



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



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

ГЕОДЕЗИЈА И ГЕОМАТИКА

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

НОВИ САД

2007.



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>	.....	18
<u>Рачунарски практикум</u>	.....	18
<u>Алгебра</u>	.....	19
<u>Основе геонаука</u>	.....	20
<u>Нацртна геометрија у геоматици</u>	.....	21
<u>Увод у геодезију</u>	.....	22
<u>Физика</u>	.....	23
<u>Енглески језик - основни</u>	.....	24
<u>Енглески језик - средњи</u>	.....	25
<u>Математичка анализа 1</u>	.....	26
<u>Геодезија 1</u>	.....	27
<u>Објектно оријентисане информационе технологије са програмирањем</u>	.....	28
<u>Нумеричке методе</u>	.....	29
<u>Социологија технике</u>	.....	30
<u>Енглески језик - средњи</u>	.....	31
<u>Енглески језик - виши</u>	.....	32
<u>Немачки језик - основни</u>	.....	33
<u>Математичка анализа 2</u>	.....	34
<u>Технике геодетских мерења</u>	.....	35
<u>Геодезија 2</u>	.....	36
<u>Основе картографије са визуализацијом геоподатака</u>	.....	37
<u>Информациони системи и базе података</u>	.....	38
<u>Системи и сигнали у геоматици</u>	.....	39
<u>Системи аутоматског управљања</u>	.....	40
<u>Основе GPS технологија са применама</u>	.....	41
<u>Фотограмetriја и даљинска детекција</u>	.....	42



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Садржај

<u>Рачун изравнања</u>	43
<u>Геоинформатика</u>	44
<u>Вероватноћа и математичка статистика</u>	45
<u>Геоинформациони системи</u>	47
<u>Просторно планирање са уређењем земљишне територије</u>	48
<u>Инжењерска геодезија</u>	49
<u>Моделирање и симулација система 1</u>	51
<u>Основе грађевинарства</u>	52
<u>Методе оптимизације</u>	53
<u>Виша геодезија</u>	54
<u>Дистрибуирани системи у геоматици</u>	55
<u>Катастар</u>	56
<u>Операциони менаџмент</u>	57
<u>Мрежно базирани системи 1</u>	58
<u>Интегрални ИТ системи премера</u>	59
<u>Инжењерска геодезија 2</u>	60
<u>Геопросторне базе података</u>	61
<u>Инфраструктура просторних података и стандардизација</u>	62
<u>Интелигентни управљачки системи</u>	63
<u>Сателитска навигација и навигационе услуге</u>	64
<u>Дигитална обрада сигнала у геоматици</u>	65
<u>Деформациона анализа</u>	66
<u>Активне геодетске референтне мреже</u>	68
<u>Комасација</u>	69
<u>Гравиметрија</u>	70
<u>Механика небеских тела</u>	71
<u>Физичка геодезија</u>	72
<u>Технике аутоматске екстракције садржаја аналогне документације</u>	73
<u>Батиметрија</u>	74
<u>Примена геоинформационих технологија и система у биотехничким наукама</u>	75
<u>Примена геоинформационих технологија и система у друштвеним наукама</u>	76
<u>Примена геоинформационих технологија и система у водопривреди</u>	77



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Садржај

<u>Примена геоинформационих технологија и система у пољопривреди</u>	78
<u>Геодетска метрологија</u>	79
<u>Математичка картографија</u>	80
<u>Право и правни прописи у геодетској струци</u>	81
<u>Даљинска детекција и рачунарска обрада слике</u>	82
<u>Детекција објеката подземне инфраструктуре</u>	83
<u>Напредне технике геодетског пројектовања и надзора</u>	84
<u>Примена геоинформационих технологија и система у уређењу земљишне територије</u>	85
<u>Примена геоинформационих технологија и система у предвиђању</u>	86
<u>Примена геоинформационих технологија и система у заштити животне средине и медицине</u>	87
<u>Комунални информациони системи и њихова примена</u>	88
<u>Ласерско скенирање терена и објеката</u>	90
<u>Процена вредности грађевинских објеката</u>	91
<u>Дигитални модели терена</u>	93
<u>5.2А Спецификација стручне праксе</u>	94
<u>5.2Б Спецификација завршног рада</u>	95
<u>06. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма</u>	96
<u>07. Упис студената</u>	97
<u>08. Оцењивање и напредовање студената</u>	98
<u>09. Наставно особље</u>	99
<u>10. Организациона и материјална средства</u>	100
<u>11. Контрола квалитета</u>	101
<u>12. Студије на даљину</u>	102



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



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Назив студијског програма	Геодезија и геоматика
Самостална високошколска установа у којој се изводи студијски програм	Универзитет у Новом Саду
Високошколска установа у којој се изводи студијски програм	Факултет техничких наука
Образовно-научно/образовно уметничко поље	Техничко-технолошке науке
Научна, стручна или уметничка област	Геодетско инжењерство
Врста студија	Основне академске студије
Обим студија изражен ЕСПБ бодовима	221-225
Стручни назив, скраћеница	Инжењер геодезије, Инж. геодез.
Дужина студија	4
Година у којој је започела реализација студијског програма	2008
Година када ће започети реализација студијског програма(ако је програм нов)	2008
Број студената који студирају по овом студијском програму	0
Планирани број студената који ће се уписати на овај студијски програм	240
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	www.ftn.ns.ac.yu



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 00. Увод

Студијски програм основних академских студија Геодезије и геоматике из области Геодетског инжењерства реализује се у оквиру Департмана за рачунарство и аутоматику и Департмана за Грађевинарство на Факултету техничких наука, Универзитета у Новом Саду.

Студијски програм Геодезије и геоматике је развијен у оквиру две основне области: геодезије и геоинформатике. Програм је конципирин да образује инжењере који ће добити довољно практичних знања за рад у пракси, а једновремено да омогући даљи наставак школовања на одговарајућим дипломским, односно докторским студијама.

Тренутно стање и, посебно, трендови развоја области геодезије, геоматике и геоинформатике су основа за дефинисање структуре и садржаја студијског програма. Стога је велики део предмета на нижим годинама студија конципиран тако да пружи неопходна знања из опште образовних и теоријских предмета који ће поставити основе за разумевање геодезије и геоинформатике утемељеним на принципима физике, математике, електротехнике, основама рачунарске науке, рачунарске технике. Више године су намењене пре свега специјализованим курсевима који треба да пруже стручна и апликативна знања у ужим областима интересовања. У току студија, а посебно на стручним предметима, посебно се вреднује самосталан рад, охрабрује се учешће у конкретним стручним и развојним пројектима у оквиру појединих лабораторија, потенцирају се и развијају способности за решавање проблема. Нове и савремене лабораторије су формиране у сарадњи са реномираним светским компанијама из ове области: IBM, Cisco Systems, Allied Telesyn, Micronas, ABB, Philips, Sagem, OpenWave, AOL, Cirrus Logic, Danfoss, Nivelco, Feedback, Siemens, Leica, Trimble, Schneider Electric. Кроз све побројане активности, поред неопходних теоријских и практичних знања, добија се неопходан осећај личне сигурности и испуњености који је неопходан за успешно интегрисање у професионално окружење.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 01. Структура студијског програма

Назив студијског програма ових основних академских студија је Геодезија и геоматика. Академски назив који се стиче је Инжењер геодезије. Структура програма омогућава да се добију дубока знања из изабране области интересовања, као и да се добије добар увид у шира знања осталих области геодезије и геоинформатике. Услови за упис на студијски програм је завршена четворогодишња средња школа и положен пријемни испит. Пријемни испит се полаже из математике (вреднује се максимално 60 бодова) и сматра се положеним ако је кандидат минимално освојио 14 бодова.

На основним академским студијама Геодезије и геоматике које трају четири године постоје две студијске групе:

- геодезија;
- геоинформатика.

Прве три године су заједничке, а затим се студенти (после треће године студија) на основу сопствених склоности и жеља опредељују за једну од ове две студијске групе.

У оквиру студијске групе Геодезија акценат је на техници и технологији геодетског премера терена.

У оквиру студијске групе Геоинформатика, акценат је на оспособљавању студента за пројектовање, развој, и примену савремених софтверских система у области геодезије. Посебан нагласак је на системима базираним на Интернет технологијама.

Предност приликом избора Студијске групе имају најбољи студенти, а руководство студијског програма има могућност да лимитира број студената по појединим групама због рационалног коришћења постојећих ресурса.

Изборни предмети се бирају из групе предложених предмета, али студенти имају могућност да према сопственим склоностима и жељама одређени број предмета, уз сагласност Руководиоца 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 и вежбе. На предавањима се, уз коришћење одговарајућих дидактичких средстава, излаже предвиђено градиво уз неопходна објашњења која доприносе бољем разумевању предметне материје. На вежбама, које прате предавања, 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 се могу и додатно искористити за организовано решавање практичних инжењерских проблема. Вежбе могу да буду аудиторне, лабораторијске, рачунарске или рачунске. Добра је пракса да на свим стручним предметима барем половину свих вежби чине лабораторијске и рачунарске вежбе, чиме се омогућује студентима да боље разумеју и решавају проблеме из праксе. Део вежби се може одвијати и у индустрији или другим институцијама.

У зависности од карактера вежби се одређује величина групе. Студентске обавезе на вежбама могу садржавати и израду семинарских и домаћих радова, пројектних задатака, семестралних 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 (Европски Систем Преносивих Бодова), а целокупне студије се сматрају завршеним када студент испуни све обавезе прописане студијским програмом и при томе сакупи најмање 240 ЕСПБ.



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



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 02. Сврха студијског програма

Сврха студијског програма је образовање студената за професију инжењера геодезије у области геодезије и геоинформатике у складу са потребама друштва као и појединца.

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

Реализацијом овако конципираног студијског програма се школују инжењери геодезије који поседују компетентност у европским и светским оквирима.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 03. Циљеви студијског програма

Циљеви студијског програма се могу груписати у неколико категорија:

Техничко знање. Добијање неопходног знања из области геодезије заједно са знањима из математике, физике и одабраних друштвених наука. Програм мора да обезбеди дубоко познавање барем једне од специјализованих области: геодезије и геонформатике.

Практична знања. Добијање неопходних знања за формулисање проблема и пројеката, као и плана за њихово решавање коришћењем разнородних техничких знања и вештина. То, поред осталог укључује и развој креативних способности разматрања проблема и способност критичког мишљења.

Комуникативност и тимски рад. Добијање неопходних знања за активно коришћење барем једног светског језика, уз развијање способности за презентовање сопствених резултата стручној и широј јавности, као и развијање способности за тимски рад.

Припреме за даље студије. Добијање неопходних знања, које ће омогућити даљи наставак школовања кроз дипломске, специјалистичке и докторске студије. 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.

Припреме за професионално ангажовање. Добијање неопходних знања и развијање свести о широком спектру проблема и обавеза и који се јављају у професионалној пракси: сигурност, етика, екологија и економија.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 04. Компетенција дипломираних студената

Инжењери геодезије који заврше студијски програм Геодезија и геоматика су компетентни да решавају реалне проблеме из праксе, као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичког мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења.

Када је реч о специфичним способностима студента савладавањем студијског програма студент стиче темељно знање из области геодезије и геоматике заједно са знањима из математике, физике и одабраних друштвених наука. Савладавањем студијског програма стиче се дубоко познавање барем једне од специјализованих области: геодезије и геоинформатике. Поред тога, студијски програм оспособљава студенте за решавање конкретних проблема уз употребу стручних и научних метода и поступака.

Свршени студенти Геодезије и геоматике су способни да на одговарајући начин напишу и да презентују резултате свог рада.

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

Свршени студенти Геодезије и геоматике оспособљени су за тимски рад и развој професионалне етике.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. Курикулум

Курикулум основних академских студија Геодезије и геоматике је формиран тако да задовољи све постављене циљеве. Структура студијског програма је обезбедила око 15% академско-општеобразовних, око 20% теоријско-методолошких, око 35% научно-стручних и око 30% стручно-апликативних предмета. Такође је испуњено да изборни предмети буду заступљени са 20% ЕСПБ бодова. Поред ове поделе предмети који сачињавају ове студије могу се поделити на следеће групе:

- група предмета из основних инжењерских дисциплина (математика, физика, ...),
- група предмета из области електротехнике и рачунарства,
- група предмета из геодезије,
- група предмета из аутоматике, рачунарских наука и информатике
- група предмета из геоинформатике
- група предмета на којем се стечено образовање конкретизује.

Прве три године представљају основно, опште и заједничко образовање свих студената овог образовног програма, док се по завршеној трећој години студенти опредељују за једну од две студијске групе: Геодезија и геоинформатика. Односно, на четвртој години студенти продубљују знања из области која их највише интересује.

Изборни предмети на вишим годинама додатно омогућују задовољавање личних склоности студената.

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

У курикулуму је 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 Геодезије и геоматике је стручна пракса и практичан рад у трајању од 45 часова, која се може обавити 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 завршног рада који се састоји од теоријско-методолошке припреме неопходне за продубљено разумевање области из које се завршни рад ради, и израде самог рада.

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



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Структура курикулума студијског програма

Редни број	Студијски програм/Изборно подручје - модул	Почетни семестар	Број ЕСПБ	Часова наставе
1,	Геодезија и геоматика	1	221-225	214-220
	1, Геодезија	7	60	49
	2, Геоинформатика	7	56	55

Изборност и класификација предмета

Основне академске студије									
Озн	Назив	Укупно ЕСПБ	Број изб. ЕСПБ	% Изб. (>= 20%)	% АО (око 15%)	% ТМ (око 20%)	% НС (око 35%)	% СА (око 30%)	% СС (око 0%)
GI0	Геодезија и геоматика								
GI0	Геодезија и геоматика	221,00	66,00	29,86					
	GI1 Геодезија	60,00	38,00	63,33	18,75	19,17	28,33	33,75	0,00
	GI2 Геоинформатика	56,00	38,00	67,86	18,75	19,17	28,33	33,75	0,00

Категорије предмета:

АО - Академско-општеобразовни предмети (А)

ДХ - Друштвене хуманистичке

МД - Медицински предмети

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

СА - Стручно-апликативни предмети (Д)

СС - Стручно, односно уметничко-стручни предмети

ТМ - Теоријско-методолошки предмети (Б)

ТУ - Теоријско уметнички предмети

УМ - Уметнички предмети



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Студијски програм: Геодезија и геоматика

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава			Остали часови	ЕСПБ
						П	В	ДОН		
ПРВА ГОДИНА										
1	G1100	Рачунарски практикум	1	СА	О	0	0	2	0	2
2	G1101	Алгебра	1	АО	О	4	4	0	0	8
3	G1102	Основе геонаука	1	ТМ	О	2	2	0	0	4
4	G1104	Нацртна геометрија у геоматици	1	ТМ	О	2	2	0	0	4
5	G1105	Увод у геодезију	1	ТМ	О	2	2	0	0	4
6	H101	Физика	1	АО	О	2	0	2	0	5
7	E2110	Изборни страни језик 1 (бира се 1 од 2)	1		ИБ	3	0	0	0	3
		EJ1Z | Енглески језик - основни	1	АО	И	3	0	0	0	3
		EJ2Z | Енглески језик - средњи	1	АО	И	3	0	0	0	3
8	G1107	Математичка анализа 1	2	АО	О	4	4	0	0	8
9	G1110	Геодезија 1	2	ТМ	О	2	3	0	0	6
10	G1111	Објектно оријентисане информационе технологије са програмирањем	2	СА	О	2	0	3	0	6
11	G1201	Нумеричке методе	2	АО	О	2	2	0	0	5
12	M318	Социологија технике	2	АО	О	2	0	0	0	2
13	E2111	Изборни страни језик 2 (бира се 1 од 3)	2		ИБ	3	0	0	0	3
		EJ2L | Енглески језик - средњи	2	АО	И	3	0	0	0	3
		EJ3L | Енглески језик - виши	2	АО	И	3	0	0	0	3
		NJ1L | Немачки језик - основни	2	АО	И	3	0	0	0	3
Укупно часова активне наставе:						56				
									Укупно ЕСПБ:	60



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Студијски програм: Геодезија и геоматика

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава			Остали часови	ЕСПБ
						П	В	ДОН		
ДРУГА ГОДИНА										
14	E135B	Математичка анализа 2	3	АО	О	3	3	0	0	7
15	GI202	Технике геодетских мерења	3	СА	О	2	1	1	0	4
16	GI203	Геодезија 2	3	ТМ	О	2	2	1	0	5
17	GI204	Основе картографије са визуализацијом геоподатака	3	СА	О	2	1	1	0	5
18	GI205	Информациони системи и базе података	3	СА	О	2	0	2	0	4
19	GI206	Системи и сигнали у геоматици	3	ТМ	О	2	2	0	0	5
20	E226	Системи аутоматског управљања	4	СА	О	4	2	2	0	8
21	GI207	Основе GPS технологија са применама	4	НС	О	2	1	1	0	4
22	GI209	Фотограметрија и даљинска детекција	4	ТМ	О	2	1	1	0	4
23	GI210	Рачун изравнања	4	НС	О	3	2	1	0	6
24	GI211	Геоинформатика	4	СА	О	2	0	2	0	4
25	GI303B	Вероватноћа и математичка статистика	4	АО	О	2	1	1	0	4
Укупно часова активне наставе:						57				
									Укупно ЕСПБ:	60



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Студијски програм: Геодезија и геоматика

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава			Остали часови	ЕСПБ
						П	В	ДОН		
ТРЕЦА ГОДИНА										
26	AU54	Геоинформациони системи	5	НС	О	2	0	2	0	4
27	G1305	Просторно планирање са уређењем земљишне територије	5	ТМ	О	3	3	0	0	8
28	G1307	Инжењерска геодезија	5	НС	О	3	1	2	0	8
29	H213	Моделирање и симулација система 1	5	НС	О	2	2	0	0	4
30	G1308	Основе грађевинарства	5	ТМ	О	3	2	0	0	6
31	E237	Методе оптимизације	6	НС	О	4	2	2	0	8
32	G1301	Виша геодезија	6	НС	О	3	2	1	0	7
33	G1303	Дистрибуирани системи у геоматизи	6	НС	О	2	1	1	0	5
34	G1309	Катастар	6	СА	О	2	3	0	0	5
35	Z421	Операциони менаџмент	6	СА	О	2	2	0	0	5
Укупно часова активне наставе:						52				
									Укупно ЕСПБ:	60



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Изборно подручје - модул: Геодезија

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава			Остали часови	ЕСПБ
						П	В	ДОН		
ЦЕТВРТА ГОДИНА										
1	GI401	Интегрални ИТ системи премера	7	НС	ОМ	3	2	1	0	6
2	GI402	Инжењерска геодезија 2	7	НС	ОМ	2	1	2	0	6
3	GI411	Изборни предмет 1 (бира се 1 од 16)	7		ИБМ	3	0-1	1-2	0	5
	GI003	Инфраструктура просторних података и стандардизација	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI005	Интелигентни управљачки системи	7	СА	И	3	0	2	0	5
	GI006	Сателитска навигација и навигационе услуге	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI007	Дигитална обрада сигнала у геоматици	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI009	Деформациона анализа	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI010	Активне геодетске референтне мреже	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI011	Комасација	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI013	Гравиметрија	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI014	Механика небеских тела	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI016	Физичка геодезија	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI018	Технике аутоматске екстракције садржаја аналогне документације	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI019	Батиметрија	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI022	Примена геоинформационих технологија и система у биотехничким наукама	7	СА	И	3	0	2	0	5
	GI023	Примена геоинформационих технологија и система у друштвеним наукама	7	СА	И	3	0	2	0	5
	GI024	Примена геоинформационих технологија и система у водопривреди	7	СА	И	3	0	2	0	5
	GI025	Примена геоинформационих технологија и система у пољопривреди	7	СА	И	3	0	2	0	5
4	GI412	Изборни предмет 2 (бира се 1 од 16)	7		ИБМ	3	0-1	1-2	0	5
	GI003	Инфраструктура просторних података и стандардизација	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI005	Интелигентни управљачки системи	7	СА	И	3	0	2	0	5
	GI006	Сателитска навигација и навигационе услуге	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI007	Дигитална обрада сигнала у геоматици	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI009	Деформациона анализа	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI010	Активне геодетске референтне мреже	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI011	Комасација	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI013	Гравиметрија	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI014	Механика небеских тела	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI016	Физичка геодезија	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI018	Технике аутоматске екстракције садржаја аналогне документације	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI019	Батиметрија	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI022	Примена геоинформационих технологија и система у биотехничким наукама	7	СА	И	3	0	2	0	5
	GI023	Примена геоинформационих технологија и система у друштвеним наукама	7	СА	И	3	0	2	0	5
	GI024	Примена геоинформационих технологија и система у водопривреди	7	СА	И	3	0	2	0	5
	GI025	Примена геоинформационих технологија и система у пољопривреди	7	СА	И	3	0	2	0	5



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Изборно подручје - модул: Геодезија

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава			Остали часови	ЕСПБ
						П	В	ДОН		
5	GI4I3	Изборни предмет 3 (бира се 1 од 16)	7		ИБМ	3	0-1	1-2	0	5
	GI003	Инфраструктура просторних података и стандардизација	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI005	Интелигентни управљачки системи	7	СА	И	3	0	2	0	5
	GI006	Сателитска навигација и навигационе услуге	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI007	Дигитална обрада сигнала у геоматици	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI009	Деформациона анализа	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI010	Активне геодетске референтне мреже	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI011	Комасација	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI013	Гравиметрија	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI014	Механика небеских тела	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI016	Физичка геодезија	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI018	Технике аутоматске екстракције садржаја аналогне документације	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI019	Батиметрија	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI022	Примена геоинформационих технологија и система у биотехничким наукама	7	СА	И	3	0	2	0	5
	GI023	Примена геоинформационих технологија и система у друштвеним наукама	7	СА	И	3	0	2	0	5
	GI024	Примена геоинформационих технологија и система у водопривреди	7	СА	И	3	0	2	0	5
	GI025	Примена геоинформационих технологија и система у пољопривреди	7	СА	И	3	0	2	0	5
6	GISP	Стручна пракса- пројекат	7	СА	ОМ	0	3	0	0	3
7	GI405	Право и правни прописи у геодетској струци	8	НС	ОМ	3	2	0	0	5
8	GI4I4	Изборни предмет 4 (бира се 1 од 7)	8		ИБМ	3	0-2	0-2	0	5
	GI020	Ласерско скенирање терена и објеката	8	СА	И	3	1	1	0	5
	GI021	Процена вредности грађевинских објеката	8	СА	И	3	2	0	0	5
	GI026	Примена геоинформационих технологија и система у уређењу земљишне територије	8	СА	И	3	0	2	0	5
	GI027	Примена геоинформационих технологија и система у предвиђању	8	СА	И	3	0	2	0	5
	GI028	Примена геоинформационих технологија и система у заштити животне средине и медицине	8	СА	И	3	0	2	0	5
	GI029	Комунални информационални системи и њихова примена	8	СА	И	3	1	1	0	5
	GI404	Дигитални модели терена	8	СА	И	3	1	1	0	5
9	GI505	Напредне технике геодетског пројектовања и надзора	8	НС	ОМ	3	0	3	0	5
10	GIBSC	Завршни рад - Бсц	8	СА	ОМ	5	5	0	0	15
Укупно часова активне наставе:						55				
									Укупно ЕСПБ:	60



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Изборно подручје - модул: Геоинформатика

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава			Остали часови	ЕСПБ
						П	В	ДОН		
ЦЕТВРТА ГОДИНА										
1	E233	Мрежно базирани системи 1	7	НС	ОМ	2	0	2	0	4
2	GI408	Геопросторне базе података	7	НС	ОМ	3	2	1	0	8
3	GI4IA	Изборни предмет 1 (бира се 1 од 18)	7		ИБМ	3	0-1	1-2	0	5
	GI003	Инфраструктура просторних података и стандардизација	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI005	Интелигентни управљачки системи	7	СА	И	3	0	2	0	5
	GI006	Сателитска навигација и навигационе услуге	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI007	Дигитална обрада сигнала у геоматици	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI009	Деформациона анализа	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI010	Активне геодетске референтне мреже	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI011	Комасација	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI013	Гравиметрија	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI014	Механика небеских тела	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI016	Физичка геодезија	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI018	Технике аутоматске екстракције садржаја аналогне документације	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI019	Батиметрија	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI022	Примена геоинформационих технологија и система у биотехничким наукама	7	СА	И	3	0	2	0	5
	GI023	Примена геоинформационих технологија и система у друштвеним наукама	7	СА	И	3	0	2	0	5
	GI024	Примена геоинформационих технологија и система у водопривреди	7	СА	И	3	0	2	0	5
	GI025	Примена геоинформационих технологија и система у пољопривреди	7	СА	И	3	0	2	0	5
	GI025B	Геодетска метрологија	7	СА	И	3	0	2	0	5
	GI025C	Математичка картографија	7	СА	И	3	0	2	0	5
4	GI4IB	Изборни предмет 2 (бира се 1 од 18)	7		ИБМ	3	0-1	1-2	0	5
	GI003	Инфраструктура просторних података и стандардизација	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI005	Интелигентни управљачки системи	7	СА	И	3	0	2	0	5
	GI006	Сателитска навигација и навигационе услуге	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI007	Дигитална обрада сигнала у геоматици	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI009	Деформациона анализа	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI010	Активне геодетске референтне мреже	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI011	Комасација	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI013	Гравиметрија	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI014	Механика небеских тела	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI016	Физичка геодезија	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI018	Технике аутоматске екстракције садржаја аналогне документације	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI019	Батиметрија	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI022	Примена геоинформационих технологија и система у биотехничким наукама	7	СА	И	3	0	2	0	5
	GI023	Примена геоинформационих технологија и система у друштвеним наукама	7	СА	И	3	0	2	0	5
	GI024	Примена геоинформационих технологија и система у водопривреди	7	СА	И	3	0	2	0	5
	GI025	Примена геоинформационих технологија и система у пољопривреди	7	СА	И	3	0	2	0	5
	GI025B	Геодетска метрологија	7	СА	И	3	0	2	0	5
	GI025C	Математичка картографија	7	СА	И	3	0	2	0	5



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Изборно подручје - модул: Геоинформатика

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава			Остали часови	ЕСПБ
						П	В	ДОН		
5	GI5ID	Изборни предмет 3 (бира се 1 од 18)	7		ИБМ	3	0-1	1-2	0	5
	GI003	Инфраструктура просторних података и стандардизација	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI005	Интелигентни управљачки системи	7	СА	И	3	0	2	0	5
	GI006	Сателитска навигација и навигационе услуге	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI007	Дигитална обрада сигнала у геоматици	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI009	Деформациона анализа	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI010	Активне геодетске референтне мреже	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI011	Комасација	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI013	Гравиметрија	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI014	Механика небеских тела	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI016	Физичка геодезија	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI018	Технике аутоматске екстракције садржаја аналогне документације	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI019	Батиметрија	7	СА	И	3	1	1	0	5
	GI022	Примена геоинформационих технологија и система у биотехничким наукама	7	СА	И	3	0	2	0	5
	GI023	Примена геоинформационих технологија и система у друштвеним наукама	7	СА	И	3	0	2	0	5
	GI024	Примена геоинформационих технологија и система у водопривреди	7	СА	И	3	0	2	0	5
	GI025	Примена геоинформационих технологија и система у пољопривреди	7	СА	И	3	0	2	0	5
	GI025B	Геодетска метрологија	7	СА	И	3	0	2	0	5
	GI025C	Математичка картографија	7	СА	И	3	0	2	0	5
6	GISP	Стручна пракса- пројекат	7	СА	ОМ	0	3	0	0	3
7	GI406	Даљинска детекција и рачунарска обрада слике	8	НС	ОМ	3	0	3	0	5
8	GI409	Детекција објеката подземне инфраструктуре	8	НС	ОМ	3	1	2	0	5
9	GI4IC	Изборни предмет 4 (бира се 1 од 6)	8		ИБМ	3	0-2	0-2	0	5
	GI026	Примена геоинформационих технологија и система у уређењу земљишне територије	8	СА	И	3	0	2	0	5
	GI027	Примена геоинформационих технологија и система у предвиђању	8	СА	И	3	0	2	0	5
	GI028	Примена геоинформационих технологија и система у заштити животне средине и медицине	8	СА	И	3	0	2	0	5
	GI029	Комунални информациони системи и њихова примена	8	СА	И	3	1	1	0	5
	GI020	Ласерско скенирање терена и објеката	8	СА	И	3	1	1	0	5
	GI021	Процена вредности грађевинских објеката	8	СА	И	3	2	0	0	5
10	GIBSC	Завршни рад - Бсц	8	СА	ОМ	5	5	0	0	15
Укупно часова активне наставе:						55				
									Укупно ЕСПБ:	60



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



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Геодезија и геоматика
Основне академске студије
Спецификација предмета



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Рачунарски практикум				
Ознака предмета: G1100					
Број ЕСПБ: 2					
Наставници:					
Статус предмета:	О				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
0	0	2	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ: Стицање основних и примењених знања из области коришћења рачунара и примене инфромационих технологија.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема коришћењем инфромационих технологија.					
3. Садржај/структура предмета: Информација, податак, обрада и начин представљања података, алгоритам. Основна архитектура и логика функционисања рачунарског система. Оперативни системи и технике употребе. Увод у рачунарске мреже и технике коришћења рачунарских мрежа. Појам програмског система и области примене рачунара. ИНТЕРНЕТ сервис и технике употребе. Технике коришћења услужних програма за обликовање текста, табеларно и графичко презентовање података. Алгоритамски приказ поступка обраде података при решавању инжењерских проблема. Технике програмирања путем једног, визуелно оријентисаног језика треће генерације.					
4. Методе извођења наставе: Рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Домаћи задатак		Да	70.00	Практични део испита - задаци	30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Gary B.Shelly,Thomas J.Cashman),Misty E.Vermaat	Microsoft Office: Introductory Concepts and Techniques		Course Technology	2007
2,	Луковић И, Стефановић Д, Ракић М, Стефановић Н	Основе рачунарских технологија и програмирања - приручник за вежбе		Symbol, Нови Сад	2002



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Алгебра			
Ознака предмета: G1101					
Број ЕСПБ: 8					
Наставници:		Дорословачки Д. Раде, Никић М. Јованка			
Статус предмета:		О			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
4	4	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Линеарне алгебре (Вектори и аналитичка геометрија у простору; Векторски простори и матрице; Реални и комплексни бројеви; Решавање линеарних једначина)и Математичке анализе (гранични процеси и диференцијални рачун реалних функција једне и више променљивих са применама).					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Разумевање кључних појмова и проблема линеарне алгебре и математичке анализе и да те кроз вежбања развијају потребне технике и вештине при решавању задатака које доприносе да стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе стручних предмета користећи пређено градиво					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предмета (теоријска настава):Линеарна алгебра (Релације и алгебарске структуре;Вектори и аналитичка геометрија у простору; Векторски простори и матрице, поље реалних и комплексних бројева; Решавање линеарних једначина;Полиноми). Математичка анализа: Метрички простори. Низови (конвергенција низа, реални и комплексни низови, комплетни метрички простори). Гранична вредност, непрекидност и униформна непрекидност функција. Реалне функције једне реалне променљиве (гранична вредност; непрекидност; униформна непрекидност; диференцијални рачун и примена). Реалне функције више реалних променљивих (гранична вредност; непрекидност; униформна непрекидност; диференцијални рачун и примена).Практична настава (вежбе):На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво а самим тим вежбе доприносе и разумевању пређеног градива.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Нумеричко рачунске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива прапраћен 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, које чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећих 2 модула (први модул: линеарна алгебра; други модул:Математичка анализа 1. Усмени део завршног испита је елиминаторан					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Колоквијум		Да	10.00	Усмени део испита	30.00
Колоквијум		Да	10.00	Практични део испита - задаци	40.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Р.Дорословачки	Дискретна математика		Ведес, Београд	2004
2,	Р.Дороловачки	Збирка задатака из дискретне математике		Ведес, Београд	2003
3,	И. Ковачевић, Н. Ралевић	Математичка анализа 1 -Гранични процеси		Symbol,Нови Сад	2007
4,	И. Ковачевић,В.Марић, М. Новковић,Б.Родић	Математичка анализа 1 - Диференцијални рачун реалних функција једне и више реалних променљивих интегрални рачун реални		Symbol,Нови Сад	2007
5,	З. М. Новковић, Б. Родић,С.Медић, И.	Збирка решених задатака из Математичке анализе 1		Symbol,Нови Сад	2007
6,	И.Ковачевић,Б.Родић,С.Медић, В.Ђурић	Тестови са испита из Математичке анализе 1		Symbol,Нови Сад	2007



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Основе геонаука				
Ознака предмета: G1102					
Број ЕСПБ: 4					
Наставник:	Васић В. Милинко				
Статус предмета:	О				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ГЕОДЕЗИЈЕ, ГЕОМАТИКЕ И ГЕОИНФОРМАТИКЕ. УПОЗНАВАЊЕ СА ОБЛАСТИ ГЕОНАУКА И НАУЧНИМ ГЕОДИСЦИПЛИНАМА.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
СТЕЧЕНА ЗНАЊА КОРИСТИ У СТРУЧНИМ ПРЕДМЕТИМА, У ФОРМУЛИСАЊУ И У РЕШАВАЊУ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања:					
<ul style="list-style-type: none"> • Елементи космологије • Сунчев систем • Атмосфера и метеорологија • Хидросфера и хидрологија • Земљина унутрашњост • Ротација Земље • Геофизика – гравитационо поље, магнетско поље, топлотно поље, геоелектрично поље • Електрична својства стена и сеизмичке методе • Геологија – минерали и стене, геолошко датирање времена, тектоника и рељеф, хидрогеологија • Сеизмологија • Домени геонаука – геостатика, екологија, биологија 					
Садржај вежби:					
Практична примена, на предавањима, приказаних концепата					
4. Методе извођења наставе:					
Предиспитне обавезе:					
45% бодова студент треба да обезбеди реализацијом колоквијума и обавезних задатака, у току прохађања наставе.					
Облици наставе и начин провере знања:					
<ul style="list-style-type: none"> • Предавања; Рачунске вежбе; Консултације. • Део градива који чини логичку целину може да се полаже у виду колоквијума. Колоквијум је део испита. Колоквијум и испит су усмени и писмени. Усмени део је елиминаторан. Оба дела се полажу у писменој форми. 					
Испит:					
• Оцена испита се формира на основу успеха на колоквијуму, усменом и писменом делу испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	40.00
Колоквијум		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Б. Главатовић,	Основи геонаука		Сеизмолошки завод Црне Горе, Подгорица	2005
2,	Raymond E. Davis, Francis S. Foote	Surveying theory and practice		McGraw/Hill Book Company, INC.	1953



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Нацртна геометрија у геоматици				
Ознака предмета: G1104					
Број ЕСПБ: 4					
Наставник: Штулић Б. Радован					
Статус предмета:	О				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ: Развијање способности просторне визуелизације, просторне имагинације и способности решавања проблема различитих узајамних просторних односа тродимензионих (3Д) геометријских форми на дводимензионом (2Д) приказу паралелног пројектирања као основа за 3Д анализу сваког 2Д приказа.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Способност идентификовања и интерпретације просторних односа изучених просторних облика из одговарајућих 2Д приказа као и познавање њихових геометријских структура; способност оптималног графичког представљања изучених 3Д конфигурација у карактеристичним погледима и просторним приказима на 2Д медијуму					
3. Садржај/структура предмета: Садржај предавања:•Опште о пројекцијама. •Перспективна координатна система и афиност. Монге-ов метод. •Ортогонално пројектирање на две и више равни. •Основни односи геометријских елемената и тела. •Положајни и метрички задаци. •Геометријско тело у општем положају, додирне равни. •Аксонometriја. Коса и ортогонална аксонometriја, Esckhardt-ова метода. •Пројектирање основних геометријских елемената и тела. Пројектирање сложеног тела. •Ортогонална аксонometriја глобуса (екватор, паралела, нулти и задани меридијан). •Пресеци. Равни пресеци рогљастих тела, и површи 2. степена и ротационих површи у Монге-овим пројекцијама и аксонometriјским сликама. •Продор праве кроз површ. Пресеци тела и површи. Садржај вежби: Конструктивна – рачунарска израда програма.					
4. Методе извођења наставе: Предавања. Графичке - аудиоторне вежбе. Консултације. •Градиво се полаже преко четири теста. Испит: писмени и завршни.(Услов за полагање писменог дела испита је остварених најмање 35 бодова из предиспитних обавеза.)•					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Графички рад		Да	20.00	Усмени део испита	10.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци	20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Gordon, V. O.	A course in descriptive geometry		MIR Publishers – Moscow	1980
2,	Loving, R. O., Hill, I. L., Pare, R. C.	Descriptive Geometry		Prentice Hall PTR, New York	1996
3,	Р. Стулиц	Подлоге за предавања			2008



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Увод у геодезију				
Ознака предмета: G1105					
Број ЕСПБ: 4					
Наставници:	Нинков Ђ. Тоша, Трифковић Н. Милан				
Статус предмета:	О				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ: Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета: Облик и величина Земље, те апроксимације геоида математички дефинисаном површином. Пресликавање Земље на раван. Врсте координата на геоиду, елипсоиду и равнини. Основни појмови и дефиниције. Референтни системи Њутнове механике. Нормално и поремећено кретање Земље. Конвенционални инерцијални референтни систем. Конвенционални инерцијални референтни оквир. Конвенционални терестрички референтни систем. Конвенционални терестрички референтни оквир. Моделирање положаја тачака. Топоцентрични референтни систем. Трансформације референтних система. Мерења у геодезији. Врсте грешака и њихова процена.					
4. Методе извођења наставе: Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Провера знања: вођена и самостална израда 3 обавезна задатка и једног колоквијума; завршни испит – у усменом облику.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	20.00
Колоквијум		Да	20.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Контић С	Геодезија		Наука Београд	1995
2,	група аутора	Развој науке у области грађевинарства и геодезије у Србији		Грађевинска књига, Београд	1996
3,	Н. Н. Лебедев, В.Е. Новак, Г.П. Левчук и др.	Практикум по курсу прикладној геодезији		Недра, Москва	1977



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Физика				
Ознака предмета: Н101					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник:	Козмидис-Лубурић Ф. Уранија				
Статус предмета:	О				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ: Стицање основних знања из физике.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања омогућавају разумевање физичких процеса на којима се заснива рад техничких уређаја.					
3. Садржај/структура предмета: Фундаменталне силе и закони одржања. Специјална теорија релативности. Основи електростатике. Електрично поље и потенцијал. Проводници и диелектрици у електричном пољу. Електричне струје. Једносмерне струје. Савремена теорија електропроводљивости. Полупроводници. Електромагнетизам. Магнетно поље струје. Електромагнетна индукција. Наизменичне струје. Магнетно поље у материјалима; дијамагнетизам, парамагнетизам, феромагнетизам. Таласно кретање и акустика. Таласна једначина. Доплеров ефекат. Јачина и ниво јачине звука. Апсорпција звука. Ултразвук. Оптика. Основни закони геометријске оптике. Оптички инструменти. Таласна оптика. Интерференција, дифракција, дисперзија и поларизација светлости. Закони зрачења црног тела. Фотоефекат. Ласери. Физичке основе нуклеарне технике. Радиоактивни распади. Фисија и фузија.					
4. Методе извођења наставе: Предавања; лабораторијске вежбе; рачунске вежбе; консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен одговарајућим примерима који илуструју примену теорије на решавање задатака. Лабораторијске вежбе обухватају експерименте из области које су обухваћене планом и програмом. На рачунским вежбама раде се карактеристични задаци и продубљује се градиво изложено на предавањима. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Делови градива који представљају логичке целине могу се полагати у току извођења наставног процеса преко колоквијума. Завршни испит се састоји из писменог и усменог дела. Писмени део испита је елиминаторан.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00	Колоквијум	70.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	др Ана Петровић	Физика		Факултет техничких наука у Новом Саду	2002
2,	М. Вучинић-Васић, Д. Ђурић, Т. Шкрбић, М. Ђурић	Збирка задатака из физике		Факултет техничких наука у Новом Саду	2005
3,	Љ. Будински-Петковић, М. Вучинић-Васић, Д. Илић	Практикум лабораторијских вежби из физике			2005



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Енглески језик - основни				
Ознака предмета: EJ1Z					
Број ЕСПБ: 3					
Наставници:	Богдановић Ж. Весна, Булатовић В. Весна, Катић М. Марина, Личен С. Бранислава, Мирковић Ђ. Ивана, Шафрањ Ф. Јелисавета				
Статус предмета:	И				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	0	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
Овладавање основама енглеског језика:изговор енглеских гласова, усвајање вокабулара везаног за свакодневне ситуације, савладавање основа енглеске морфологије и синтаксе.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти су способни да користе говорни и писани енглески језик у једноставнијим, свакодневним ситуацијама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Употреба члана, именица (множина именица), придеви (врсте, присвојни придеви, поређење придева), заменице (личне и присвојне), помоћни глаголи (be, do, have), модални глаголи. Употреба и грађење глаголских времена (Present Simple, Present Continuous, Present Perfect, Past Simple, Future forms). Упитни и одрични облик реченице. Вокабулар везан за свакодневне теме: упознавање, породица, слободно време, посао, храна и пиће, именовање и опис свакодневних предмета, опис људи и места и сл.					
4. Методе извођења наставе:					
Примењује се комуникативни метод учења језика будући да су циљеви и садржај усмерени ка комуникацији, која је веома комплексна. Акцент је на комуникацији студената са наставником и међу собом и на равномерном развијању свих језичких вештина.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Колоквијум		Да	14.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	70.00
Колоквијум		Да	14.00		
Присуство на предавањима		Да	2.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	John and Liz Soars	New Headway Elementary		Oxford University Press	2000
2,	N. Coe, M. Harrison, K. Peterson	Oxford Practice Grammar		OUP	2000
3,	група аутора	Oxford Serbian-English Dictionary		OUP	2000



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Енглески језик - средњи				
Ознака предмета: EJ2Z					
Број ЕСПБ: 3					
Наставници:	Богдановић Ж. Весна, Булатовић В. Весна, Катић М. Марина, Личен С. Бранислава, Мирковић Ђ. Ивана, Шафрањ Ф. Јелисавета				
Статус предмета:	И				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	0	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
Упознавање с основама енглеског језика у функцији струке за посебне намене. Обрађују се стручни и научни текстови из различитих области струке ради усвајања стручне терминологије сагласне с дефиницијама, класификацијама, терминима и појмовима усвојеним у савременим европским и светским стандардима. Проширује се знање енглеског језика проширивањем вокабулара, сложеница и употребе префикса и суфикса, и усвајају се граматичке и језичке конструкције карактеристичне за енглески језик у функцији струке за посебне намене.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената да на професионалном нивоу стекну довољно адекватног знања и вештине за једноставнију комуникацију на енглеском језику са клијентима, колегама и послодавцима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Одредјени текстови из стручних техничких области. Систематизација времена, кондиционалне реченице, директан и индиректан говор, пасиви.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи применом комуникацијског метода учења језика. Студенти након краћег увода о одређеној теми, у себи читају текст и сами у речнику проналазе непознате речи. Након тога, следи дискусија о темама о којима текст говори и о закључцима које текст нуди. Део часа одвојен је за усвајање и увежбавање новог вокабулара помоћу усмених и писмених вежби, као и понављају и проширивању знања о појединим граматичким конструкцијама. Студенти се охрабрују да у раду у групама или у заједничкој дискусији што више комуницирају на енглеском језику.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Колоквијум		Да	28.00	Усмени део испита	40.00
Присуство на предавањима		Да	2.00	Практични део испита - задаци	30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Eric H. Glendinning, John McEwan	Basic English for Computing		Oxford University Press, Oxford	2003
2,	Едита Чавић	English in Architecture		Научна књига, Београд	2001
3,	John and Liz Soars	New Headway Pre-Intermediate		Oxford University Press, Oxford	2003
4,	N. Coe, M. Harrison, K. Paterson	Oxford Practice Grammar - Basic		Oxford University Press, Oxford	2006



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Математичка анализа 1			
Ознака предмета: G1107					
Број ЕСПБ: 8					
Наставник: Ковачевић М. Илија					
Статус предмета: О					
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
4	4	0	0	0	
Предмети предуслови					
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	G1101	Алгебра	Да	Не	
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Математичке анализе (гранични процеси, диференцијални и интегрални рачун, обичне диференцијалне једначине).					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе из стручних предмета користећи градиво из Математичке анализе 1 .					
3. Садржај/структура предмета:					
Предавања (Теоријска настава):Поље реалних и комплексних бројева. Метрички простори. Низови (конвергенција низа, реални и комплексни низови, комплетни метрички простори). Гранична вредност, непрекидност и униформна непрекидност функција. Реалне функције једне реалне променљиве (гранична вредност; непрекидност; униформна непрекидност; диференцијални рачун и примена, неодређени интеграл; одређени интеграл и примена; несвојствени интеграл). Реалне функције више реалних променљивих (гранична вредност; непрекидност; униформна непрекидност; диференцијални рачун и примена). Обичне диференцијалне једначине првог и вишег реда. Линеарне диференцијалне једначине n -тог реда. 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 5 модула (први модул: гранични процеси; други модул: диференцијални рачун реалне функције једне реалне променљиве, трећи модул: диференцијални рачун реалних функција више реалних променљивих; четврти модул: интегрални рачун; пети модул: обичне диференцијалне једначине).					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Завршни испит - И део	50.00
Присуство на предавањима		Да	2.00	Завршни испит - ИИ део	50.00
Присуство на вежбама		Да	3.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	70.00
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	И. Ковачевић, Н. Ралевић	Математичка анализа 1- (први део) Гранични процеси		Symbol,Нови Сад	2007
2,	И. Ковачевић,В.Марић, М. Новковић,Б.Родић	Математичка анализа 1 - други део		Symbol, Нови Сад	2007
3,	М. Новковић, Б. Родић,С.Медић, И.	Збирка решених задатака из Математичке анализе 1		Symbol, Нови Сад	2007
4,	И.Ковачевић,Б.Родић,С.Медић,В.Ђурић	Тестови испита из Математичке анализе 1		Symbol, Нови Сад	2007



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Геодезија 1				
Ознака предмета: G1110					
Број ЕСПБ: 6					
Наставник: Трифковић Н. Милан					
Статус предмета:	О				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	3	0	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ: Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета: Садржај предавања: <ul style="list-style-type: none"> •Основни појмови триангулације као методе за успоставу тачака геодетске основе. •Пројектовање, стабилизација и сигнализација тригонометријских тачака. •Методе мерења праваца и углова. •Опажање праваца с ексцентричног стајалишта те свођење истих на центар. •Редукција праваца опажаних на ексцентрични сигнал. •Основе рачунања у Картезијевом координатном суставу. •Одређивање приближних координата. •Основе трилатерације. Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата					
4. Методе извођења наставе: Предиспитне обавезе: 45% бодова студент треба да обезбеди реализацијом колоквијума и обавезних задатака, у току прохађања наставе. Провера знања – вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијуми – у писменим облику; завршни испит – у усменом облику					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	20.00
Колоквијум		Да	30.00	Практични део испита - задаци	20.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Михаиловић Крунислав	Геодезија 1		Грађевински факултет, Београд	1981
2,	Александар Беговић	Примењена геодезија		Грађевински факултет Београд	1979
3,	В.Г. Селиханович, В.П. Козлов, Г.П. Логинова	Практикум по геодезии		Недра, Москва	1978
4,	Крунислав Михајловић, Крста Врачаревић	Геодезија 1		Научна књига, Београд	1989
5,	Милоје Митић	Геодезија I		Научна књига, Београд	1962



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Објектно оријентисане информационе технологије са програмирањем				
Ознака предмета: G1111					
Број ЕСПБ: 6					
Наставник:	Видаковић П. Милан				
Статус предмета:	О				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	0	3	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ: Овладавање објектно оријентисаним технологијама.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студент стиче основно знање из теорије, моделирања и имплементације објектно оријентисаног програмирања.					
3. Садржај/структура предмета: Садржај предавања: <ul style="list-style-type: none"> • Увод у објектно-оријентисано (ОО) софтверско инжењерство, ОО парадигма, • Основни концепти: објекти, класе, везе и поруке, • Основне особине: Идентитет објекта, Наслеђивање особина, класа и интерфејса, Скривање имплементације, полиморфизам и перзистенција, • ОО модел података, • Основни концепти обједињеног језика моделирања (UML), • ОО модел система – модел структуре и модел понашања, • Основе методолошког приступа развоју ОО софтверских производа – Обједињени процес, • Основни концепти и синтакса једног одабраног ОО језика, • Технике ОО програмирања Садржај вежби: <u>Практична примена, на предавањима, приказаних концепата</u>					
4. Методе извођења наставе: Предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Предиспитне обавезе: 45% бодова студент треба да обезбеди реализацијом колоквијума и обавезних задатака, у току прохађања наставе. Провера знања – вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијуми – у писменим облику; завршни испит – у усменом облику					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	20.00
Колоквијум		Да	30.00	Практични део испита - задаци	20.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Bruegge B, Dutoit A	Object-Oriented Software Engineering		Pearson Education Interantional	2004
2,	Booch G, Jacobson I, Rumbaugh J, Rumbaugh J	THE UNIFIED MODELING LANGUAGE USER GUIDE		Addison- Wesley	1998
3,	Eckel B	THINKING IN JAVA, Second Edition		Prentice Hall	2000



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Нумеричке методе				
Ознака предмета: GI201					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:	Коњовић Д. Зора, Михајловић Р. Драган				
Статус предмета:	О				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ: Стицање основних и примењених знања из области нумеричких метода.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета: Садржај предавања: <ul style="list-style-type: none"> • Решавање инжењерских проблема применом нумеричких поступака: методолошки приступ и грешке • Нумерички алгоритми линеарне алгебре • Апроксимација функција • Рачунање са полиномима • Нумеричко диференцирање и нумеричка интеграција • Нумеричко решавање нелинеарних једначина и система • Нумеричко решавање диференцијалних једначина са почетним условом • Нумеричко решавање парцијалних диференцијалних једначина • Монте Карло метода • Одабрана поглавља операционих истраживања: теорија игара, Петри мреже • Нумерички софтвер 					
4. Методе извођења наставе: Предиспитне обавезе: Урађене рачунарске вежбе из нумеричких метода и примена. Испит: <ul style="list-style-type: none"> • Испит је усмени. • <u>Оцена испита се формира на основу успеха из рачунарских вежби и усменог испита.</u> 					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	20.00
Колоквијум		Да	30.00	Практични део испита - задаци	20.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	З. Коњовић	Нумерички алгоритми и нумерички софтвер у инжењерству скрипта			2007
2,	З. Коњовић, Ђ. Обрадовић	Нумерички алгоритми и нумерички софтвер: основе, имплементација и примене (у припреми)			2007
3,	Micheal Heath	SCIENTIFIC COMPUTING An Introductory Survey		McGraw-Hill	1997



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Социологија технике				
Ознака предмета: М318					
Број ЕСПБ: 2					
Наставник: Радивојевић Д. Радош					
Статус предмета:	О				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	0	0	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ: Оспособљеност инжењера да схвате друштвени значај и улогу технике у развоју друштва, позитивне и негативне утицаје технике на развој друштва и човека, као и властити друштвени значај и одговорност у стварању хуманог друштва.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стицање социолошких сазнања о особинама, изворима, друштвеним функцијама технике и ствараоцима техничког сазнања; стицање знања о утицају природе друштвених система на развој технике и утицају технике на развој друштва; стицање знања о утицају технике на процесе и промене у модерном друштву: глобализација, промене садржаја рада и облика организације рада; промене у комуникацији, култури, образовању, демократији, начину живота и мишљења људи, стицање знања о негативним аспектима техничког развоја: уништавање природе, отуђење у раду, стварање ризичног друштва.					
3. Садржај/структура предмета: Техничко сазнање: особине и друштвене функције технике, извори техничког сазнања, ствараоци техничког сазнања, ширење техничког сазнања, научно-технички потенцијал, однос науке и технике. Однос технике и друштва: утицај друштва на развој технике и утицај технике на развој друштва-Индустријско и информатичко друштво. Утицај технике на живот, свест и културу. Техника и глобализација: узроци и димензије глобализације, технолошки јаз, бег мозга; Техника и организација рада: флексибилна производња, умрежене организације, економија знања, електронска економија. Техника и рад: скраћење радног времена, промена садржаја рада, опадање значаја рада. Техника и отуђење у раду: утицај технике на отуђење у раду, облици отуђења, хуманизација рада Масовни медији и комуникације: глобална телевизија, утицај телевизије на друштво, теорије о медијима, мобилна телефонија и интернет, утицај интернета на друштво, медијски империјализам, масовна култура, сајбер криминал. Техника и образовање: образовање и нове комуникацијске технологије, образовање и технолошки јаз, виртуелни универзитети, интелигенција и образовни успех. Техника и демократија: глобални медији и ширење либералне демократије, медији и виртуелна стварност, отпор и алтернативе глобалним медијима. Техника и еколошка криза: глобално загревање, генетски модификована храна, технички ризици, техничко друштво као ризично Техничка интелигенција: друштвени положај и утицај, инжењерска етика.					
4. Методе извођења наставе: На предавањима се излаже проблем, а затим се отвара расправа у којој студенти могу да постављају питања, да дају примедбе и допуне изложено градиво.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Колоквијум		Да	47.00	Усмени део испита	47.00
Присуство на предавањима		Да	6.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1.	Радош Радивојевић	Техника и друштво		Факултет техничких наука	2004
2.	Entony Gidens	Социологија		Економски факултет	2003
3.	Walker.C.H.R.	Moderna tehnologija i civilizacija		Напријед	1978
4.	Chris Barker	Television, Globalization and Cultural Identities		Open University Press	1999
5.	James Stevin	The internet and Society		Camridge, Polity	2000
6.	Радош Радивојевић	Социологија науке		Stylos	1997



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Енглески језик - средњи				
Ознака предмета: EJ2L						
Број ЕСПБ: 3						
Наставници:		Богдановић Ж. Весна, Гак М. Драгана, Катић М. Марина, Личен С. Бранислава, Мировић Ђ. Ивана, Шафрањ Ф. Јелисавета				
Статус предмета:		И				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3		0	0	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	EJ1Z	Енглески језик - основни			Да	Да
1. Образовни циљ:						
Упознавање с основама енглеског језика у функцији струке за посебне намене. Обрађују се стручни и научни текстови из различитих области струке ради усвајања стручне терминологије сагласне с дефиницијама, класификацијама, терминима и појмовима усвојеним у савременим европским и светским стандардима. Проширује се знање енглеског језика проширивањем вокабулара, сложеница и употребе префикса и суфикса, и усвајају се граматичке и језичке конструкције карактеристичне за <u>енглески језик у функцији струке за посебне намене</u> .						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Оспособљавање студената да на професионалном нивоу стекну довољно адекватног знања и вештине за комуникацију на енглеском језику са клијентима, колегама и послодавцима.						
3. Садржај/структура предмета:						
Одредјени текстови из стручне области. Систематизација времена, кондиционалне реченице, директан и индиректан говор, пасиви.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се изводи применом комуникацијског метода учења језика. Студенти након краћег увода о одредјеној теми, у себи читају текст и сами у речнику проналазе непознате речи. Након тога, следи дискусија о темама о којима текст говори и о закључцима које текст нуди. Део часа одвојен је за усвајање и увежбавање новог вокабулара помоћу усмених и писмених вежби, као и понављају и проширивању знања о појединим граматичким конструкцијама. Студенти се охрабрују да у раду у групама или у заједничкој дискусији што више комуницирају на енглеском језику.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Поена
Колоквијум		Да	28.00	Усмени део испита		40.00
Присуство на предавањима		Да	2.00	Практични део испита - задаци		30.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Eric H. Glendinning, John McEwan	Basic English for Computing		Oxford University Press, Oxford	2003	
2,	Едита Чавић	English in Architecture		Научна књига, Београд	2001	
3,	John and Liz Soars	New Headway Pre-Intermediate		Oxford University Press, Oxford	2003	
4,	N. Coe, M. Harrison, K. Paterson	Oxford Practice Grammar - Basic		Oxford University Press	2006	



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Енглески језик - виши				
Ознака предмета: EJ3L						
Број ЕСПБ: 3						
Наставници:		Богдановић Ж. Весна, Гак М. Драгана, Катић М. Марина, Личен С. Бранислава, Мировић Ђ. Ивана, Шафранц Ф. Јелисавета				
Статус предмета:		И				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
3	0	0	0	0		
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	EJ2Z	Енглески језик - средњи			Да	Да
1. Образовни циљ:						
<p>Овладавање најзначајнијим терминима везаним за струку. Развијање стратегија за разумевање текста на страном језику. Оспособљавање за читање и разумевање оригиналних енглеских текстова везаних за различите аспекте и области студирања. Развијање усмене и писмене комуникације везане за ове теме уз коришћење адекватног вокабулара и сложенијих реченичних конструкција.</p>						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
<p>Студенти поседују широк вокабулар термина везаних за област студирања. Могу да прате разноврсну литературу из ове области и комуницирају о стручним темама на енглеском језику, користећи термине и реченичне конструкције карактеристичне за језик њихове будуће струке.</p>						
3. Садржај/структура предмета:						
<p>Обрада савремених стручних текстова на енглеском језику везаних за различите аспекте и области струке. Развијање стратегија за разумевање стручног текста као што су: skimming, scanning, comparing sources, using context, using background knowledge итд. Овладавање најчешћим терминима везаним за струку и усмеравање. Усвајање језичких функција као што су: поређење, класификовање, исказивање сврхе или функције, описивање саставних делова, узрочно последичних веза и сл. Најчешћи префикси, суфикси, сложенице и колокације. Пасивне конструкције, партиципске конструкције. Скраћене релативне реченице (активне и пасивне), скраћене временске реченице (активне и пасивне).</p>						
4. Методе извођења наставе:						
<p>Акцент је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међу собом. Користи се комуникативни приступ у настави страних језика. Вежбања су конципирана тако да олакшавају и проверавају разумевање текста као и да увежбавају одговарајући вокабулар и остале карактеристичне особине језика струке. Нека од вежбања састављена су тако да подстакну студенте да, користећи шире познавање области коју студирају, кроз коментаре и објашњења, додатно увежбавају своје језичке способности.</p>						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Поена
Колоквијум		Да	14.00	Усмени део испита		40.00
Колоквијум		Да	14.00	Практични део испита - задаци		30.00
Присуство на предавањима		Да	2.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Eric Glendinning, John McEwan	Oxford English for Information Technology		Oxford University Press	2000	
2,	Едита Чавић	English in Architecture		Научна књига, Београд	2001	
3,	John Eastwood	Oxford Practice Grammar-Intermediate		Oxford University Press	2000	
4,	група аутора	Oxford English-Serbian Dictionary		OUP	2000	



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Немачки језик - основни				
Ознака предмета: NJ1L					
Број ЕСПБ: 3					
Наставници:	Берић Б. Андријана, Делић С. Гордана, Јовић Ђ. Миомира				
Статус предмета:	И				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	0	0	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ: Овладавање основама немачког језика. Учење изговора, учење правописа, усвајање вокабулара везаног за једноставне, свакодневне ситуације, савладавање основа немачке морфологије					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студенти су способни да користе говорни и писани немачки језик у једноставнијим, свакодневним ситуацијама.					
3. Садржај/структура предмета: Практични део наставе: савладавање основних говорних образаца, изговор и правопис, развијање способности разумевања слушаног текста. Вокабулар је везан за свакодневне теме: упознавање, породица, слободно време, посао, храна и пиће, именовање и опис свакодневних предмета, опис људи и места, сналажење у граду, упознавање немачке културе и сл. Теоријски део наставе: презент, перфекат, одвојиви глаголи, рефлексивни глаголи, падежи, употреба одређеног и неодређеног члана, негација, упитне реченице, исказне реченице, присвојне заменице, показне заменице, неодређене заменице, модални глаголи, императив, поређење придева, неки предлози, реченице са везницима denn, deshalb, sonst и trotzdem.					
4. Методе извођења наставе: Акцент је на комуникативном методу, а самим тим и на активности студената у току часова. У току комуникације битна је међусобна интеракција.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Колоквијум		Да	15.00	Теоријски део испита	30.00
Колоквијум		Да	15.00	Усмени део испита	30.00
Присуство на предавањима		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Aufderstraße, Bock, Gerdes, J. Müller. H. Müller	Themen aktuell 1		Hueber Verlag	2003



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Математичка анализа 2				
Ознака предмета: E135B						
Број ЕСПБ: 7						
Наставник: Стојаковић М. Мила						
Статус предмета: O						
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
3	3	0	0	0		
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	G1101	Алгебра			Да	Не
2,	G1107	Математичка анализа 1			Да	Не
1. Образовни циљ:						
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Математичке анализе.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студент је компетентан да у даљем образовању у стручним предметима прави и решава математичке моделе из области Математичке анализе (теорије редова, интеграла функција више променљивих, комплексне анализе).						
3. Садржај/структура предмета:						
Бројни ред, функционални ред, степени ред, Фуријеов ред. Двоструки, криволинијски, троструки, површински интеграл. Векторска анализа - скаларно и векторско поље, градијент, дивергенција, ротор, интеграл функције векторске променљиве. Лапласова трансформација.						
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 следећа 3 модула (први модул: редови, други модул: интеграл функција више променљивих, трећи модул: комплексна анализа). Усмени део завршног испита није обавезан.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		60.00
Присуство на предавањима		Да	2.00			
Присуство на вежбама		Да	3.00	Усмени део испита		10.00
Тест		Да	20.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Мила Стојаковић	Математичка анализа 2		Ведес, Београд	2003	
2,	Небојша Ралевић, Лидија Чомић	Збирка решених задатака из математичке анализе 2		ФТН	2005	



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Технике геодетских мерења				
Ознака предмета: GI202					
Број ЕСПБ: 4					
Наставник: Нинков Ђ. Тоша					
Статус предмета: О					
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	1	1	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ: Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из областитехника геодетског премера					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета: Садржај предавања: 1.Основне технике геодетских мерења 2.Геодетски инструменти 3.Грешке мерења 4.Стандарди у премеру, у свету и код нас 5.Савремени системи у премеру 6.Сателитски системи (основне карактеристике постојећих система: GPS, GLONAS, GALILEO, ...) 7.Пројектовање радова приликом: - реализације математичке основе премера - прикупљања података приликом прикупљања података о елементима простора (премер детаља), (садржај пројекта, дефинисање пројектног задатка, избор методе премера, анализа методе премера, садржај техничког извештаја) Садржај вежби: Практична примена. на предавањима. приказаних концепата					
4. Методе извођења наставе: Предиспитне обавезе: 45% бодова студент треба да обезбеди реализацијом колоквијума и обавезних задатака, у току прохађања наставе. Провера знања – вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијуми – у писменим облику; завршни испит – у усменом облику					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	40.00
Колоквијум		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	George Taylor, Geoff Blewitt	Intelligent Positioning – GIS – GPS Unification		Wiley	2006
2,	Перовић Глигорије	Прецизна геодетска мерења		аутор, Београд	2007
3,	G. Zlatanov, C. H. Weir, J. Holsen	Survey Instruments and Methods		International Federation of Surveyors	1981
4,	Raymond E. Davis, Francis S. Foote	Surveying theory and practice		McGraw/Hill Book Company, INC.	1953
5,	Миодраг Јовановић	Градска тригонометријска мрежа		Геокарта, Београд	1963



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Геодезија 2				
Ознака предмета: GI203					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник: Трифковић Н. Милан					
Статус предмета:	О				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	1	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ: Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета: Садржај предавања: <ul style="list-style-type: none"> •Полигонска мрежа •Прикључење полигонске мреже на тачке виших редова. •Рекогносцирање терена, пројектовање и начин стабилизације полигонских тачака. •Мерење углова и дужина у полигонометрији те извори грешака и њихов утицај на коначан резултат. •Корекције дужина измерених посредно и непосредно, те одређивање адицијске и мултипликацијске константе електронских даљиномера. •Корекције дужина због утицаја атмосферских параметара те деформације Гаус-Кригерове пројекције. •Принципи одређивања ортометријских висина тачака. •Генерални нивелман, подела, правила и услови рада. Стабилизација нивелманских мрежа, репера и рачунање нивелманских влакова. •Извори грешака код нивелирања због утицаја атмосферских параметара, несавршености прибора и личних грешака. •Тригонометријско мерење висинских разлика, утицај рефракције, закривљености Земље и апсолутних висина тачака на добијени резултат мјерења. •Пример детаља ортогоналном и поларном методом с аутоматском регистрацијом и обрадом података. Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата					
4. Методе извођења наставе: Предиспитне обавезе: 45% бодова студент треба да обезбеди реализацијом колоквијума и обавезних задатака, у току похађања наставе. Испит: Провера знања – вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијуми – у писменим облику; завршни испит – у усменом облику					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	40.00
Колоквијум		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Petr Vaniček i Edward J. Krakiwsky	Геодезија: Концепти (превод са енглеског језика)		Савез геодета Србије - Геодетски журнал	2005
2,	Перовић Глигорије	Приручник за практичну наставу из геодезије 2		Грађевински факултет, Београд	1979
3,	Милоје Митић	Геодезија 2		Грађевинска књига, Београд	1963
4,	Александар Беговић	Примењена геодезија		Грађевински факултет Београд	1979
5,	В.Г. Селиханович, В.П. Козлов, Г.П. Логинова	Практикум по геодезии		Недра, Москва	1978
6,	Крунислав Михаиловић, Крста Врачарић	Геодезија III		Научна књига, Београд	1985



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Основе картографије са визуализацијом геоподатака				
Ознака предмета: GI204					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник:	Говедарица Ј. Миро				
Статус предмета:	О				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	1	1	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ: Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области картографије и рачунарске картографије са визуализацијом геоподатака					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета: Садржај предавања: Сврха и начини употребе карата. Интерпретација садржаја карте: воде, рељеф, саобраћајнице, насеља, вегетација, класификација простора. Картографија и картографске пројекције. Развој картографије. Основи картографије. Обликовање картографских производа. Обликовање карата: резолуција, боје, читљивост текста и знакова, величина датотека и време читавања. Рачунарска картографија. Картографски информациони системи и интернет. Обликовање интернетских карата: резолуција, боје, читљивост текста и знакова, величина датотека и време читавања. Анимација у картографији. Визуализација геоподатака. Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата					
4. Методе извођења наставе: Предиспитне обавезе: 45% бодова студент треба да обезбеди реализацијом колоквијума и обавезних задатака, у току прохађања наставе. Испит: Провера знања – вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијуми – у писменим облику; завршни испит – у усменом облику					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Домаћи задатак		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,	Christopher Jones	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman	1997
2,	група аутора	Specialization Surveying and Cartography		Faculty of Civil Engineering Prague	1984
3,	Јовановић Велибор	Математичка картографија		ВГИ београд	1983



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Информациони системи и базе података			
Ознака предмета: GI205					
Број ЕСПБ: 4					
Наставник: Михајловић Р. Драган					
Статус предмета: О					
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови					
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	GI111	Објектно оријентисане информационе технологије са програмирањем	Да	Да	
1. Образовни циљ:					
Основно образовање студената у области информационих система и база података. Оспособљавање студената за праћење пројеката у области развоја информационих система и база података.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Упознавање појма и улоге информационог система у неком организационом систему. Упознавање актуелних модела података, посебно релационог модела. Савлађивање основних техника примене структурираног упитног језика SQL на серверима база података.					
3. Садржај/структура предмета:					
Врсте информационих система. Поступци развоја информационих система. Моделирање процеса. Организација датотека. Појам базе података (БП). Систем за управљање базама података. Основни концепти и карактеристике модела података. ЕР модел података. Релациони модел података. Класификација и врсте ограничења у релационом моделу података. Функционална зависност и кључ шеме релације. Употреба упитног језика SQL у опису шеме базе података и манипулацији подацима у БП. <u>Основе обраде трансакција. Дистрибуиране базе података. Системи складишта података.</u>					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи у облику предавања, аудиторних и рачунарских вежби (у рачунарској лабораторији) и консултација. Током целокупног процеса извођења наставе, студенти се подстичу на интензивну комуникацију, критичко резонување, самостални рад и активан однос према процесу наставе. Услов за добијање потписа и излазак на завршни испит представља извршење свих предиспитних обавеза, у минималном обиму од 35 поена.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум	20.00
Тест		Да	10.00	Усмени део испита	40.00
Тест		Да	10.00	Практични део испита - задаци	30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Могин П, Луковић И.	Принципи база података		Факултет техничких наука, Нови Сад	1996
2,	Могин П.	Структуре података и организација датотека		Факултет техничких наука, Нови Сад	1994
3,	Date C. J.	An Introduction to Database Systems		Addison Wesley	2004
4,	Михајловић Д.	Информациони системи и пројектовање база података		Факултет техничких наука, Нови Сад	1998



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Системи и сигнали у геоматици				
Ознака предмета: GI206					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник: Петровачки П. Душан					
Статус предмета: О					
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ: Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области ситета и сигнала у геоматици.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета: Садржај предавања: •Сензори и системи за снимање, платформе, делотворност. •Електронско – оптички и дигитални сензори, линијски скенери, матричне ЦЦД камере, термалне камере, мултиспектралне камере, хиперспектрални скенери. •Просторно раздвајање, модулациска преносна функција. •Радар са синтетичком антенном, интерферометријски и полариметријски режим Садржај вежби: Практична примена. на предавањима. приказаних концепата					
4. Методе извођења наставе: Предиспитне обавезе: 45% бодова студент треба да обезбеди реализацијом колоквијума и обавезних задатака, у току прохађања наставе. Испит: Провера знања – вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијуми – у писменим облику; завршни испит – у усменом облику					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Домаћи задатак		Да	25.00	Усмени део испита	20.00
Колоквијум		Да	25.00	Практични део испита - задаци	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Alan V. Oppenheim et al	Signals and Systems (2nd Edition)		Prentice Hall; 2 edition	1996
2,	Barry F. Kavanagh	Geomatics		Prentice Hall; 1st edition	2002
3,	John E. Harmon and Steven J. Anderson	The Design and Implementation of Geographic Information Systems		Wiley	2003
4,	R. N. Trebits , J. L. Kurtz	Radar Sensor Technology		SPIE-International Society for Optical Engine	2000



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

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



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Основе GPS технологија са применама				
Ознака предмета: GI207					
Број ЕСПБ: 4					
Наставник: Јорговановић Ђ. Никола					
Статус предмета:	О				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	1	1	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ: Стицање знања из ГПС технологија и упознавање са пољима ањихове примене					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користи у даљем образовању					
3. Садржај/структура предмета: Садржај предавања: <ul style="list-style-type: none"> •Концепт и карактеристике GPS-а. •Кратке основе сателитске геодезије, референтни системи повезани с GPS -ом, преглед и карактеристике опажаних величина, методе мерења и математички модели позиционирања. •Извођење GPS мерења и обрада података, кратак осврт на геодетске датуме и трансформацију података између њих, као и преглед примене GPS-а. •Основни принципи рада с DGPS -ом. •Математички модели, координатни системи у функцији, проблеми у пракси. •Навигација с GPS -ом. •Методе одређивања и технике тражења амбигуитета како за фазне тако и за комбинацију података кода и фазе. •Примена GPS -а у: геодезији, геодинамици, помицањима тектонских плоча као и с временом промјенљивим координатама, навигацији, примене у Свемиру. •Различити системи глобалног позиционирања, TRANST, DORIS, GLONASS, GNSS. Локацијски базирани сервиси. Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата					
4. Методе извођења наставе: Предиспитне обавезе: 45% бодова студент треба да обезбеди реализацијом колоквијума и обавезних задатака, у току похађања наставе. Испит: Провера знања – вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијуми – у писменим облику; завршни испит – у усменом облику					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Домаћи задатак		Да	20.00	Колоквијум	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	30.00
				Практични део испита - задаци	40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	C. Jones	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Pearson Education Inc.	1997
2,	C. Rizos	Introduction to GPS		University of New South Wales	1999



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Фотограмetriја и даљинска детекција				
Ознака предмета: GI209					
Број ЕСПБ: 4					
Наставник:	Говедарица Ј. Миро				
Статус предмета:	О				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	1	1	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ: Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области фотограметије, дигиталне фотограметрије и даљинске детекције.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета: Увод, преглед и дефиниције. Увод у фотограметрију. Основи концепти. Стерео концепти. Технолошке основе 3д модела. Пројектовање и извођење премера терена фотограметријском методом. Блок аеротриангулација. Стерео модел. Стереореституција. Орторектификација. Елементи физикалних поља која се користе у даљинским истраживањима. Методе интерпретације у даљинским истраживањима. Субјективна интерпретација, карактеристике и ограничења. Интерактивна интерпретација с делимично аутоматизираним функцијама. Поправљање снимака. Истицање, рангирање и редуција количине обележја. Метода главних компоненти. Сегментација. Аутоматска класификација. Класификација под надзором. Регистрација и геокодирање. Спајање снимака.					
4. Методе извођења наставе: Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Провера знања: вођена и самостална израда 3 обавезна задатка и семинарски рад; завршни испит – у усменом облику.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	30.00
Семинарски рад		Да	40.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	P. Mather	Computer Processing of Remotly-Sensed Images: An Introduction		John Wiley&Sons, Ltd	2004
2,	Keith R. McCloy	Resource Management Information Systems: Remote Sensing, GIS and Modelling		Taylor&Francis	2006
3,	Christopher Jones	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman	1997
4,	М. Дражић	Фотограметрија 2		Грађевинска књига, Београд	1965
5,	Душан Јоксић	Фотограметрија I		Научна књига, Београд	1983
6,	В.И. Павлов	Математическаја обработка фотограмметрических измерении		Недра, Москва	1976
7,	В.М. Сердјуков	Фотограмметрија В промишленном и гражданском строительстве		Недра, Москва	1977
8,	Група аутора	Геодезија и аерофотосјемка		Издание московского ордена ленина института Москва	1984



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Рачун изравнања				
Ознака предмета: GI210					
Број ЕСПБ: 6					
Наставници:	Стојаковић М. Мила, Трифковић Н. Милан				
Статус предмета:	О				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	2	1	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ: СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области обраде података мерења и оцене тачности мерених величина.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): СТЕЧЕНА знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета: Садржај предавања: •Математичка дефиниција геодетских мрежа •Геометријска одређеност геодетских мрежа •Слободне и неслободне мреже •Изравнање геодетских мрежа •Оцена тачности и контрола квалитета •Критеријуми квалитета мрежа Садржај вежби: <u>Практична примена на предавањима приказаних концепата</u>					
4. Методе извођења наставе: Предиспитне обавезе: 45% бодова студент треба да обезбеди реализацијом колоквијума и обавезних задатака, у току прохађања наставе. Испит: Провера знања – вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијуми – у писменим облику; завршни испит – у усменом облику					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Домаћи задатак		Да	25.00	Усмени део испита	20.00
Колоквијум		Да	25.00	Практични део испита - задаци	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Глигорије Перовић	Рачун изравнања књига 1 - Теорија грешака мерења		Научна књига, Београд	1989
2,	Глигорије Перовић	Сингуларна изравнања		Научна књига, Београд	1986
3,	Глигорије Перовић	Метод најмањих квадрата		аутор, Београд	2005
4,	А. Муминагић, В. Јовановић	Рачун изравнања		Војногеографски институт	1965
5,	Никола Свечников, Александар Костић	Рачун изравнања – Теорија грешака		Меркур, Београд	1937
6,	Глигорије Перовић	Рачун изравнања и теорија грешака мерења		Научна књига, Београд	1984



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Геоинформатика				
Ознака предмета: GI211					
Број ЕСПБ: 4					
Наставници:	Говедарица Ј. Миро, Видаковић П. Милан				
Статус предмета:	О				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ: Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета: Моделирање просторних ентитета, растерски и векторски модели, моделирање геометрије простора, моделирање топологије простора, моделирање топографије простора. Моделирање површи. Декомпозиција елемената простора. Стандардни шаблони и модели у моделирању и имплементацији геометрије, топологије и тематског садржаја елемената простора. Стандардизација у области геоинформационих система и технологија – OpenGis, ISO TC211. Алгоритми векторске графике. Алгоритми растерске графике. Индексирање просторних елемената. Трансформације простора. Трансформациони алгоритми. Вишедимензионални простори и трансформације.					
4. Методе извођења наставе: Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Провера знања: вођена и самостална израда 3 обавезна задатка и семинарски рад; завршни испит – у усменом облику.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	30.00
Семинарски рад		Да	40.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Keith R. McCloy	Resource Management Information System Remote Sensing GIS and Modelling		Taylor & Francis	2006
2,	C.P. Lo, Albert K. W. Yeung	Concepts and Techniques of Geographic Information Systems		Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey	2002
3,	Peter A. Burrough, Rachael A. McDonnell	Принципи географских информационих система		Грађевински факултет Београд	2006
4,	C. Jones	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Pearson Education Inc.	1997



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Вероватноћа и математичка статистика				
Ознака предмета: G1303B						
Број ЕСПБ: 4						
Наставници:		Грбић П. Татјана, Ковачевић М. Илија				
Статус предмета:		О				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2		1	1	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	E135B	Математичка анализа 2			Да	Не
2,	G1107	Математичка анализа 1			Не	Да
<p>1. Образовни циљ:</p> <p>Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Вероватноће и математичке статистике. Циљ предмета је да код студента развије посебан начин размишљања при проучавању масовних појава у области грађевинарства-хидраулике.. Карактер предмета је апликативни, стога се даје значај знањима која могу појаснити квантитативни приступ проблемима из области студирања. Уз то студенти се оспособљавају за коришћење статистичког програма. Циљ је оспособити студенте да знају одабрати одговарајуће сртатистичке методе , израдити статистичку анализу и суштински је образложити. То знање је темељ за боље разумевање стручне литературе и за успешан напредак у студијама.</p>						
<p>2. Исходи образовања (Стечена знања):</p> <p>Стечена знања студент треба да користиу даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе користећи се сазнањима стеченим у овом предмету. Овладавањем теоријским сазнањима из подручја вероватноће и математичке статистике која се изучавају у овом предмету те вештина израчунавања и тумачења израчунатих статистичких показатеља.</p>						
<p>3. Садржај/структура предмета:</p> <p>Теоријска настава: Вероватноћа: Аксиоме вероватноће. Условне вероватноће. Бајесова формула. Случајна променљива дискретног и непрекидног типа. Случајни вектор дискретног и непрекидног типа и заједничка расподела. Условне расподеле. Трансформација случајних променљивих. Математичко очекивање. Варијанса и стандардна девијација. Моменти. Коваријанса, коефицијент корелације.Условна очекивања.Закони великих бројева. Централне граничне теореме.Корелација и регресија;линеарна регресија.Узорачка расподела,средња вредност и дисперзија. Статистика: основни појмови. Популација, узорак. Статистика. Дескриптивна статистичка анализа (основни појмови, уређивање података, , таблично и графичко приказивање података, , анализа података методама дескриптивне статистике, програмска подршка за статистичку анализу). Оцене непознатих параметара (Тачкасте оцене: Метода момената и метода максималне веродостојности. Интервалне оцене).Параметарске и непараметарске хипотезе и тестови .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.</p>						
<p>4. Методе извођења наставе:</p> <p>Предавања; Нумеричко рачунске и рачунарске 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. На рачунарским вежбама раде се помоћу статистичког програма обрада добијених података.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 2 модула (први модул: Вероватноћа; други модул: Статистика.</p>						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена	
Присуство на предавањима		Да	2.00	Завршни испит - И део	50.00	
Присуство на вежбама		Да	3.00	Завршни испит - ИИ део	50.00	
Сложени облици вежби		Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	50.00	
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	М. Стојаковић	Математичка статистика		ФТН (Едиција техничке науке – уџбеници). Нови Сад	2000	
2,	М. Новковић, Б.Родић, И.Ковачевић	Збирка решених задатака из вероватноће и статистике		ФТН (Едиција техничке науке- уџбеници). Нови Сад	2004	



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



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
3,	В.Јевремовић, Ј.Малишић	Статистичке методе у метеорологији и инжењерству	Савезни хидрометеоролошки завод, Београд	2002
4,	И.Ковачевић, М. Новковић	Вероватноћа и математичка статистика, - скрипта	ФТН, Нови Сад	1999
5,	С.Гилезан, Љ.Недовић	Збирка решених задатака из Статистике	ФТН(Центар за математику и статистику), Нови Сад	2004



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Геоинформациони системи				
Ознака предмета: AU54					
Број ЕСПБ: 4					
Наставници:	Говедарица Ј. Миро, Михајловић Р. Драган				
Статус предмета:	О				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ: Стицање основних и примењених знања из области геоинформатике и геоинформационих система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета: Место и улога геоинформационих система (ГИС). Увод у ГИС. Основни појмови и терминологија. Инфраструктура података о простору. Просторни референтни оквири. Аквизиција података о простору. GPS, фотограмetriја, даљинска детекција. Моделирање просторних ентитета, растерски и векторски модели, геометрија, топологија и топографија простора. Декомпозиција елемената простора. Архитектура ГИС система. Базе података о простору. Интерпретација и презентација података о простору. Основе преуентације података о простору, увод у картографију са визуелизацијом геоподатака. Стандардизација у области геоинформационих система и технологија – OpenGis, ISO TC211. Примена стандарда у реализацији ГИС система. Примене ГИС технологија у различитим областима.					
4. Методе извођења наставе: Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака.Провера знања: вођена и самостална израда 3 обавезна задатка и семинарски рад; завршни испит – у усменом облику.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	C. Jones	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Pearson Education Inc.	1997
2,	S. Shekhar, S. Chawla	Spatial Databases: A Tour		Pearson Education Inc.	2003
3,	Peter A. Burrough, Rachael A. McDonnell	Принципи географских информационих система		Грађевински факултет Београд	2006
4,	Keith R. McCloy	Resource Management Information Systems Remote Sensing, GIS and Modelling		Taylor & Francis	2006



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Просторно планирање са уређењем земљишне територије			
Ознака предмета: GI305					
Број ЕСПБ: 8					
Наставник:		Реба Н. Дарко			
Статус предмета:		О			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	3	0	0	0	
Предмети предуслови					
Нема					
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената за Просторно планирање са уредјењем земљишне територије на нивоу макро урбаних целина.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања студенти користе у даљем образовању превасходно на предметима који се тичу урбанистичког и архитектонског пројектовања, и просторног размештаја функција и програма.					
3. Садржај/структура предмета: Садржај предавања: •Основе система просторног планирања. •Циљ просторног планирања •Законска регулатива. •Документи и мере просторног уређења. •Особине и садржај докумената просторног уређења. •Извори и прикупљање података за просторно планирање. •Уређење земљишне територије •Експропријација, арондација, комасација •Улоге геодетске делатности у прикупљању, обради и кориштењу информација о простору Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата					
4. Методе извођења наставе: Предиспитне обавезе: 45% бодова студент треба да обезбеди реализацијом колоквијума и обавезних задатака, у току прохађања наставе. Испит: Провера знања – вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијуми – у писменим облику; завршни испит – у усменом облику					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Графички рад		Да	30.00	Усмени део испита	70.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Ранко Радовић	Форма града		Грађевинска књига, Београд	2004
2,	Christopher Jones	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman	1997
3,	група аутора	Планска и нормативна заштита простора и животне средине – зборник радова		Београд	2007
4,	Милан Трифковић	Уређење сеоских подручја комасацијом		Виша грађевинско-геодетска школа, Београд	2001
5,	Михајло Раткњић, Зоран Токовић	Стање, проблеми и унапређење газдовања приватним шумама (књига метода)		Министарство за пољоп.шумарство и водоп.	2001
6,	Манојло Миладиновић	Уређење земљишне територије		Универзитрт у Београду	1997
7,	Његослав Вукотић, Милан Трифковић	Деоба парцела и табли у катастру и комасацији		Виша грађевинско-геодетска школа, Београд	2004
8,	Група аутора	Саветовање „Комасација и уређење земљишта“		Савез геодатских инжењера и геометара Југославије, Београд	1983



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Инжењерска геодезија			
Ознака предмета: GI307					
Број ЕСПБ: 8					
Наставници:		Нинков Ђ. Тоша, Васић В. Милинко			
Статус предмета:		О			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	1	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области инжењерске геодезије.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања:					
<ul style="list-style-type: none"> • Примена геодезије у разним техничким областима (грађевинарство, урбанизам, архитектура, машинство, енергетика, рударство и др.) • Врсте и класификација инжењерских објеката (путеви, тунели, железнице, мостови, бране, линијски објекти, зграде и др.) • Законски прописи и технички услови • Геодетски радови у току изградње инжењерских објеката • Геодетске мреже у инжењерству • Геодетске подлоге за пројектовање инжењерских објеката • Геодетско обележавање геометрије пројектованог објекта • Контрола геометрије објекта у току изградње • Снимање изведеног објекта • Контрола геометрије објекта у току експлоатације • Грађевинске толеранције и тачност геодетских радова • Пројектовање геодетских радова у инжењерству • Пројектни задатак • Пројекат геодетских радова у инжењерству • Реализација пројекта геодетских радова • Елаборат о реализацији пројекта геодетских радова • Предмер, предрачун, цена коштања и нормирање геодетских радова у инжењерству • Савремени мерни уређаји за извођење геодетских радова у инжењерству • Снимање специјалних инжењерских објеката 					
Садржај вежби:					
Практична примена, на предавањима, приказаних концепата					
4. Методе извођења наставе:					
Предиспитне обавезе:					
45% бодова студент треба да обезбеди реализацијом колоквијума и обавезних задатака, у току прохађања наставе.					
Испит:					
Провера знања – вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијуми – у писменим облику; завршни испит – у усменом облику					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Домаћи задатак		Да	25.00	Усмени део испита	20.00
Колоквијум		Да	25.00	Практични део испита - задаци	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Јанковић, М	Инжењерска геодезија 1		Техничка књига, Загреб	1982
2,	Беговић Александар	Инжењерска геодезија 1		Грађевински факултет Београд, Научна књига	1990
3,	Uren, J., Price, W. F	Surveying for Engineers		MacMillan Press Ltd, London	1992



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
4,	Митар Чворовић	Геодезија у грађевинарству	Универзитет Црне Горе, Унирекс Никшић	1993
5,	Г. Милев, Х. Духовников	Геодезија в строителството	Техника, Софиа	1987
6,	Д. Стоичев, Г. Милев	Геодезически работи в строителството	Техника, Софиа	1983
7,	Т.А. Ларина, Е.А. Таск, А.К. Заицев	Инженерни решениа геодезических задач для строителства	Строиздат	1982
8,	Б.С. Хеифец, Б.Б. Данилевич	Практикум по инженернои геодезии	Недра, Москва	1979
9,	Александар Беговић	Примењена Геодезија	Грађевински факултет Београд	1979



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Моделирање и симулација система 1				
Ознака предмета: Н213					
Број ЕСПБ: 4					
Наставник:	Ердељан М. Александар				
Статус предмета:	О				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ: Овладавање студента теоријским и практичним основама моделирања и симулације система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерских проблема, а такође предствљају основу за даље праћење стручних предмета.					
3. Садржај/структура предмета: Место и улога моделирања и симулације, примена у пракси. Теорија моделирања и симулације. Математички модели временски континуалних система. Примери формирања модела: механички, термички, хидродинамички, електрични и електромеханички системи. Аналогије величина и параметара. Електромеханичке аналогије. Линеаризација модела. Симулација на <u>аналогном/хибридном рачунару</u> . Симулациони језици. Симулација на <u>дигиталном рачунару (MATLAB)</u> .					
4. Методе извођења наставе: Предавања, нумеричко-рачунске вежбе, рачунарске вежбе, лабораторијске вежбе, консултације. Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума, домаћих задатака, писменог и усменог дела испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	30.00
Колоквијум		Не	40.00	Практични део испита - задаци	40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	C.M.Close, D.K.Frederick, J.C.Newell	Modeling and Analysis of Dynamic Systems		John Wiley & Sons, Inc.	2002
2,	Латинка Ђаласан, Менка Петковска	MATLAB и додатни модули Control System Toolbox и SIMULINK		Микро књига, Београд	1995
3,	Duane Hanselman, Bruce Littlefield	Mastering MATLAB 6 - A Comprehensive Tutorial and Reference		Prantice Hall, ISBN: 0-13-019468-9	2001



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Основе грађевинарства				
Ознака предмета: G1308					
Број ЕСПБ: 6					
Наставник:	Колаковић Р. Срђан				
Статус предмета:	О				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ГЕОДЕЗИЈЕ, ГЕОМАТИКЕ И ГЕОИНФОРМАТИКЕ. СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ГРАЂЕВИНАРСТВА.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
СТЕЧЕНА ЗНАЊА КОРИСТИ У СТРУЧНИМ ПРЕДМЕТИМА, У ФОРМУЛИСАЊУ И У РЕШАВАЊУ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања:					
<ul style="list-style-type: none"> •Грађевински материјали •Основни конструктивни елементи - темељи, зидови, плоче •Грађевинске конструкције, међуспратне конструкције, кровне конструкције. •Конструктивни системи објеката високоградње •Објекти нискоградње •Савремене методе грађења •Примена геодезије у грађевинарству •Просторно планирање 					
Садржај вежби:					
Практична примена, на предавањима, приказаних концепата					
4. Методе извођења наставе:					
Предиспитне обавезе:					
45% бодова студент треба да обезбеди реализацијом колоквијума и обавезних задатака, у току прохађања наставе.					
Испит:					
Провера знања – вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијуми – у писменим облику; завршни испит – у усменом облику					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Домаћи задатак		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.	Колаковић С.	Писана предавања		ФТН- Нови Сад	2007



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Методe оптимизације							
Ознака предмета: E237									
Број ЕСПБ: 8									
Наставници:		Јеличић Д. Зоран, Петровачки П. Душан							
Статус предмета:		О							
Број часова активне наставе(недељно)									
Предавања:		Вежбе:		Други облици наставе:		Студијски истраживачки рад:		Остали часови:	
4		2		2		0		0	
Предмети предуслови									
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета				Мора се одслушати	Мора се положити		
1,	E212	Математичка анализа 1				Да	Да		
2,	E226	Системи аутоматског управљања				Да	Не		
3,	E232	Моделирање и симулација система				Да	Не		
1. Образовни циљ:									
Овладавање теоријским и практичним основама нелинеарне оптимизације статичких и динамичких система									
2. Исходи образовања (Стечена знања):									
Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерски проблема, а такође представљају основу за даље праћење стручних предмета.									
3. Садржај/структура предмета:									
Формулација проблема оптимизације. Теоријске основе статичке оптимизације. Аналитичко одређивање екстрема, функције једне и више променљивих без ограничења. Аналитичко одређивање екстрема, функције једне и више променљивих са ограничењима типа једнакости и неједнакости. Линеарно програмирање. Нумеричко решавање једнодимензионих проблема. Нумеричко решавање вишедимензионих проблема са и без присуства ограничења. Основе варијационог рачуна. Директне методе варијационог рачуна Оптимално управљање, Понтрјагинов принцип максимума, Динамичко програмирање, линеарни регулатори. Нумеричке методе динамичке оптимизације. Савремени оптимизациони поступци: генетски алгоритам, симулација каљења. Примена оптимизационих процедура у обучавању вештачких неуронских мрежа и у системима са расплунутом логиком. Примери оптимизације конкретних инжењерских проблема									
4. Методе извођења наставе:									
Предавања; Нумеричко-рачунске вежбе; Рачунарске вежбе Лабораторијске вежбе. Консултације. Испит је писмени и усмени. Писмени испит се састоји од најмање четири задатака, да би се испит положио сваки задатак се мора урадити са бар 50% успешности. Градиво се може поделити на два колоквијума. Усмени испит се полаже се према списку испитних питања. Колоквијуми, тестови и испит су писмени. Писмени део је елиминаторан. Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума, домаћих задатака, писменог и усменог дела испита.									
Оцена знања (максимални број поена 100)									
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Поена			
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита		30.00			
Колоквијум		Не	40.00	Практични део испита - задаци		40.00			
Литература									
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач	Година			
1,	Ј. Петрић, С. Злобец	Нелинеарно програмирање			Научна књига, Београд	1983			
2,	Б. Вујановић, Д. Спасић	Методи оптимизације			Универзитет у Новом Саду	1998			
3,	Dimitri P. Bertsekas	Nonlinear Programming			Athena Scientific	2004			



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Виша геодезија				
Ознака предмета: GI301					
Број ЕСПБ: 7					
Наставник:	Нинков Ђ. Тоша				
Статус предмета:	О				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	2	1	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ: СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области више геодезије.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): СТЕЧЕНА знања користити у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета: Садржај предавања: •Увод у вишу геодезију •Земљин елипсоид •Основи геометрије на површи елипсоида •Нормални пресеци и геодетска линија •Геодетски координатни системи •Решавање сферних и елипсоидних троуглова •Рачунање геодетских координата •Веза геоида са елипсоидом •Изравнање геодетско-астрономске мреже •Одређивање висина геоида •Савремене технологије и виша геодезија данас Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата					
4. Методе извођења наставе: Предиспитне обавезе: 45% бодова студент треба да обезбеди реализацијом колоквијума и обавезних задатака, у току прохађања наставе. Испит: Провера знања – вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијуми – у писменим облику; завршни испит – у усменом облику					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Домаћи задатак		Да	25.00	Усмени део испита	20.00
Колоквијум		Да	25.00	Практични део испита - задаци	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Никола Чубранић	Виша геодезија 2. део		Техничка књига Загреб	1974
2,	Абдулах Муминагић	Виша геодезија 1		Грађевински факултет у Сарајеву	1981
3,	Абдулах Муминагић	Виша геодезија 2		Грађевински факултет у Сарајеву	1987
4,	Petr Vaniček i Edward J. Krakiwsky	Геодезија: Концепти (превод са енглеског језика)		Савез геодета Србије - Геодетски журнал	2005
5,	Александар Живковић	Виша геодезија		Грађевинска књига Београд	1972
6,	Зенон Ханжек	Сферна тригонометрија		Геодетски факултет Загреб	1983
7,	В.Л. Ассур, М.Н.Кутузов, М.М.Муравин	Висша геодезија		Недра, Москва	1971

