта чија одбрана је једна од предиспитних обавеза и може да представља основу за дипломски (мастер) рад. На завршном испиту се врши провера укупно стечених знања на овом курсу.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	40.00	Теоријски део испита		Да	40.00
Одбрана пројекта		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година		
1,	L. Rabiner and B.-H. Juang	Fundamentals of Speech Recognition		Prentice Hall	1993		
2,	T. Dutoit	An Introduction to Text-to-Speech Synthesis		Kluwer	1997		
3,	Владо Делић и др.	"ППТ презентације са предавања и он-лине вежбе преко Веб портала Катедре за телекомуникације и обраду сигнала"			2007		



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Криптозаштита информација</b>					
Ознака предмета: ЕК534							
Број ЕСПБ: 4							
Наставник: Шенк И. Војин							
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,	ЕК310	Увод у теорију информација			Да	Да	
1. Образовни циљ: Упознавање са поступцима криптографске заштите информација							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Способност за коришћење криптографских алгоритама и протокола.							
3. Садржај/структура предмета: · Шифровање информација · Приступ преко рачунарске комплексности · Проточне шифре · Алгебарски поступци шифровања · Примене шифровања: аутентикација, дигитални потписи, расподела кључа, протоколи · Заштита информација на Интернету							
4. Методе извођења наставе: Предавања и вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	20.00	Усмени део испита		Да	40.00
Одбрана пројекта		Да	35.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Douglas Stinson	Cryptography: Theory and Practice		Chapman & Hall/CRC		2005	



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Принципи биомедицинског инжењерства</b>			
Ознака предмета: AU507					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник: Јорговановић Ђ. Никола					
Статус предмета: И					
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ: Стицање основних знања из области анатомије и физиологије.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користи у даљем раду и образовању.					
3. Садржај/структура предмета: Одабрана поглавља из анатомије и физиологије прилагођена студентима техничких наука.					
4. Методе извођења наставе: Предавања, рачунарске вежбе, пројектни задаци. Консултације. Колоквијуми се раде у писменој форми, а испит је писмени и усмени, при чему је писмени елиминаторног карактера. <u>Оцена испита се формира на основу успеха на колоквијумима, квалитета одрађеног домаћег задатка, писменог и усменог дела испита.</u>					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	
Колоквијум		Не	40.00	Практични део испита - задаци	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	A.C. Guyton, J.E. Hall	Медицинска физиологија		Савремена администрација, Београд	1999





## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Нелинеарна обрада биомедицинских сигнала</b>				
Ознака предмета: ЕК530						
Број ЕСПБ: 4						
Наставник: Бајић Д. Драгана						
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:						
Упознавање са временским низовима насталим одмеравањем 1Д биомедицинских сигнала и нелинеарним начинима њихове обраде.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Могућност да се схвати суштина и резултат обраде и примени на одређене временске низове добијене специфичним мерењима изведеним ради експеримента или ради одређивања терапије.						
3. Садржај/структура предмета:						
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Секвенцијалне анализе и мере уређености;</li> <li>· Методе анализе детерминистичког хаоса;</li> <li>· Здружена симболна анализа, фрактална анализа, корелациона димензија, Љапуновљев експонент;</li> <li>· Ентропијска анализа;</li> <li>· Сурогат подаци;</li> <li>· Трансформационе методе</li> <li>· Декомпозиција сигнала и поновљене анализе.</li> </ul>						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања; Аудиторне вежбе; Рачунарске вежбе; Лабораторијске вежбе; Консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Поена
Домаћи задатак		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		60.00
Одбрана пројекта		Да	20.00			Да
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	A. Aldroubi, M. Unser	Wavelets in Medicine and Biology		2nd Edition	2002	
2,	R. Rangaraj	Biomedical Signal Analysis		2nd Edition	2003	



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Технолошко и пословно предвиђање</b>				
Ознака предмета: 1947					
Број ЕСПБ: 4					
Наставници:					
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:					
Упознавање студената са суштином, методама и техником предвиђања у подручју развоја технологија, кретању тржишта и других тенденција као неизоставан аспект активности сваког менаџера.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након одслушаног курса и положеног испита студент је оспособљен да дафинише циљ технолошког предвиђања, изабере методу – технику којом ће спровести предвиђање, изабере параметре и прикупи улазне податке, процени утицај спољних фактора на вероватноћу остварења предвиђања, као и да изврши интерпретацију спроведене анализе.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у технолошка предвиђања. Основни појмови и дефиниције. Актуелни прилази у предвиђању: онтолошки (експлораторни) и телеолошки (нормативни). Избор методе предвиђања. Селекција параметара и прикупљање података за предвиђање. Експлораторне методе и технике предвиђања: брејнсторминг, делфи, морфолошка анализа и екстраполација трендова). Нормативне технике и методи предвиђања: стабло релевантности и PATTERN метода. АHP метода и Expert Choice као рачунарска подршка предвиђању. Интерпретација прогнозе.					
4. Методе извођења наставе:					
На аудиторним предавањима се обрађују потребне теоријске подлоге предвиђене предметом, док се на аудиторним вежбама раде примери и задаци, везани за практичне проблеме приликом пројектовања будућих технолошких трендова.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Колоквијум	Да	30.00	Усмени део испита		30.00
Колоквијум	Да	30.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Поповић, Д.	Технолошка предвиђања		скрипта	2000
2,	Ayres, R.	Technological Forecasting and Long-Range Planning		McGraw-Hill	1996
3,	Linstone, H., Turoff, M.	The Delphi Method – Techniques and Applications		University of Southern California	2002



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Биомеханика</b>				
Ознака предмета: AU504					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник:	Јорговановић Ђ. Никола				
Статус предмета:	И				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	1	1	0	0	
Предмети предуслови					
Нема					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања из области биомеханике.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у даљем раду и образовању.					
3. Садржај/структура предмета:					
Скелетни и мишићни систем човека. Изучавање динамике и кинематике људских покрета: покрети руке (досезање, хватање), стајање и ходање. Покрети болесника са оштећеним моторним системом. Методе вештачког изазивања покрета (стимулисање моторних и сензорних нерава, мишића, употреба рефлекса за изазивање покрета. Ортозе и протезе. Основе функционисања неуралних протеза. Неконвенционални методи за управљање покретима парализованих и екстремитета.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, рачунарске вежбе, пројектни задаци. Консултације.					
Колоквијуми се раде у писменој форми, а испит је писмени и усмени, при чему је писмени елиминаторног карактера. Оцена испита се формира на основу успеха на колоквијумима, квалитета одрађеног домаћег задатка, писменог и усменог дела испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	
Колоквијум		Не	40.00	Практични део испита - задаци	
				Обавезна	
				Поена	
				Да	
				30.00	
				Да	
				40.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Iwan W. Griffiths	Principles of Biomechanics and Motion Analysis		Lippincott Williams and Wilkins	2005



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Нелинеарна анализа конструкција</b>					
Ознака предмета: GG516						
Број ЕСПБ: 4						
Наставници:	Ковачевић И. Душан, Лађиновић Ж. Ђорђе					
Статус предмета:	И					
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови						
Нема						
1. Образовни циљ:						
СТИЦАЊЕ ЗНАЊА ВЕЗАНИХ ЗА НЕЛИНЕАРНУ АНАЛИЗУ ЛИНИЈСКИХ КОНСТРУКЦИЈА ГРАЂЕВИНСКИХ ОБЈЕКТА ЗА РАЗЛИЧИТА ДЕЈСТВА.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
УПОТПУЊЕНОСТ САЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ АНАЛИЗЕ СЛОЖЕНИХ ГРАЂЕВИНСКИХ КОНСТРУКЦИЈА ЗА РАЗЛИЧИТА ДЕЈСТВА И ОСПОСОБЉЕНОСТ ЗА УСПЕШНО РЕШАВАЊЕ КОНКРЕТНИХ ПРОБЛЕМА У ОБЛАСТИ ПРОЈЕКТОВАЊА ГРАЂЕВИНСКИХ КОНСТРУКЦИЈА.						
3. Садржај/структура предмета:						
ИДЕАЛИЗАЦИЈЕ КОД ЛИНЕАРНЕ СТАТИКЕ ЛИНИЈСКИХ КОНСТРУКЦИЈА. ТАЧНА ТЕОРИЈА ГЕОМЕТРИЈЕ ПОМЕРАЊА И УСЛОВИ РАВНОТЕЖЕ НА ДЕФОРМИСАНОМ ШТАПУ. МАТЕРИЈАЛНА НЕЛИНЕАРНОСТ. ИДЕАЛИЗАЦИЈА КОД МАТЕРИЈАЛНЕ НЕЛИНЕАРНОСТИ. ВЕЗЕ УНУТРАШЊИХ И СПОЉАШЊИХ СИЛА КОД ГЕОМЕТРИЈСКЕ НЕЛИНЕАРНОСТИ. ЈЕДНАЧИНЕ РАВНОТЕЖЕ ЧВОРОВА. ПОЈАМ ИМПЕРФЕКЦИЈА, ИЗВОДИ И РЕШЕЊА ДИФЕРЕНЦИЈАЛНИХ ЈЕДНАЧИНА ШТАПОВА. ФИЗИЧКА НЕЛИНЕАРНОСТ, ОСНОВНИ ПОЈМОВИ. АПРОКСИМАЦИЈА ФИЗИЧКИ НЕЛИНЕАРНИХ ПРОБЛЕМА. ОПШТА БИЛИНЕАРНА АПРОКСИМАЦИЈА. ПЛАСТИЧНИ ЗГЛОБОВИ И ПЛАСТИЧНА АНАЛИЗА. ИНТЕРАКЦИЈА УНУТРАШЊИХ СИЛА ПРИ ФИЗИЧКОЈ НЕЛИНЕАРНОСТИ. ИСТОВРЕМЕНА ГЕОМЕТРИЈСКА И ФИЗИЧКА НЕЛИНЕАРНОСТ. ИТЕРАТИВНИ ПОСТУПЦИ ПРОРАЧУНА НОСИВОСТИ И ДЕФОРМАЦИЈА РАВНИХ ЛИНИЈСКИХ СИСТЕМА. ПРИМЕНА РАЧУНАРА ПРИ РЕШАВАЊУ НЕЛИНЕАРНИХ ПРОБЛЕМА КОД ЛИНИЈСКИХ КОНСТРУКЦИЈА.						
4. Методе извођења наставе:						
ИНТЕРАКТИВНИ РАД СА СТУДЕНТИМА У ЦИЉУ КОНТИНУАЛНОГ ПРАЋЕЊА НИВОА ЗНАЊА СТУДЕНАТА. ТЕОРИЈСКА АНАЛИЗА ФЕНОМЕНА КОЈИ СУ ОБУХВАЋЕНИ ГРАДИВОМ И НУМЕРИЧКО МОДЕЛИРАЊЕ.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	10.00			
Семинарски рад		Да	30.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Prakash V., Powell G.H., Campbell S.	DRAIN-2DX – Base Program Description and User Guide		Department of Civ.Eng., University of California	1993	
2,	Wilson E.L.	Three-Dimensional Static and Dynamic Analysis of Structures		CSI, Berkeley	2002	
3,	Bathe K.J.	Finite Element Procedures		Prentice Hall	1996	
4,	Sullivan T., Priestley N., Calvi G.	Seismic Design of Frame-Wall Structures		IUSS Press, Pavia, Italy	2006	



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Менаџмент производа</b>					
Ознака предмета: I105						
Број ЕСПБ: 4						
Наставник: Анишић М. Зоран						
Статус предмета:	И					
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови						
Нема						
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената за активности, задатке и вештине које треба да поседује менаџер производа и услуга.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Након одслушањог курса и положеног испита студент је оспособљен да схвати дефиницију и суштину производа и производног програма. Затим, правце и структуру активности менаџера производа, с посебним освртом на: планирање производа, животни циклус производа, промене на постојећим производима, развоју нових производа, основна својства производа (квалитет, дизајн, бренд, етикета, амбалажа, стил, мода, еколошка и ергономска својства), услуге купцима, цене, портфолио производа, асортиман, диференцирање и диверсификација производа, промоција и дистрибуција производа.						
3. Садржај/структура предмета: Појам, дефиниција и основне одлике производа, Менаџер производа, улога и активности, Концепт животног циклуса производа, Системски прилаз развоју производа, Погодност производа – DFX, Управљање променама на постојећим производима, Управљање развојем нових производа, Функционални захтеви и декомпозиција, Превођење захтева тржишта (купаца) у производ, Управљачке одлуке у вези са ценом производа, Промоција производа, Дистрибуција производа и карактеристике канала дистрибуције, Кориснички сервис.						
4. Методе извођења наставе: Настава се изводи путем аудиторних предавања која су праћена слајдовима и аудиторним вежбама која дубље разрађују решавање одређених менаџерских проблема. И предавања и вежбе су праћене са великим бројем примера из праксе.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	20.00	Усмени део испита	Да	30.00
Колоквијум		Да	20.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Семинарски рад		Да	20.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Кузмановић С.	Менаџмент производа		Универзитет у Новом Саду	2007	
2,	Donald R. Lehmann and Russell S. Winer	Product Management, (3rd Edition)		McGraw-Hill Higher Education, Boston	2002	
3,	Цветковић Љ.	Менаџмент производа		Технолошки факултет, Ниш	2003	



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Управљање грађењем</b>				
Ознака предмета: GG519					
Број ЕСПБ: 4					
Наставници:					
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 за управљање пројектима у грађевинарству.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за управљање временом и ресурсима, управљање снабдевањем и комуникацијама, управљање квалитетом, управљање ризиком, као и праћење, анализу и оцену реализације пројекта. Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам пројекта (систем, елементи и везе у пројекту, циљеви, повезаност са окружењем). Активности у току реализације пројекта (инвеститора, пројектанта, извођача радова, консултанта и сл.). Планирање (инвестиције) пројекта: моделирање процеса (пројекта), планирање ресурса и трошкова, варијантна решења плана и избор оптималног. Управљање временом и ресурсима, управљање снабдевањем и комуникацијама за потребе пројекта, управљање квалитетом пројекта, управљање ризиком пројекта. <u>Праћење, анализа и оцена реализације пројекта.</u>					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се реализује кроз предавања у виду презентација појединих методских јединица и рачунарских вежби које студент самостално ради на часу уз консултације са асистентом. Студент на часовима вежбања на основу добијених информација (предавања, литература, консултације и генералних упутстава на почетку вежбања), решава постављене задатке у рачунарској лабораторији. Урађене и позитивно оцењене рачунарске вежбе су услов за излазак на испит. Испит обухвата целокупно градиво изложено у току семестра, полаже се писмено (задачи и теорија). Писмени део испита се може полагаати и кроз 2 модула у току наставног процеса. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, рачунарских вежби, писменог и усменог дела испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на рачунарским вежбама		Да	30.00	Да	65.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ивковић Б., Поповић Ж.	Управљање пројектима у грађевинарству		Грађевинска књига	2005
2,	Новаковић В.	Менаџмент савремене грађевинске фирме		Центар за организацију, развој и менаџмент	1999
3,	Флашар А., Вуковић С., Брана П.	Проучавање технолошких процеса у грађевинарству		ФТН ИИГ, Посебно издање 8	1985
4,	Тривунић М.	Материјали са предавања			2007
5,	Winch G.	Managing Construction Projects		Blackwell Publishing	2002
6,	Куриј К., Крстић Г., Стаматовић М.	Пројект менаџмент у грађевинској пракси		СГ ИТС, Београд	1999



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Катастрофални ризици и штете у осигурању</b>				
Ознака предмета: 1937					
Број ЕСПБ: 4					
Наставник:					
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 схватање принципа управљања акциденталним ризицима и њихову примену у деларности осигурања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти стичу теоријска знања и практичне вештине, односно компетенције за разумевање сложених процеса управљања акциденталним ризицима и услова осигурања од катастрофалних штета као њихових последица.					
3. Садржај/структура предмета:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Појам акциденталне ситуације и катастрофалне штете</li> <li>• Циклус управљања акциденталним ризицима</li> <li>• Праћење, процена и унапређење управљања акциденталним ризицима</li> <li>• Приправност и системи за рано упозоравање</li> <li>• Управљање акциденталним ризицима и одрживи развој</li> <li>• Акцидентални ризици у светлу осигурања и реосигурања</li> </ul>					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, везбе, консултације. Градиво се може полагати у форми два колоквијума, у писменој форми. Писмени испит се може полагати кроз колоквијуме. Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума односно испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Колоквијум		Да	30.00	Усмени део испита	
Колоквијум		Да	30.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Denis Mileti	DISASTERS BY DESIGN		Joseph Henry Press	2001



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Метод коначних елемената</b>				
Ознака предмета: GG515						
Број ЕСПБ: 4						
Наставници:		Ковачевић И. Душан, Лађиновић Ж. Ђорђе				
Статус предмета:		И				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
1. Образовни циљ:						
СТИЦАЊЕ ЗНАЊА У ОБЛАСТИ НУМЕРИЧКОГ МОДЕЛИРАЊА ПОНАШАЊА КОНСТРУКЦИЈА ЗА РАЗЛИЧИТА ДЕЈСТВА ПРИМЕНОМ МЕТОДЕ КОНАЧНИХ ЕЛЕМЕНАТА (МКЕ) И ПРИМЕНА ОДГОВАРАЈУЋИХ РАЧУНАРСКИХ ПРОГРАМА ЗА МКЕ АНАЛИЗУ КОНСТРУКЦИЈА.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
ОСПОСОБЉЕНОСТ У ОБЛАСТИ НУМЕРИЧКОГ МОДЕЛИРАЊА ПОНАШАЊА КОНСТРУКЦИЈА ЗА РАЗЛИЧИТА ДЕЈСТВА ПРИМЕНОМ МЕТОДЕ КОНАЧНИХ ЕЛЕМЕНАТА (МКЕ) И ПРИМЕНА ОДГОВАРАЈУЋИХ РАЧУНАРСКИХ ПРОГРАМА ЗА МКЕ АНАЛИЗУ КОНСТРУКЦИЈА.						
3. Садржај/структура предмета:						
ОСНОВНИ КОНЦЕПТ МОДЕЛИРАЊА КОНСТРУКЦИЈА. КОНТИНУАЛНИ И ДИСКРЕТНИ ПРОРАЧУНСКИ МОДЕЛИ. ИСТОРИЈСКИ РАЗВОЈ И ИНТЕРПРЕТАЦИЈА МЕТОДЕ КОНАЧНИХ ЕЛЕМЕНАТА (МКЕ). РАЗЛИЧИТИ ВИДОВИ МКЕ. МАТРИЧНА ФОРМУЛАЦИЈА ОСНОВНИХ ЈЕДНАЧИНА ТЕОРИЈЕ ЕЛАСТИЧНОСТИ. ВАРИЈАЦИОНА ФОРМУЛАЦИЈА МКЕ. ОПШТА ТЕОРИЈА МКЕ: АНАЛИЗА ЕЛЕМЕНАТА, ТРАНСФОРМАЦИЈА МАТРИЦЕ КРУТОСТИ ЕЛЕМЕНАТА, ФОРМИРАЊЕ МАТРИЦЕ КРУТОСТИ СИСТЕМА, КОНТУРНИ УСЛОВИ, РЕШЕЊЕ УСЛОВНИХ ЈЕДНАЧИНА, ИНТЕРПРЕТАЦИЈА РЕЗУЛТАТА ПРОРАЧУНА. ДИРЕКТНА МЕТОДА. МЕТОДА РЕЗИДУУМА. КОНАЧНИ ЕЛЕМЕНТИ И ИНТЕРПОЛАЦИОНЕ ФУНКЦИЈЕ: ЛИНИЈСКИ, ТРОУГАОНИ И ПРАВОУГАОНИ ЕЛЕМЕНТИ. НУМЕРИЧКА ИНТЕГРАЦИЈА. КОМПЈУТЕРСКА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА ПРИМЕНЕ МКЕ У НАПОНСКО-ДЕФОРМАЦИОНОЈ АНАЛИЗИ И ПРОРАЧУНУ РЕАЛНИХ ИНЖЕЊЕРСКИХ КОНСТРУКЦИЈА.						
4. Методе извођења наставе:						
ИНТЕРАКТИВНИ РАД СА СТУДЕНТИМА У ЦИЉУ КОНТИНУАЛНОГ ПРАЋЕЊА НИВОА ЗНАЊА СТУДЕНАТА. ТЕОРИЈСКА АНАЛИЗА ФЕНОМЕНА КОЈИ СУ ОБУХВАЋЕНИ ГРАДИВОМ И МКЕ НУМЕРИЧКО МОДЕЛИРАЊЕ КОНСТРУКЦИЈА ЗА РАЗЛИЧИТА ДЕЈСТВА ПРИМЕНОМ ЦАСА (ЦОМПЈУТЕР АИДЕД СТРУКТУРАЛ АНАЛУСИС) РАЧУНАРСКИХ ПРОГРАМА.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	20.00			
Семинарски рад		Да	30.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Миодраг Секуловић	Метод коначних елемената		Грађевинска књига, Београд	1988	
2,	Душан Ковачевић	МКЕ моделирање у анализи конструкција		Грађевинска књига, Београд	2006	
3,	Bathe K.J.	Finite Element Procedures		Prentice Hall	1996	
4,	Hartmann F., Katz C.	Structural Analysis with Finite Elements		Springer, New York	2003	





## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Детекција и естимација</b>					
Ознака предмета: ЕК533							
Број ЕСПБ: 4							
Наставник: Шенк И. Војин							
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,	Е135	Вероватноћа, статистика и случајни процеси			Да	Да	
1. Образовни циљ: Упознавање са поступцима детекције и естимације сигнала							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Познавање поступака за детекцију и естимацију сигнала у шуму.							
3. Садржај/структура предмета: · Тестирање хипотеза · Детекција сигнала познатог облика у белом Гаусовом шуму · Детекција синусоидалних сигнала са случајним параметрима (фаза, амплитуда, учестаност, време стицања) у белом Гаусовом шуму на основу једноструког осматрања · Вишеструко осматрање :Детекција сигнала у обојеном Гаусовом шуму · Естимација параметара сигнала · PLL као естиматор фазе и учестаности · Естимација параметара својењем генератора секвенце сигнала на аутомат са коначним бројем стања							
4. Методе извођења наставе: Предавања и вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	50.00	Усмени део испита		Да	50.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	A. D. Whalen	Detection of Signals in Noise		Academic Press		1971	



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Аутоматизовани системи у осигурању</b>				
Ознака предмета: 1950						
Број ЕСПБ: 4						
Наставници:						
Кузмановић Д. Богдан, Остојић М. Гордана						
Статус предмета:		И				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је да се студенти добију основна знања везана за структуру и рад аутоматизованих система, како би могли да реално одреде премије осигурања.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Исход предмета су знања везана за структуру и рад аутоматизованих система, на основу којих може да се реално одреде премије осигурања.						
3. Садржај/структура предмета:						
Уводна разматрања и основни појмовиДефинисање и класификација системаАнализа системаУправљање техничким системимаАутоматизовани системиИнтелигентни системиИндустријски комуникациони системи Аутоматизовани системи заштите						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се одвија кроз предавања и лабораторијске вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз два колоквијума, при чему пре тога мора да уради све предвиђене вежбе. Услов да студент изађе на завршни испит је да мора да положи колоквијуме 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		
Колоквијум		Да	30.00	Теоријски део испита		
Колоквијум		Да	30.00	Да	40.00	
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Groover P. Mikell	Automation, Production Systems, and Computer Integrated Manufacturing		Prentice Hall	2003	
2,	Turban Efraim, McLean Efraim, Wetherbe James	Информациона технологија за менаџмент		Завод за издавање уџбеника и наставна средства	2003	



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Електронско пословање</b>					
Ознака предмета: I068							
Број ЕСПБ: 4							
Наставник: Тешић М. Здравко							
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							
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	I071	Информациони систем предузећа			Да	Не	
2,	I301	Комерцијално пословање			Да	Да	
3,	I307	Аутоматизација процеса пословања			Да	Да	
<p>1. Образовни циљ:</p> <p>Циљ предмета представља оспособљавање студената за рад у окружењу савремених пословних система заснованих на примени информациони технологија у процесима рада. Предмет са становишта менаџмента има за циљ обуку у примени ИТ и одговарајућих апликација обухватајући различите пословне моделе, посматрајући, у основи, пословне процесе и њихове специфичности у Интернет окружењу. Суштински циљ предмета представља оспособљавање студената за (1) одабир одговарајућег пословног решења за аутоматизацију процеса, (2) процену стања у коме се пословни систем налази са аспекта основних критеријума вођења, управљања, компетентности и технологије (3) прилагођавање процеса рада специфичностима виртуелног окружења, (4) планирање, пројектовање, успостављање и бригу о процесима рада који су засновани на примени информациони технологија у пословном окружењу.</p>							
<p>2. Исходи образовања (Стечена знања):</p> <p>Стечено знање након одслушаног предмета и испуњених обавеза даје исход који студенту омогућава да, подразумевајући информационе технологије као основни алат савременог пословања, утврди оптималне процесе рада, одабере одговарајуће софтверско решење или припреми пројектни задатак за развој апликације, припреми власнике процеса за рад и кориснике резултата рада за пословање у виртуелном окружењу, постави и води процесе засноване на примени информациони технологија. Студент ће бити оспособљен да утврди ниво потребне примене електронског пословања и његову комбинацију са постојећим методама рада.</p>							
<p>3. Садржај/структура предмета:</p> <p>Основни појмови. Разлика између е-пословања и е-трговине(e-commerce и e-business), убрзани раст пословних могућности и промена пословног окружења. Пословни системи у електронском окружењу, модели пословања (Г2Ц, Г2Б, Б2Б, Б2Е, Б2Ц, Ц2Б2Ц, Ц2Ц). Оцена нивоа комуникационих способности окружења и потребе аутоматизације пословања. Модели остваривања прихода путем Интернета. Комбиновани модел електронског и традиционалног пословања (click-and-mortar). Ресурси на глобалној мрежи. Фазе увођења е-пословања. Интернет бизнис план. Одабир пословног решења. Функција комерцијалних послова и електронско пословање. Продаја и модели продаје путем Интернета. Комуникација са добављачима, рангирање према захтевима виртуалног окружења. Комерцијална кореспонденција. Студија случаја Махи. Функција ЕФП и електронско пословање. Пословање и финансијске трансакције на глобалној мрежи. Дигитални новац. Учесници у трансакцијама. Функција маркетинг и електронско пословање. Робне марке на Интернету, истраживање тржишта путем Интернета. Оглашавање и рекламирање са аспекта глобалног приступа различитим циљним групама. ПР на Интернету (интерни и екстерни ПР). Унапређење односа са клијентима. Mass Customization у функцији on-line маркетинга. Правна, етичка и социјална специфичност е-пословања. Правни аспекти пословања на Интернету, одговорност и примена традиционалних закона. Развој људских ресурса, обука и комуникација у оквиру мреже. Утицај на корпоративни идентитет. Стратегија развоја е-пословања и примене. Савремена индустрија у е-пословања. Е-пословање као услов за измештање функција и процеса из пословног система (outsourcing, outtasking). Додата вредност. Ланци снабдевања и нове вредности. Основе безбедности, заштите и ризика у е-пословању. <u>Технолошке подлоге за успостављање е-пословања.</u></p>							
<p>4. Методе извођења наставе:</p> <p>Предавања на предмету су аудиторног карактера уз теоријску обраду студија случаја. Одређен број предавања изводе гостујући предавачи у циљу преношења различитих искустава из праксе. Настава на вежбама једним делом изводи у рачунарским учионицама, а други део подразумева интерактивну обраду студија случаја из разних области индустрије и тимски рад у облику <u>креативних радионица. У настави је предвиђена посета компанијама које успешно применљују електронско пословање.</u></p>							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрана пројекта		Да	50.00	Усмени део испита		Да	40.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

### Стандард 05. - Курикулум

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Б.Лалић	Електронско пословање	Факултет техничких наука	2008
2,	K.C.Laydon, C.G. Traver	E-commerce, business, technology, society		2007
3,	Deitel	E-Business and E-Commerce for Managers	Steinbuhler	2001
4,	E. Turban	Electronic Commerce, A managerial perspective		2006
5,	S.Certo, M. Certo	Finding the eBusiness in your Business		2001
6,	D.Chaffey	E-Business and E-Commerce Management		2004
7,	Davis	E-Commerce Basics, Technology foundations and e-business applications		2003
8,	D.V.Tesone	Hospitality Information Systems and E-commerce		2006
9,	F.Lovelock	Global E-commerce		2003
10,	М. Лутовац, Д. Тошић	Интернет бизнис план		2007
11,	P.Восј, D Chaffey, A. Greasley	Business Information Systems, technology, development and management for e-business		2006



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Портфолио менаџмент</b>				
Ознака предмета: I075					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник:	Анђелић Б. Горан				
Статус предмета:	И				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови					
Нема					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних знања из области портфолио менаџмента.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користити у професионалном раду и даљем стручном усавршавању. Студенти ће стећи знања у области оптимизације и креирања оптималног портфолиа, његове максималне ефикасности и корисности уз минимизирање трошкова.					
3. Садржај/структура предмета:					
Дефиниција и карактеристике портфолиа. Марковић портфолио теорија. Управљање портфолиом. Анализа вредности портфолиа. Извори информација и како их тумачити. Дефиниција ризика портфолиа. Инструменти управљања ризиком портфолиа. Технологија берзанске трговине – врсте налога и техника коришћења. Техничка анализа. Инвеститори – подела и дефиниција. Инвестиционо банкарство. Инвестициони и пензиони фондови. Каријера у области инвестиција. Цасе студиу – <b>формирање и вођење портфолиа.</b>					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбе и консултације. Анализа и проучавање конкретних случајева креирања и оптимизације портфолиа.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
				Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	30.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Jim McMenamin	Financial management: An introduction		Routledge	1999
2,	др Горан Анђелић	Инвестирање		Факултет Техничких Наука	2006



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Пословна етика</b>				
Ознака предмета: I077						
Број ЕСПБ: 5						
Наставник:		Ратковић Његован М. Биљана				
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,	I077	Пословна етика			Да	Да
1. Образовни циљ:						
Усвајање основних знања о етици као науци и специфичној примени етике у пракси привреде и пословања, као неодвојивог дела савремене пословне културе.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Развој вештина које доприносе изградњи модерног стручњака са препознатљивим квалитетима комплетне и моралне пословне личности. Усвајање сазнања о неопходности поштовања моралног кодекса и пословног бонтона, чиме се олакшава пословна комуникација, решавање конфликта, доношење пословних одлука и разрешавање етичких дилема.						
3. Садржај/структура предмета:						
Обновљено интересовање за пословну етику. О појму и смислу етике. Фактори који детерминишу пословну етику. Етички стандарди и моралне норме. Радни морал. Облици неетичког понашања. Личне вредности – бизнис – етика. Природа морала и етике у бизнису. Деонтолошки и утилитарни принцип у пословној етици. Изазови етичког релативизма. Етичка дилема у пословању. Етички кодекси и кодекси добрих пословних норми. Етичко-културна упоришта предузећа. Основне одговорности. Корпоративна друштвена одговорност. Поверење у пословним односима. Етичке и културне разлике и пословни обичаји. Интереси, пословање и конфликт интереса. Контрола и етичност. Комуницирање и пословна етика.						
4. Методе извођења наставе:						
Метода усменог излагања; метода разговора (дијалогска или еротематска); индивидуализована настава (у свим облицима наставе: фронталној, групној, настави у паровима итд); индивидуална настава, рад с појединцима (семинари, консултације, менторство).						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Семинарски рад		Да	30.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Rakas, S.	Увод у пословну етику		Мегатренд	2005	
2,	Вучковић, Ж.	Бизнис и морал		СЕКОМ - books	2006	
3,	Drucker, P.	What is Business Ethics?		The Public interest	1981	
4,	Di Džordž, R.	Пословна етика		Филип Вишњић	2003	
5,	Veber, M.	Протестантска етика и дух капитализма		Просвета	1975	
6,	Беин, Б., Драмонд, Џ.	Пословна етика		ЦЛИО	2001	



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Оперативна ревизија и контролинг</b>					
Ознака предмета: I901							
Број ЕСПБ: 5							
Наставници:		Неранчић Б. Бранислав, Перовић И. Веселин					
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,	I207	Управљачко рачуноводство			Да	Да	
2,	I208	Финансијско пословање			Да	Да	
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената на разумевање процеса ревизије, интерне и оперативне ревизије, контролинга и инструмената контролинга са аспекта окружења и са аспекта организације, као инструмената управљања.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима, примењује стандарде и поступке ревизије, интерне и оперативне ревизије, примењује поступке и инструменте стратешког и оперативног контролинга.							
3. Садржај/структура предмета:							
Систем интерног надзора и интерних контрола. Ревизија, врсте и начела. Методологија финансијске ревизије. Стратешко управљачко рачуноводство. Увод у оперативну ревизију. Шира оцена бонитета предузећа. Сагледавање пословних токова по активностима. Оцена интегрисаности пословних процеса. Снимак пословних процеса, утврђивање недостатака и слабости токова пословања. Предлози за побољшање праћења пословних токова организације. Праћење показатеља процеса методом упитника по активностима. Реинтеграција пословних активности у систем интерног надзора. Формирање процедура пословних активности. Реинжењеринг организације по активностима са бенчмаркигом. Процена ризика пословања. Извештај оперативног ревизора и предлози за увођење стратешких инструмената управљања организацијом. Израда практичног примера оперативне ревизије. Историјат настанка појма контролинг. Генерације контролинга. Концепције контролинга. Задаци контролинга и однос према менаџменту. Принципи, објекти и инструменти контролинга. Значај планирања, оперативно и стратешко планирање. Менаџмент трошкова, АБЦ метода (практичан пример Activity Based costing). Оперативни контролинг инструменти. Стратешки контролинг инструменти. Balanced Scorecard. Примена контролинг концепта у различитим областима пословања. Институционални аспект контролинга. Израда извештаја контролера (Практичан пример). Технике презентације извештаја контролера. Перспектива развоја контролинга. Нуђење услуге контролинга.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања, аудиторне вежбе, консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	30.00	Колоквијум		Да	60.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Др Бранислав Неранчић	Интерна - оперативна ревизија		Stylos, Нови Сад		2007	
2,	Др Веселин Перовић	Контролинг		Rodacomm Нови Сад		2007	
3,	Horvath Peter	Das Controlling Konzept		Haufe Verlag Minhen		2008	





## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Визуелни идентитет медија</b>				
Ознака предмета: 1967						
Број ЕСПБ: 4						
Наставник:						
		Ковачевић-Јуреша Р. Јелена				
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,	1967	Визуелни идентитет медија			Да	Да
1. Образовни циљ:						
Са развојем нових медија и порастом утицаја телевизије у нашем друштву затечени смо медијском презасићеношћу. Свакодневно правимо изборе и доносимо одлуке базирани на различитим принципима визуелног опажања. Циљ овог предмета је да обучи студенте да зађу иза рефлекса визуелног опажања и приђу сагледавању медијског простора креативно и критички						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти ће бити оспособљени да уче како естетски принципи и теорије функционишу у пракси.						
3. Садржај/структура предмета:						
1. УВОД у предмет / Опажање, Одабир информација, Перцепција; 2. СВЕТО, ВИД И ВИЂЕЊЕ; 3. КЉУЧЕВИ ВИЗУЕЛНОГ ПРОМИШЉАЊА: Боја, Дубина простора, Покрет; Стереотипи гледања; 4. ВИЗУЕЛНЕ КОНСТАНТЕ: Фотографија, Графички дизајн, Типографија, владавина визуелног, комуникација путем знака, речник визуелног; 5. ЗНАТИ ВИДЕТИ Визуелни идентитет: Информативних медијских садржаја. Рекламе. Филма. Телевизије и видеа. Интернета. Штампаних медија						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања; вежбе; анализа текстуалних, аудио и видео примера; консултације; Провера се врши континуирано, кроз дискусију и евалуацију рада на вежбама; радове у току семестра и испит.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Семинарски рад		Да	20.00			
Семинарски рад		Да	20.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Nikola Tanhofer	О БОЈИ: НА ФИЛМУ И СРОДНИМ МЕДИЈИМА		Нови Liber	2000	
2,	Liz Vels	ФОТОГРАФИЈА / Критички увод		CLIO	2006	
3,	Фрањо Месарош	ТИПОГРАФСКИ ПРИРУЧНИК		Графички образовни центар	1985	





## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

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:	O				
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-мастер радови			све



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2А Спецификација стручне праксе

Стручна пракса:	<b>Стручна пракса</b>				
Ознака предмета: 0М514					
Број ЕСПБ: 2					
Наставници:					
Часова наставе(недељно)				3.00	
Предмети предуслови	Нема				
1. Циљ:					
СТИЦАЊЕ НЕПОСРЕДНИХ САЗНАЊА О МОГУЋНОСТИ 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 ЗАВРЕМЕ СТРУЧНЕ ПРАКСЕ.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2Б Спецификација завршног рада

Завршни рад:	<b>Израда и одбрана дипломског-мастер рада</b>				
Ознака предмета: 0M5ZR					
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



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



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

### 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 Математике у техници је конципиран на дати начин је целовит и свеобухватан и пружа студентима најновија научна и стручна знања из ове области.

Студијски програм Математике у техници је упоредив и усклађен са:

1. ЕТФ-Београд, Смер за примењену математику, [www.etf.ac.yu](http://www.etf.ac.yu)
2. Tennessee Technological University, [www.tntech.edu](http://www.tntech.edu)
3. Massachusetts Institute of Technology, [www.mit.edu](http://www.mit.edu)



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



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

### Стандард 07. Упис студената

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

Студенти са других студијских програма као и лица са завршеним студијама се могу уписати на овај студијски програм. При томе комисија за вредновање коју чине наставници Комисије за квалитет студијског програма вреднују све положене активности кандидата за упис и на основу признатог броја бодова одређују да ли се кандидат може уписати на дипломске – мастер студије. Положене активности се при томе могу признати у потпуности, могу се признати делимично (комисија може захтевати одговарајућу допуну) или се могу не признати.



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

### Стандард 08. Оцењивање и напредовање студената

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

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

Број ЕСПБ бодова утврђен је на основу радног оптерећења студента у савлађивању одређеног предмета и применом јединствене методологије Факултета техничких наука за све студијске програме. Успешност студената у савлађивању одређеног предмета континуирано 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 је заснована 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 су дефинисани посебно за сваки предмет.

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



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

### Стандард 09. Наставно особље

За реализацију студијског програма Математике у техници обезбеђено је наставно особље са потребним стручним и научним квалификацијама.

Број наставника одговара потребама студијског програма и зависи од броја предмета које изводи 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 (предавања, консултације, вежбе, практичан рад, студијски истраживачки рад ...) годишње, односно 6 часова недељно. Од укупног броја потребних наставника свих 100 % је у сталном радном односу са пуним радним временом.

Број сарадника одговара потребама студијског програма. Укупан број сарадника на студијском програму 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 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 и 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) су доступни јавности.



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

### 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 Математике у техници се изводи у 2 смене тако да је по једном студенту обезбеђен минимум од 2 м<sup>2</sup> простора.

Настава се изводи у амфитеатрима, учионицама и специјализованим лабораторијама. Библиотека поседује више од 100 библиотечких јединица које су релевантне за извођење студијског програма Математике у техници. Сви предмети студијског програма Математике у техници су покривени 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

Математика у техници

### Стандард 11. Контрола квалитета

Провера квалитета студијског програма се спроводи редовно и систематично путем самовредновања и спољашњом провером квалитета. Треба истаћи више деценијску праксу анкетирања студената.

Провера квалитета студијског програма се спроводи:

Оанкетирањем студената на крају наставе из датог предмета.

Оанкетирањем дипломираних студената при додели диплома о квалитету студијског програма и логистичкој подршци студијама. Осим тога се процењује и комфор студирања (чистоћа и уредност учионица, ...)

Оанкетирањем наставног и ненаставног особља о квалитету студијског програма и логистичкој подршци студијама. У овој анкети се оцењује рад Деканата, студентске службе, библиотеке и осталих служби Факултета. Поред тога се процењује и комфор студирања (чистоћа и уредност учионица, ...)

За праћење квалитета студијског програма постоји комисија коју чине пет наставника са студијског програма и један студент са студијских програма дипломских академских- мастер студија Факултета.



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

Стандард 11. - Контрола квалитета

Табела 11.1 Листа чланова комисије за контролу квалитета

Р.бр.	Име и презиме	Звање
1	Биљана Царић	Асистент
2	Илија Ковачевић	Редовни професор
3	Мила Стојаковић	Редовни професор
4	Невенка Ацић	Редовни професор
5	Раде Дорословачки	Редовни професор
6	Зорица Узелац	Редовни професор
7	Љубиша Самарџић	
8	Ивана Радосављевић	Студент



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



## Акредитација студијског програма

ДИПЛОМСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Математика у техници

### Стандард 12. Студије на даљину

Студије на даљину нису уведене.