

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА АКРЕДИТАЦИЈУ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА:

ГЕОДЕЗИЈА И ГЕОМАТИКА

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Нови Сад

2012.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Садржај

00. Увод	3
01. Структура студијског програма	4
02. Сврха студијског програма	5
03. Циљеви студијског програма	6
04. Компетенција дипломираних студената	7
05. Курикулум	8
5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија	10
5.2 Спецификација предмета	16
Рачунарски практикум	16
Алгебра	17
Увод у геодезију	18
Физика	19
Перспектива	20
Енглески језик - основни	21
Нацртна геометрија у геоматици	22
Енглески језик - средњи	23
Математичка анализа 1	24
Геодезија 1	25
Објектно оријентисане информационе технологије са програмирањем	26
Основе геонаука	27
Технике геодетских мерења	28
Енглески језик - средњи	29
Маркетинг и предузетништво	30
Социологија технике	31
Енглески језик - виши	32
Економија	33
Немачки језик - основни	34
Математичка анализа 2	35
Геодезија 2	36
Основе картографије са визуализацијом геоподатака	37
Информациони системи и базе података	38
Системи и сигнали у геоматици	39



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Садржај

<u>Основе грађевинарства</u>	40
<u>Електротехника у индустријском инжењерству</u>	41
<u>Системи аутоматског управљања</u>	42
<u>Рачун изравнања</u>	43
<u>Основе GPS технологија са применама</u>	44
<u>Фотограметрија и даљинска детекција</u>	45
<u>Геоинформатика</u>	46
<u>Вероватноћа и математичка статистика</u>	47
<u>Геоинформациони системи</u>	49
<u>Инжењерска геодезија</u>	50
<u>Моделирање и симулација система 1</u>	52
<u>Дигитални модели терена</u>	53
<u>Нумеричке методе</u>	54
<u>Урбана, рурална анализа и морфологија 1</u>	55
<u>Просторно планирање са уређењем земљишне територије</u>	56
<u>Одрживо коришћење природних ресурса и систем заштите животне средине</u>	57
<u>Методе оптимизације</u>	58
<u>Комасација</u>	59
<u>Инжењерска геодезија 2</u>	60
<u>Дистрибуирани системи у геоматици</u>	61
<u>Катастар</u>	62
<u>Производни системи</u>	63
<u>Операциони менаџмент</u>	64
<u>Даљинска детекција и рачунарска обрада слике</u>	65
<u>Детекција објеката подземне инфраструктуре</u>	66
<u>Инфраструктура просторних података и стандардизација</u>	67
<u>Активне геодетске референтне мреже</u>	68
<u>Геопросторне базе података</u>	69
<u>Интелигентни управљачки системи</u>	70
<u>Сателитска навигација и навигационе услуге</u>	71
<u>Дигитална обрада сигнала у геоматици</u>	72

Садржај

<u>Деформациона анализа</u>	73
<u>Гравиметрија</u>	75
<u>Механика небеских тела</u>	76
<u>Физичка геодезија</u>	77
<u>Технике аутоматске екстракције садржаја аналогне документације</u>	78
<u>Батиметрија</u>	79
<u>Примена геоинформационих технологија и система у биотехничким наукама</u>	80
<u>Примена геоинформационих технологија и система у друштвеним наукама</u>	81
<u>Примена геоинформационих технологија и система у водопривреди</u>	82
<u>Примена геоинформационих технологија и система у пољопривреди</u>	83
<u>Интегрални ИТ системи премера</u>	84
<u>Виша геодезија</u>	85
<u>Мрежно базирани системи 1</u>	86
<u>Ласерско скенирање терена и објеката</u>	87
<u>Процена вредности грађевинских објеката</u>	88
<u>Геодетска метрологија</u>	90
<u>Математичка картографија</u>	91
<u>Примена геоинформационих технологија и система у уређењу земљишне територије</u>	92
<u>Примена геоинформационих технологија и система у предвиђању</u>	93
<u>Примена геоинформационих технологија и система у заштити животне средине и медицини</u>	94
<u>Комунални информациони системи и њихова примена</u>	95
<u>Право и правни прописи у геодетској струци</u>	97
<u>Напредне технике геодетског пројектовања и надзора</u>	98
<u>5.2А Спецификација стручне праксе</u>	99
<u>5.2Б Спецификација завршног рада</u>	100



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Садржај

<u>06. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма</u>	_____	101
<u>07. Упис студената</u>	_____	102
<u>08. Оцењивање и напредовање студената</u>	_____	103
<u>09. Наставно особље</u>	_____	104
<u>10. Организациона и материјална средства</u>	_____	105
<u>11. Контрола квалитета</u>	_____	106
<u>11.1 Листа чланова комисије за контролу квалитета</u>	_____	107
<u>12. Студије на даљину</u>	_____	108



Република Србија
КОМИСИЈА ЗА АКРЕДИТАЦИЈУ И
ПРОВЕРУ КВАЛИТЕТА
Број: 612-00-1062/2012-04
09.11.2012. године
Београд

УВЕРЕЊЕ
О АКРЕДИТАЦИЈИ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА
ОСНОВНИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА

ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА, УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, са седиштем у Новом Саду, Трг Доситеја Обрадовића 8 испунила је стандарде прописане Правилником о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма („Службени гласник РС” број 106/06,112/08), за акредитацију студијског програма **основне академске студије ГЕОДЕЗИЈА И ГЕОМАТИКА** у оквиру поља техничко технолошких наука у области геодетског инжењерства и то за упис 60 (шездесет) студената у прву годину студија у седишту Установе за извођење на српском и енглеском језику у оквиру одобреног броја студената.

Ово уверење издаје се на основу члана 16. став 5. тачка 1) Закона о високом образовању („Службени гласник РС” број 76/05,100/07,97/08,44/10).

Достављено:

- Високошколска установа
- архиви КАПК

ПРЕДСЕДНИК
Проф. др Вера Вучић



Република Србија
**КОМИСИЈА ЗА АКРЕДИТАЦИЈУ И
ПРОВЕРУ КВАЛИТЕТА**

**УВЕРЕЊЕ
О АКРЕДИТАЦИЈИ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА**

Факултет техничких наука, са седиштем у Новом Саду, Трг Доситеја Обрадовића 6 испунила је стандарде прописане Правилником о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма („Службени гласник РС” број 106/06), за акредитацију студијског програма **основне академске студије Геодезија и геоматика** у оквиру поља техничко технолошких наука у области машинског инжењерства и то за 60 студената уписаних у прву годину студија у седишту.

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

Број : 612-00-01428/11/2007-04

Београд, 19.05.2008. године



ПРЕДСЕДНИК

З. Арсенијевић
др **Зоран Арсенијевић**

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 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	240-247
Стручни назив, скраћеница	Дипломирани инжењер геодезије, Дипл. 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)	4.10.2007. - Сенат Универзитета у Новом Саду
Језик на ком се изводи студијски програм	Српски и енглески језик
Година када је програм акредитован	2008
Веб адреса на којој се налазе подаци о студијском програму	http://www.ftn.uns.ac.rs



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 једновременно 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.



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 геоинформатике.

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.

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 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	240-247	179-195

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	240,00	52,00	21,67	19,63	12,33	29,22	38,81	0,00

Категорије предмета:

АО - Академско-општеобразовни

ДХ - Друштвене хуманистичке

МД - Медицински предмети

НС - Научно-стручни

СА - Стручно-апликативни

СС - Стручно, односно уметничко-стручни предмети

ТМ - Теоријско-методолошки

ТУ - Теоријско уметнички

УМ - Уметнички предмети

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 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	GI100	Рачунарски практикум	1	СА	О	2	0	2	0	4
2	GI101	Алгебра	1	АО	О	4	4	0	0	8
3	GI111	Изборни предмет 1 (бира се 1 од 2)	1		ИБ	1-2	2	0	0	4-5
	A555	Перспектива	1	АО	И	1	2	0	0	5
	GI104	Нацртна геометрија у геоматици	1	ТМ	И	2	2	0	0	4
4	GI105	Увод у геодезију	1	ТМ	О	2	1	1	0	4
5	H101	Физика	1	АО	О	2	0	2	0	5
6	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
7	GI107	Математичка анализа 1	2	АО	О	4	4	0	0	8
8	GI110	Геодезија 1	2	ТМ	О	2	1	2	0	6
9	GI111	Објектно оријентисане информационе технологије са програмирањем	2	СА	О	2	0	3	0	6
10	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
11	GI102	Основе геонаука	2	ТМ	О	2	1	0	0	3
12	GI202	Технике геодетских мерења	2	СА	О	2	0	2	0	4
13	GI103	Изборни предмет 2	2		ИБ	2	0-2	0	0	2-4
	F109	Маркетинг и предузетништво	2	ТМ	И	2	2	0	0	4
	M318	Социологија технике	2	АО	И	2	0	0	0	2
	M317	Економија	2	НС	И	2	2	0	0	4
Укупно часова активне наставе:						56-59				
									Укупно ЕСПБ:	60-63

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 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	GI203	Геодезија 2	3	ТМ	О	2	1	2	0	5
16	GI204A	Основе картографије са визуализацијом геоподатака	3	СА	О	2	0	2	0	4
17	GI205	Информациони системи и базе података	3	СА	О	2	0	2	0	4
18	GI206	Системи и сигнали у геоматици	3	ТМ	О	2	2	0	0	5
19	GI2I	Изборни предмет 3 (бира се 1 од 2)	3		ИБ	2-3	2	0	0	5-6
		GI308A	Основе грађевинарства	3	ТМ	И	3	2	0	5
		I087	Електротехника у индустријском инжењерству	3	НС	И	2	2	0	6
20	E226	Системи аутоматског управљања	4	СА	О	4	2	2	0	8
21	GI210	Рачун изравњања	4	НС	О	3	1	2	0	6
22	GI207	Основе GPS технологија са применама	4	НС	О	2	0	2	0	4
23	GI209	Фотограметрија и даљинска детекција	4	ТМ	О	2	0	2	0	4
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:						57-58				
									Укупно ЕСПБ:	60-61

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА		
	ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6		
	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		
ТРЕЋА ГОДИНА										
26	AU54A	Геоинформациони системи	5	НС	О	2	0	2	0	5
27	GI3I1	Изборни предмет 4 (бира се 1 од 3)	5		ИБ	2	2-3	0	0	5-6
	A205	Урбана,рурална анализа и морфологија 1	5	НС	И	2	3	0	0	5
	GI305A	Просторно планирање са уређењем земљишне територије	5	ТМ	И	2	2	0	0	5
	Z205	Одрживо коришћење природних ресурса и систем заштите животне средине	5	ТМ	И	2	3	0	0	6
28	GI307A	Инжењерска геодезија	5	НС	О	3	1	2	0	7
29	H213	Моделирање и симулација система 1	5	НС	О	2	2	0	0	4
30	GI404A	Дигитални модели терена	5	СА	О	2	1	2	0	4
31	GI201A	Нумеричке методе	5	АО	О	2	2	0	0	5
32	E237A	Методе оптимизације	6	НС	О	3	1	2	0	6
33	GI011A	Комасација	6	СА	О	2	1	1	0	4
34	GI402	Инжењерска геодезија 2	6	НС	О	3	1	2	0	6
35	GI303A	Дистрибуирани системи у геоматичи	6	НС	О	2	1	1	0	4
36	GI309	Катастар	6	СА	О	2	3	0	0	5
37	GI3I2	Изборни предмет 5 (бира се 1 од 2)	6		ИБ	2	2	0-2	0	5
	M316	Производни системи	6	НС	И	2	2	2	0	5
	Z421	Операциони менаџмент	6	СА	И	2	2	0	0	5
Укупно часова активне наставе:						56-59				
Укупно ЕСПБ:										60-61

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА		
	ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6		
	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		
ЧЕТВРТА ГОДИНА										
38	GI406A	Даљинска детекција и рачунарска обрада слике	7	НС	О	3	0	3	0	6
39	GI409A	Детекција објеката подземне инфраструктуре	7	НС	О	3	1	2	0	6
40	GI4I5	Изборни предмет 6 (бира се 1 од 2)	7		ИБ	3	1	1-2	0	5
		GI010A Активне геодетске референтне мреже	7	СА	И	3	1	2	0	5
		GI016 Физичка геодезија	7	СА	И	3	1	1	0	5
41	GI4I6	Изборни предмет 7 (бира се 1 од 2)	7		ИБ	3	1-2	1	0	6
		GI003 Инфраструктура просторних података и стандардизација	7	СА	И	3	1	1	0	6
		GI408A Геопросторне базе података	7	НС	И	3	2	1	0	6
42	GI4IA	Изборни предмет 8 (бира се 1 од 14)	7		ИБ	3	0-1	1-2	0	5-6
		GI003 Инфраструктура просторних података и стандардизација	7	СА	И	3	1	1	0	6
		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
		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
43	GISP	Стручна пракса- пројекат	7	СА	О	0	0	0	3	3
44	GI401A	Интегрални ИТ системи премера	8	НС	О	3	2	1	0	5
45	GI301A	Виша геодезија	8	НС	О	3	1	2	0	5
46	GI4I4A	Изборни предмет 9 (бира се 1 од 11)	8		ИБ	2-3	0-2	0-3	0	4-5
		E233 Мрежно базирани системи 1	8	НС	И	2	0	2	0	4
		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
		GI025B Геодетска метрологија	8	СА	И	3	0	2	0	5
		GI025C Математичка картографија	8	СА	И	3	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
		GI405 Право и правни прописи у геодетској струци	8	НС	И	3	2	0	0	5
		GI505 Напредне технике геодетског пројектовања и надзора	8	НС	И	3	0	3	0	5

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 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		
47	GIBSC	Завршни - бечелор рад	8	СА	О	0	0	0	10	15
Укупно часова активне наставе:						43-47				
Укупно ЕСПБ:									60-62	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 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

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Рачунарски практикум			
Ознака предмета: GI100					
Број ЕСПБ: 4					
Наставници:		Ћулибрк Р. Дубравко, Ристић М. Соња			
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 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 информационих 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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	70.00	Практични део испита - задаци	Да 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

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Алгебра			
Ознака предмета: GI101					
Број ЕСПБ: 8					
Наставници:		Пантовић Б. Јованка, Дорословачки Д. Раде			
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 Опште, дискретне и линеарне алгебре.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Разумевање кључних појмова и проблема опште и линеарне алгебре и да те кроз вежбања развијају потребне технике и вештине при решавању задатака које доприносе да стечена знања користи у даљем образовању и стручним предметима помаже у конструисању и решавању математичких модела. Овај предмет је фундамент и за све остале математичке предмете и за скоро све остале стручне предмете, тако да основни исход је оспособљавање за почетак рада у скоро свим осталим предметима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Логика и скупови (без таблица истинитости на један нов оригиналан природан начин). Релације еквиваленције-партиције супова (са пребројавањима), релације поретка и Хасеови дијаграми (са пребројавањима). Функције и особине интерпретиране паралелно са свим класичним комбинаторним објектима (са пребројавањима). Групоиди, полугрупе, моноиди, групе и комутативне групе. Прстени и поља. Комплексни бројеви. Полиноми. Слободни вектори. Аналитичка геометрија у простору. Линеарна алгебра. Настава се изводи коришћењем видео бима којим се пројектује литература, уџбеник, збирка задатака и тестови, тако да студент не мора да "хвата белешке" већ само концентрисано слуша и прати тумачења на предавању. Посебно важни су тестови који садрже немолоки хиљада ЕЛЕМЕНТАРНИХ питања, али тако конципираних да тачан одговор ипак може успети дати само студент који апсолутно разуме одговарајуће дефиниције и теореме!					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и аудиторне 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.Настава се изводи коришћењем видео бима којим се пројектује литература, уџбеник, збирка задатака и тестови, тако да студент не мора да "хвата белешке" већ само концентрисано слуша и прати тумачења на предавању. Посебно важни су тестови који садрже немолоки хиљада ЕЛЕМЕНТАРНИХ питања, али тако конципираних да тачан одговор ипак може успети дати само студент који апсолутно разуме одговарајуће дефиниције и теореме!Део градива, које чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећих 2 модула односно 2 колоквијума.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Колоквијум		Да	10.00	Усмени део испита	Да 30.00
Колоквијум		Да	10.00	Практични део испита - задаци	Да 40.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Р.Дорословачки	Принципи алгебре, опште дискретне и линеарне		Алфа-граф Нс	2008
2,	Р.Дороловачки	Збирка испитних задатака из дискретне математике 1985-2006		Алфа-граф Нс	2006
3,	Р.Дороловачки и Љубо Недовић	Тестови из дискретне математике и линеарне алгебре за студенте електро техничког одсека		Алфа-граф Нс	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Увод у геодезију			
Ознака предмета: GI105					
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		1	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:					
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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 20.00
Колоквијум		Да	20.00		Да 20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
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 прикладног геодезије		Недра, Москва	1977

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	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								
Наставници:		Козмидис-Лубурић Ф. Уранија, Лончаревић М. Ивана						
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. Фотоэффект. Ласери. Физичке основе нуклеарне технике. Радиоактивни распади. Фисија и фузија.								
4. Методе извођења наставе:								
Предавања; лабораторијске везбе; рачунске вежбе; консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен одговарајућим примерима који илуструју примену теорије на решавање задатака. Лабораторијске вежбе обухватају експерименте из области које су обухваћене планом и програмом. На рачунским вежбама раде се карактеристични задаци и продубљује се градиво изложено на предавањима. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Делови градива који представљају логичке целине могу се полагати у току извођења наставног процеса преко колоквијума. 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	Обавезна	Поена	
Одбрањене лабораторијске вежбе			Да	20.00	Колоквијум	Да	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

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Перспектива			
Ознака предмета: A555					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:		Стојаковић З. Весна, Штулић Б. Радован			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
1		2	0	0	0
Предмети предуслови					
Нема					
1. Образовни циљ:					
Развијање способности просторне визуелизације (ПВ), просторне имагинације и графичког представљања тродимензионог (ЗД) простора на перспективној слици (ПС).					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност детекције и тумачења просторних односа и својстава сложених геометријских облика и њихових геометријских структура на перпсективној слици. Дизајн ЗД конфигурација и графичког изражавања ПС-ма.					
3. Садржај/структура предмета:					
ПВ ГЕОМЕТРИЈСКИХ ОБЈЕКТА НА ПС. Централна пројекција основних геометријских форми (тачка, права, раван). Коса перспектива. Елементи слике за непосредну детек-цију метричких својстава. Критеријуми за директно препознавање просторних од-тно-са објеката. Ротација и условне праве величине. Концепти видљивости. Примена на сложе-тније форме (равне фигуре, полиедри, ротациона тела, равни и међусобни пресеци површи итд).					
ВИЗУАЛИЗАЦИЈА И ГЕОМЕТРИЈСКЕ СТРУКТУРЕ СЛОЖЕНИХ ЗД ФОРМИ НА ПС. Видни угао и постављање ПС. Перспектива с угла и фронтална перспектива. Анализа површи примењивих у архитектури: правоизводне површи, лукови, сводови, куполе, кровови итд.					
ВИЗУЕЛНИ РЕАЛИЗАМ НА ПС. СЕНКЕ. ОГЛЕДАЛА. Централно и паралелно осветљење. Карактеристични елементи светлосних зрака за директно одређивање сенки на ПС. Слике у хоризонталним, вертикалним и косим огледалима.					
РЕСТИТУЦИЈА ПС. Критеријуми анализе ПС за детекцију метричких својстава и просторних односа објеката приказаних на ПС.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Графичке - аудиоторне вежбе. Консултације. •Градиво се полаже преко два 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	
Графички рад		Да	20.00	Усмени део испита	
Графички рад		Да	20.00	Практични део испита - задаци	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Р. Штулић	ПЕРСПЕКТИВА		ФТН, Нови Сад	2006
2,	Р. Штулић	ПЕРСПЕКТИВА - подлоге за предавања		Нови Сад	2006
3,	Р. Штулић, В. Стојаковић	Практикум за вежбе из Перспективе		Нови Сад	2007
4,	П. Анагности	ПЕРСПЕКТИВА		Научна књига, Београд.	1998
5,	Х. Анђелковић	ПЕРСПЕКТИВА		Универзитет у Нишу, Ниш.	1990
6,	С. Живановић и др.	НАЦРТНА ГЕОМЕТРИЈА 2		Научна књига, Београд.	2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 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, Гак М. Драгана, Катић М. Марина, Личен С. Бранислава, 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. Акценат 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	Обавезна Поена
Колоквијум		Да	14.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Колоквијум		Да	14.00		
Присуство на предавањима		Да	2.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	John and Liz Soars	New Headway Elementary		Oxford University Press	2000
2,	N. Coe, M. Harrison, K. Peterson	Oxford Practice Grammar		OUP	2000
3,	група аутора	Oxford Serbian-English Dictionary		OUP	2000

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 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: GI104					
Број ЕСПБ: 4					
Наставник:		Штулић Б. Радован			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
Развијање способности просторне визуелизације, просторне имагинације и способности решавања проблема различитих узајамних просторних односа тродимензионих (3Д) геометријских форми на дводимензионом (2Д) приказу паралелног пројицирања 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 колинеација и афиност. Монге-ов метод. •Ортогнално пројицирање 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, Eckhardt-ова метода. •Пројицирање основних геометријских елемената и тела. Пројицирање сложеног тела. •Ортогнална аксонometriја глобуса (екватор, паралела, нулти и задани меридијан). •Пресеци. Равни пресеци рогљастих тела, и површи 2. степена и ротационих површи у Monge-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	
Графички рад		Да	20.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци	
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

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 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, Гак М. Драгана, Катић М. Марина, Личен С. Бранислава, 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	Обавезна Поена
Колоквијум		Да	28.00	Усмени део испита	Да 40.00
Присуство на предавањима		Да	2.00	Практични део испита - задаци	Да 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

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Математичка анализа 1					
Ознака предмета: GI107							
Број ЕСПБ: 8							
Наставници:		Костић З. Марко, Сладоје-Матић И. Наташа, 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,	GI101	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 праћен 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		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Завршни испит - I део		Не	50.00
Присуство на предавањима		Да	2.00	Завршни испит - II део		Не	50.00
Присуство на вежбама		Да	3.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	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

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Геодезија 1			
Ознака предмета: GI110					
Број ЕСПБ: 6					
Наставници:		Прибичевић И. Бошко, Трифковић Н. Милан			
Статус предмета:		О			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
2		1	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:					
Садржај предавања:					
•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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да 20.00
Колоквијум		Да	30.00	Практични део испита - задаци	Да 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

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 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: GI111					
Број ЕСПБ: 6					
Наставник:		Малбашки Т. Душан			
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: •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: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата					
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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да 20.00
Колоквијум		Да	30.00	Практични део испита - задаци	Да 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

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Основе геонаука			
Ознака предмета: GI102					
Број ЕСПБ: 3					
Наставник:		Васић В. Милинко			
Статус предмета:		О			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
2		1	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:					
• 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:					
• 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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да 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

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 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:		Трифковић Н. 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. 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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да 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

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 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 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 комуникацију на енглеском језику са клијентима, колегама и послодавцима.						
3. Садржај/структура предмета:						
Одредјени текстови из стручне области. Систематизација времена, кондиционалне реценице, 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	Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	28.00	Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на предавањима		Да	2.00	Практични део испита - задаци	Да	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	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Маркетинг и предузетништво			
Ознака предмета: F109					
Број ЕСПБ: 4					
Наставник:		Николић Т. Славка			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
је стицање основних знања о парадигмама, методама, техникама и стратегијама маркетинга и предузетништва; развијање способности прихватања промена, уочавање њиховог значаја и, надамсе, развијање способности креирања флексибилних начина реаговања на променљиве услове пословања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Изградња инжењера са "осећајем" за тржиште и способношћу сагледавања савременог пословног окружења у свој његовој комплексности уз способност примене базичних предузетничких знања - како идентификовати, креирати и искористити шансе које са собом носи променљиво окружење.					
3. Садржај/структура предмета:					
1. Појмовно одређење маркетинга и предузетништва; 2. дилеме и контраверзе предузетничког бизниса; 3. Фазе предузетничког бизниса - 7К 4. Маркетинг мих (4Пвс 4Ц, 6П, 7П); 5. ПЕСТи SWOT анализа; 6. БЦГ матрица; 7. Животни циклус производа; 8. Конкуренција; 9. Предузетничке стратегије - стратегије нових производа; 10. Маркетинг стратегије; 11.Интегрисане маркетинг комуникације.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи путем предавања и аудиторних вежби. На предавањима се излажу теоретске основе и принципи маркетинга, предавања су додатно пропраћена карактеристичним студијама случаја. На аудиторним вежбама се детаљније разрађују теоријски постулати путем студија случаја.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Семинарски рад		Да	20.00	Усмени део испита	Да 30.00
				Практични део испита - задаци	Да 40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Стеван Васиљев	Маркетинг принципи		Прометеј	2005
2,	Mike P. McKeever	How To Write A Business Plan		NOLO	2005
3,	Philip Kotler, Gary Armstrong	Principles of Marketing		Pearson Education	2006
4,	Момчило Милисављевић, Бранко Маричић, Мирјана Глигоријевић	ОСНОВИ МАРКЕТИНГА		Економски факултет у Београду	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Социологија технике					
Ознака предмета: M318							
Број ЕСПБ: 2							
Наставник:		Радивојевић Д. Радош					
Статус предмета:		И					
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2		0	0	0	0		
Предмети предуслови Нема							
1. Образовни циљ:							
Оспособљеност инжењера да схвате друштвени значај и улогу технике у развоју друштва, позитине 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 сазанања; 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		Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	47.00	Усмени део испита		Да	47.00
Присуство на предавањима		Да	6.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Радош Радивојевић	Техника и друштво			Факултетет 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

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 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, 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,	EJ2Z	Енглески језик - средњи			Да	Да
1. Образовни циљ:						
Овладавање најзначајнијим терминима везаним за струку. Развијање стратегија за разумевање текста на страном језику. Оспособљавање за читање и разумевање оригиналних енглеских текстова везаних за различите аспекте и области студирања. Развијање усмене и писмене комуникације везане за ове теме уз коришћење адекватног вокабулара и сложенијих реченичних конструкција.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
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.						
3. Садржај/структура предмета:						
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).						
4. Методе извођења наставе:						
Акценат 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.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Колоквијум		Да	14.00	Усмени део испита		Да 40.00
Колоквијум		Да	14.00	Практични део испита - задаци		Да 30.00
Присуство на предавањима		Да	2.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Eric Glendinning, John McEwan	Oxford English for Information Technoglogy		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

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Економија			
Ознака предмета: M317					
Број ЕСПБ: 4					
Наставници:		Лошонц Н. Алпар, Малешевић Б. Ерика, Марић Б. Бранислав			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
2		2	0	0	0
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ:					
Најбитнији образовни циљ је да предмет оспособи студента за прилагођавање према захтевима тржишта. Студент, будући инжењер, стиче економско знање које је неопходно да успешно реализује своје циљеве (у оквиру различитих облика фирми) у току транзицијског и после-транзицијског периода у Србији. Образовни циљ се сагледа и у томе да будући инжењер може комбиновати техничке и економске димензије свога рада на одговарајући начин. Неопходно је узети у обзир да се транзицијски процеси одвијају у контексту глобализације, те се образовни циљ повезује са развијањем капацитета прилагођавања студената у светском окружју. Надаље, образовни циљ је повезан и са развијањем капацитета студената одговарајућег смера у погледу будућег освежења, обнављања њиховог економског знања на тржишту у циљу опстојања и успешне реализације задатака на динамичким тржиштима данашњице.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање економског знања практичног карактера које омогућава будућем инжењеру да примени економске категорије на све области са којима се среће и да усклади техничке процесе са економским захтевима. Позитивни исход образовања се огледа у развијању способности увида у испреплетеност економских и техничких аспеката инжењерског рад. Економско знање овде подразумева првенствено баратање са категоријама трошкова и користи, трошкова и профита, а подразумева и управљачко знање у односу на савремене организације и у односу на инфраструктуру. То значи да стечено знање на свеобухватан начин оспособљава студента за економско-тржишни живот.					
3. Садржај/структура предмета:					
Трошкови и користи. Основни модалитети трошкова у фирми. Начини рачунања трошкова. Цена и значај образовања цене за предузеће. Законитости понуде и тражње које одређују економски и технички живот. Категорија профита. Начини образовања цене. Синтеза техничких и економских критеријума. Економија предузећа и предузетништво. Предузеће и структура тржишта. Економске димензије и принципи организације. Модуларност и економија предузећа. Менаџер као предузетник и форме вођења. Форме вођења предузећа. Анализа економских аспеката хијерархије у предузећу. Облици фирме. Менаџер као креатор очекивања у фирми у светлу синтезе економских и техничких критеријума. Трансакциони трошкови у фирми. Економика идиосинкразије. Трансакциони трошкови и иновативност у фирми. Економски аспекти иновација у фирми.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи на тај начин да се студенти упознају са одговарајућим аспектима теоријског обухвата релевантних проблема, а тежишна тачка се ставља на практичне апликације законитости, веза у економији. То подразумева коришћење практичних примена, и анализу различитих случајева на основу којих студент може да стекне увид у тенденцију садашње тржишне економије.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	К. Јосифидис, А. Лошонц	Принципи економије		Stylos	2004
2,	Hal Varian	Микроекономија модеран приступ		Економски факултет у Београду	2003
3,	EDQUIST, С.	Systems of Innovation		Pinter	1997

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 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: Акценат 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	
Колоквијум		Да	15.00	Теоријски део испита	
Колоквијум		Да	15.00	Усмени део испита	
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

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 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:		О				
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,	GI101	Алгебра			Да	Не
2,	GI107	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 компентентан 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	Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	60.00
Присуство на предавањима		Да	2.00		Да	10.00
Присуство на вежбама		Да	3.00	Усмени део испита	Да	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	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 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					
Наставници:		Прибичевић И. Бошко, Трифковић Н. Милан			
Статус предмета:		О			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
2		1	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:					
Садржај предавања:					
•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 адитијске 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	
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	
Колоквијум		Да	30.00	Да	
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

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 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: GI204A					
Број ЕСПБ: 4					
Наставници:		Борисов А. Мирко, Прибичевић И. Бошко			
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. 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 учитавања.Рачунарска картографија. Картографски информациони системи и интернет. Обликовање интернетских карата: резолуција, боје, читљивост текста и знакова, величина датотека и време учитавања. 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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да 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

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 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					
Наставници:		Луковић С. Иван, 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. Основе обраде транскација. Дистрибуиране базе података. Системи складишта података.					
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	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Тест		Да	10.00	Усмени део испита	Да 40.00
Тест		Да	10.00	Практични део испита - задаци	Да 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

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 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					
Наставници:		Кецман М. Војислав, 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 ситема и сигнала у геометици.					
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, модулацијска преносна функција.					
•Радар са синтетичком антеном, 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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	25.00	Усмени део испита	Да 20.00
Колоквијум		Да	25.00	Практични део испита - задаци	Да 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

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Основе грађевинарства						
Ознака предмета: GI308A								
Број ЕСПБ: 5								
Наставници:		Ђурић В. Душко, Колаковић Р. Срђан						
Статус предмета:		И						
Број часова активне наставе(недељно)								
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:			
3		2	0	0	0			
Предмети предуслови 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:								
•Грађевински материјали								
•Основни конструктивни елементи - темељи, зидови, плоче								
•Грађевинске конструкције, међусpratне 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	Обавезна	Поена	
Домаћи задатак			Да	30.00	Усмени део испита		Да 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

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Електротехника у индустријском инжењерству			
Ознака предмета: I087					
Број ЕСПБ: 6					
Наставник:		Пекарић-Нађ М. Неда			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да студенти науче терминологију и основне законе Електротехнике и оспособе за решавање електричних кола временски константних струја и временски променљивих струја.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти који успешно савладају градиво на предмету знаће да реше једноставна електрична кола временски константне струје, да реше једноставна електрична кола са простопериодичним струјама, да израчунају тренутну, активну, реактивну и највећу снагу у мрежама. Након успешно савладаног материјала из предмета Електротехника за Индустријско Инжењерство, студенти ће бити у стању да самостално решавају једноставније електротехничке проблеме, да успешно комуницирају са колегама из струке и да буду успешан део мултидисциплинарног тима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Проводници. Изолатори. Струја. Напон. Извори временски константне струје. Потрошачи. Отпорници. Калемови. Кондензатори. Омов закон. Џулов закон. Снага отпорника. Енергија калема и кондензатора. Проста кола. Временски константне струје. Кирхофови закони. Максимална снага. Мреже са простопериодичним струјама. Генератори. Потрошачи. Импедансе. Комплексна снага. Поправка фактора снаге. Трофазни генератор. Трофазни потрошачи. Звезда. Троугао потрошача. Трофазни мотори. Трансформатори. Диоде. Исправљачка кола.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи у виду предавања, уз повремене видео презентације. У настави се примењује индуктивни метод. На основу низа малих примера, стиче се знање које временом прераста у инжењерску интуицију. Студенти ће урадити по једну лабораторијску вежбу из ВКС и простопериодичних струја.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Колоквијум		Да	35.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Колоквијум		Да	25.00		
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Giorgio Rizzoni	Principles and applications of electrical engineering		McGraw Hill	2006
2,	Н Пекарић Нађ, М Милутинов	Електротехника за Индустријско Инжењерство		аутори	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА		
	ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6		
	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, Ристић В. Александар, Одри В. Стеван				
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		Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита		Да 30.00
				Практични део испита - задаци		Да 40.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	М. Стојић	Континуални системи аутоматског управљања		Научна Књига, Београд		1978
2,	Б. Ковачевић, Ж. Ђуровић	Системи аутоматског управљања- зборник решених задатака		Наука, Београд		1995
3,	Д. Кукољ и остали	Основе класичне теорије аутоматског управљања кроз решене примере		Somel, 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

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 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	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 обраде података мерења и оцено 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:					
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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	25.00	Усмени део испита	Да 20.00
Колоквијум		Да	25.00	Практични део испита - задаци	Да 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

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 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					
Наставници:		Говедарица Ј. Миро, Јорговановић Ђ. Никола			
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 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:					
•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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	20.00	Колоквијум	Не 20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	Да 30.00
				Практични део испита - задаци	Да 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

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Фотограметрија и даљинска детекција			
Ознака предмета: GI209					
Број ЕСПБ: 4					
Наставници:		Говедарица Ј. Миро, Ристић В. Александар			
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. 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 редукција 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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да 30.00
Семинарски рад		Да	40.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	P. Mather	Computer Procesding 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

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да 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

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 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: GI303B						
Број ЕСПБ: 4						
Наставници:		Грбић П. Татјана, Теофанов Ђ. Љиљана				
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,	GI107	Математичка анализа 1			Не	Да
1. Образовни циљ:						
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.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
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.						
3. Садржај/структура предмета:						
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.						
4. Методе извођења наставе:						
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.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	2.00	Завршни испит - I део	Не	50.00
Присуство на вежбама		Да	3.00	Завршни испит - II део	Не	50.00
Сложени облици вежби		Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	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 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

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Геоинформациони системи			
Ознака предмета: AU54A					
Број ЕСПБ: 5					
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. Аквиизиција података о простору. GPS, фотограметрија, 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 реализици 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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да 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 Managment Information Systems Remote Sensing, GIS and Modelling		Taylor & Francis	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Инжењерска геодезија			
Ознака предмета: GI307A					
Број ЕСПБ: 7					
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:					
•Примена геодезије у разним техничким областима (грађевинарство, урбанизам, архитектура, машинство, енергетика, рударстви 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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	25.00	Усмени део испита	Да 20.00
Колоквијум		Да	25.00	Практични део испита - задаци	Да 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

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 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
4,	Митар Чворовић	Геодезија у грађевинарству	Универзитет Црне Горе, Унирекс Никшић	1993
5,	Г. Милев, Х. Духовников	Геодезија в строителството	Техника, София	1987
6,	Д. Стоичев, Г. Милев	Геодезически работи в строителството	Техника, София	1983
7,	Т.А. Ларина, Е.А. Таск, А.К. Заицев	Инженерние решения геодезических задач для строительства	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

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 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: H213					
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 представљају основу за даље праћење стручних предмета.					
3. Садржај/структура предмета:					
Место и улога моделирања и симулације, примена у пракси. Теорија моделирања и симулације. Математички модели временски континуалних система. Примери формирања модела: механички, термички, хидродинамички, електрични и електромеханички системи. Аналогије величина и параметара. Електромеханичке аналогије. Линеаризација модела. Симулација на аналогном/хибридном рачунару. Симулациони језици. Симулација на дигиталном рачунару (MATLAB).					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, нумеричко-рачунске вежбе, рачунарске вежбе, лабораторијске вежбе, консултације. Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума, домаћих задатака, писменог и усменог дела испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да 30.00
Колоквијум		Не	40.00	Практични део испита - задаци	Да 40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	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

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Дигитални модели терена			
Ознака предмета: GI404A					
Број ЕСПБ: 4					
Наставници:		Борисов А. Мирко, Ристић В. Александар			
Статус предмета:		О			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
2		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 дигиталног моделирања терена и дигиталних модела терена.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања:					
Дигитални модели терена: сврха и примене. Представа терена - основни концепти. Представа терена у 2д и 3д простору. Дигитални модел терена - основни концепти. Класификација дигиталних модела терена- ДТМ, ДСМ, ДЕМ. Аквизиција података за дигитални модел терена: Класичан премер,Фотограметрија, САР интерферометрија, ЛИДАР, ГПС. Моделирање површи и терена. Стандардни шаблони за представу модела. Моделирање терена. Мреже троуглова. Мреже квадрата и правоугаоника. Аутоматизми у генерисању ТИН-а и ГРИД-а. Технике интерполације. Контрола квалитета и оцена тачности. Управљање дигиталним моделом терена у различитим размерама. Представа помоћу контурних линија и изохипси. Аутоматизми у генерисању контурних линија. Визуализација дигиталног модела терена. Примене дигиталног моделат терена у геодезији. ГИС примене дигиталног модела терена.					
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	
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	
Колоквијум		Да	30.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Zhilin Li, Qing Zhu	Digital Terrain Modelling: principles and methodology			2005
2,	М. Дражић	Фотограметрија 2		Грађевинска књига, Београд	1965
4,	Душан Јоксић	Фотограметрија I		Научна књига, Београд	1983
5,	В.И. Павлов	Математическаја обработка фотограмметрических измерении		Недра, Москва	1976
6,	група аутора	Геодезија и аерофотосјемка		Издание московского ордена ленина института..., Москва	1984
7,	В.М. Сердјуков	Фотограмметрија В промишленном и гражданском строительстве		Недра, Москва	1977

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Нумеричке методе			
Ознака предмета: GI201A					
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: - Решавање инжењерских проблема применом нумеричких поступака: методолошки приступ и грешке - Нумерички алгоритми линеарне алгебре - Апроксимација функција - Рачунање са полиномима - Нумеричко диференцирање и нумерича интеграција - Нумеричко решавање нелинеарних једначина и система - Нумеричко решвање 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: - Испит је усмени. - Оцена испита се формира на основу успеха из рачунарских вежби и усменог испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да 20.00
Колоквијум		Да	30.00	Практични део испита - задаци	Да 20.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	3. Коњовић	Нумерички алгоритми и нумерички софтвер у инжењерству, скрипта			2007
2,	3. 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

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Урбана,рурална анализа и морфологија 1			
Ознака предмета: A205					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:		Атанацковић-Јеличић Т. Јелена, Реба Н. Дарко			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
2		3	0	0	0
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената за проучавање и пројектовање урбаних целина и фрагмената.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користе се у даљем образовању, нарочито у стручним предметима који се тичу урбаног планирања и пројектовања.					
3. Садржај/структура предмета: Предмет је упоредан са Пројектовањем стамбених објеката и комплекса 1, и треба да покаже двојност грађене средине, изграђеног и неизграђеног, где се архитектонске јединице и насеља константно преплићу. Анализа основних елемената грађене средине, улице, трга и блока су полазне основе на предмету. Проучавају се различити аспекти основних елемената урбане структуре, и врши се њихово вредновање са циљем да се уоче проблеми пројектовања и грађења.					
4. Методе извођења наставе: Предавања, вежбе из пројектовања, консултације Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, успеха из колоквијума, писменог и усменог дела испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	50.00	Присуство на предавањима	Да 10.00
Присуство на вежбама		Да	10.00	Усмени део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Халприн, Лоренс	Градови		Грађевинска књига Београд	2002
2,	Радовић, Ранко	Нова антологија кућа		Грађевинска књига, Београд	2001
3,	Кален, Гордон	Градски пејзаж		Грађевинска књига Београд	1971
4,	Норберг Шулз, Кристијан	Становање		Грађевинска књига, Београд	1990

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 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: GI305A					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник:		Реба Н. Дарко			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
2		2	0	0	0
Предмети предуслови					
Нема					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за 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	Обавезна Поена
Графички рад		Да	30.00	Усмени део испита	Да 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 Раткнић, 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

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Одрживо коришћење природних ресурса и систем заштите животне средине			
Ознака предмета: Z205					
Број ЕСПБ: 6					
Наставници:		Гвозденац Урошевић Д. Бранка, Вујић В. Горан			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	3	0	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је упознавање студената са појмом одрживог развоја, системом заштите животне средине, законском регулативом из области животне средине и глобалним проблемима животне средине.Савладавање градива треба да омогући студентима разумевање сложених односа међу чиниоцима одрживог развоја, као и да укаже на неопходност мултидисциплинарног сагледавања проблема.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања студент треба да користи у даљем образовању, пре свега у стручним предметима. Савладано градиво овог предмета представљаће полазну основу у предметима у којима ће циљ бити ресавање постојећих проблема у области животне средине.					
3. Садржај/структура предмета:					
Теоријска настава: Природни ресурс, Неисцрпни ресурси - исцрпни ресурси, Тематска стратегија ЕУ као оквир за одрживо коришћење природних ресурса, Природни ресурси и национална стратегија Србије за придруживање ЕУ, Елементи животне средине који се регулишу, Концепт интегралне заштите и контроле животне средине, РИО конференција и Агенда 21, Конференција у Јоханесбургу, Конвенције из области заштите животне средине, Међународне организације, Прописи ЕУ у области заштите животне средине, Тематске стратегије ЕУ и стратегија придруживања Србије ЕУ, Национални прописи у области заштите животне средине. Глобалне атмосферске промене, Потенцијал глобалног загревања, Предвиђање средњих глобалних температура, Регионални утицај температурних промена, ЦДМ пројекти, Системско повезивање одрживог коришћења природних ресурса и животне средине, Систем националних рачуна и подеђавање националног дохотдка као показатеља одрживог развоја, Економски индикаториПрактична настава: На вежбама се обрађују одговарајући примери везани за градиво са предавања уз активније учешће студената.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, аудиторне вежбе и консултације. Предавања: На предавањима се излаже теоријски део градива са примерима који за циљ имају лакше савладавање градива. На аудиторним вежбама се детаљније обрађује градиво са предавања уз активније учешће студената.Поред предавања и аудиторних вежби редовно се одржавају и консултације. Градиво је подељено у две целине које прате два колоквијума. Прву целину чине области: Појам одрживог развоја, Систем заштите животне средине и законска регулатива у области животне средине. Другу целину чини област: Глобални проблеми животне средине.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Михајлов, А., Вујић, Г., Убавин, Д.	Оциво коришћење природних ресурса		Скрипта, интерно издање ФТН	2007
2,	López, Ramón, and Michael A. Toman.	Economic Development and Environmental Sustainability - New Policy Options		Oxford: Oxford University Press	2006
3,	Daniel B. Botkin, Edward A. Keller	Environmental Science		John Wiley & sons, inc	2003
4,	Анђелка Н. Михајлов	Одрживи развој и животна средина ка Европи у 95 корака		Привредна комора Србије и "Амбасадори животне средине"	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Методе оптимизације			
Ознака предмета: E237A					
Број ЕСПБ: 6					
Наставници:		Јеличић Д. Зоран, Борисов А. Мирко			
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:					
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 расплинутом 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. <u>Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума, домаћих задатака, писменог и усменог дела испита.</u>					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да 30.00
Колоквијум		Не	40.00	Практични део испита - задаци	Да 40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	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

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Комасација			
Ознака предмета: GI011A					
Број ЕСПБ: 4					
Наставник:		Трифковић Н. Милан			
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 знања из области комасације и уређења земљишне територије.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања: Историјски преглед комасација с посебним нагласком на улогу и развој комасацијских радова на нашим просторима. Закон о комасацији и урбаног препарцелацији. Фазе комасацијских радова. Покретање поступка. Припремни радови, усклађивање земљишнокњижног и катастарског стања те утврђивање постојећег стања (техничка реамбулација). Искази земљишта. Комасацијска процена земљишта, утврђивање релативне вредности поседа. Предрадње за пројекат комасације, геодетскотехничке предрадње, идејно пројектовање нове путне и каналске мреже те идејни пројект нових табли, подлоге за пројектовање. Премер детаља за потребе израде пројекта комасацијске основе. Пројект комасацијске основе, изведбени пројекти. Регулација граница подручја комасације и регулација међа у насељу – уређење насеља кроз просторни план. Пренос и исколчење пројекта комасације на терен. Додела нових поседа, деоба комасацијских табли разних облика, додеобна расправа. Завршни радови, исколчење нових поседа, увођење у посед, решења о комасацији. Решавање приговора и жалби на: пројекте, исказе земљишта, процену земљишта, доделу нових поседа.					
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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да 20.00
Колоквијум		Да	30.00	Практични део испита - задаци	Да 20.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Милан Трифковић	Уређење сеоских подручја комасацијом		Виша грађевинско-геодетска школа, Београд	2001
2,	Christopher Jones	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman	1997
4,	Његослав Вукотић, Милан Трифковић	Деоба парцела и табли у катастру и комасацији		Виша грађевинско-геодетска школа, Београд	2004
5,	Група аутора	Саветовање „Комасација и уређење земљишта“		Савез геодатских инжењера и геометара Југославије, Београд	1983

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Инжењерска геодезија 2			
Ознака предмета: GI402					
Број ЕСПБ: 6					
Наставник:		Нинков Ђ. Тоша			
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:					
•Задаци инжењерске геодезије у процесу пројектовања, грађења и током експлоатације грађевинских објеката.					
•Елементи ископчења.					
•Методе ископчења					
•Основни појмови о помацима и деформацијама 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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да 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,	Беговић Александар	Инжењерска геодезија 2		Грађевински факултет Београд, Научна књига Београд	1990
2,	Јанковић М.	Инжењерска геодезија 2 и 3			1981
3,	Митар Чворовић	Геодезија у грађевинарству		Универзитет Црне Горе, Унирекс Никшић	1993
4,	Г. Милев, Х. Духовников	Геодезија в строителството		Техника, Софија	1987
5,	Т.А. Ларина, Е.А. Таск, А.К. Заицев	Инженерние решения геодезических задач для строительства		Строиздат	1982
6,	Б.С. Хеифец, Б.Б. Данилевич	Практикум по инженерной геодезии		Недра, Москва	1970
7,	Н. Н. Лебедев, В.Е. Новак, Г.П. Левч	Прикладнаја геодезија		Недра, Москва	1983
8,	Александар Беговић	Примењена Геодезија		Грађевински факултет Београд	1979

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Дистрибуирани системи у геоматици					
Ознака предмета: GI303A							
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		1	1	0	0		
Предмети предуслови Нема							
1. Образовни циљ: Овладавање студента теоријским и практичним основама дистрибуираних 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: Садржај предавања: •Дистрибуирани системи •Дистрибуција функција, ресурса и управљања •Концепција дистрибуираних база података •Дистрибуирани системи за управљање базама података •Основе пројектовања дистрибуције база података Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата							
4. Методе извођења наставе: Испит је писмени и усмени. Писмени део испита је елиминаторан. Оцена испита се формира на основу успеха из домаћих задатака, лабораторијских и рачунарских вежби, писменог и усменог дела испита.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе			Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак			Да	20.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на предавањима			Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на вежбама			Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Практични део испита - задаци						Да	40.00
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1,	Andrew Tanenbaum, Maartin Van Steen		Distributed systems - Principles and Paradigms		Prantice Hall		2002
2,	Peter A. Burrough, Rachael A. McDonnell		Принципи географских информационих система		Грађевински факултет Београд		2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Катастар			
Ознака предмета: GI309					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:		Бунчић М. Соња, 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. Стицање основних и примењених знања из области катастра.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Катастарски системи, Тапијски систем. Торенсов катастар. Европски парцеларни катастар. Register of Deeds. Land registry, Земљишна књига, Начела Земљишне књиге и књижно права. Земљишнокњижно тело. Земљишнокњижни уложак. Подуложак. Књига положених уговора. Књижни уписи. Земљишнокњижни предмети. Остале евиденције (катастри). Евидентирање (катастар) непокретне имовине. Катастар непокретности. Катастар 2014. Катастар водова. Управљање катастром и одговорности. Техничке методе. Дефиниција, омеђавање и приказ међа. Улога геодета. Организациони аспекти катастра.					
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	
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	
Колоквијум		Да	30.00	Да	
Присуство на предавањима		Да	5.00	30.00	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Владимир Лукић	Катастар некретнина		Шумарски факултет Бања Лука	1995
2,	Миладиновић Манојло	Катастар непокретности		Геокарта ДОО Београд	2004
3,	Његослав Вукотић, Јована Зрнић	Катастар водова		Виша грађевинско геодетска школа	2001
4,	Јевросима Беговић, Драгољуб Смиљковић	Катастар земљишта и подземних водова		Научна књига, Београд	1990
5,	Његослав Вукотић, Милан Трифковић	Деоба парцела и табли у катастру и комасацији		Виша грађевинско-геодетска школа, Београд	2004
6,	Марко Гостовић	Ка новом катастру		Грађевински факултет у Београду	1995

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Производни системи			
Ознака предмета: M316					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:		Buchmeister -. Borut, Ћосић П. Илија, Лазаревић М. Милован			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
2		2	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета представља оспособљавање студената за развој и пројектовање производних система, дефинисање њихових карактеристика, пројектовање производних процеса који се одвијају у њима. Студенти овладавају алатима за пројектовање структура система и процеса рада и стичу подлоге за пројектовање енергетских система. Током наставе студенти стичу знања <u>потребна за одређивање просторног распореда елемената система, као начина одабира микро и макро локације.</u>					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент ће бити спреман да развије и пројектује производни систем, да препозна и схвати значај производње и производа као суштинске сврхе производног система као и основних одређења енергетске подршке функционисању система. Кроз предавања, вежбе и практичан рад студенти стичу знање о предузећу као интегрисаној целини производње и осталих функција система, односно токова материјала, енергије и информација.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предмета:Теоријска настава Садржај/структура предмета: Основни елементи производних система; Услови развоја производних система; Производ и програм производње; Процес рада и капацитет система; Обликовање токова материјала; Појединачни прилаз у обликовању токова; Групни прилаз у обликовању токова; Општи модел токова материјала; Уравнотежење токова у систему; Обликовање токова у услужним системима; Обликовање структура производних система; Процесни прилаз у обликовању структура; Предметни прилаз у обликовању структура; Основне подлоге за обликовање структура; Одређивање елемената система; Обликовање просторних структура система; Обликовање токова енергије; Утврђивање енергетских потреба; Пројектовање енергетских структура; Локација производних система; Одређивање локације система у ужем и ширем смислу; Измештање (outsourcing) функција или процеса на другу локацију или у други производни систем; Услови за измештање, делегирање одговорности и компетенција, управљање процесима рада; Спремност организације за прихватање савремених технолошких решења; Симулација производних система; Практична настава; Дискусије на практичним примерима производних система развијених земаља и земаља у окружењу анализа структура система; Израда семинарског рада у реалном систему; интерактивни рад и стицање знања у лабораторијским условима.					
4. Методе извођења наставе:					
Усмено излагање уз праћење слајдова на видео бим-у. Коришћење табле и писаних материјала у функцији вежбања, рад у лабораторији и посета реалним савременим пословним системима.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	3.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 60.00
Присуство на предавањима		Да	4.00		
Присуство на вежбама		Да	3.00		
Семинарски рад		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Зеленовић, Д.	Пројектовање производних система		Научна књига, Београд	1987
2,	Зеленовић, Д.	ПРОЈЕКТОВАЊЕ ПРОИЗВОДНИХ СИСТЕМА		Научна књига	2003
3,	Зеленовић, Д., Ћосић, И., Максимовић, Р.	ПРОЈЕКТОВАЊЕ ПРОИЗВОДНИХ СИСТЕМА-приручник за вежбе		ФТН Нови Сад	2003
4,	Зеленовић, Д., Ћосић, И., Максимовић, Р., Максимовић А	Приручник за пројектовање производних система - појединачни прилаз		ФТН Нови Сад	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Операциони менаџмент			
Ознака предмета: Z421					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:		Чуш -. Франци, Максимовић М. Радо			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
2		2	0	0	0
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета чини овладавање вештинама планирања, пројектовања, увођења и вођења операција у производним и системима за испоруку услуга. Операције представљају основне носиоце конкурентности у савременом пословању. Процеси набавке, складиштења, обраде, монтаже, продаје и испоруке састоје се од низа операција чијим се правилним вођењем постижу жељени ефекти пословања. Предмет изучава и ефективни развој капацитета власника датих процеса који као резултат дају готове производе или услуге који су усклађени са захтевима корисника. Курс је усмерен ка ступању знања које омогућава квалитетно доношење одлука о променама производног програма, технолошком развоју и увођењу нових технологија, екологији и одрживом развоју. Предмет као циљ има обезбеђење потребног знања за калкулацију финансијских ефеката који настају у менаџменту операцијама.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће бити оспособљени да планирају, пројектују, успостављају и одржавају процесе засноване на операцијама које за циљ имају производњу материјалних и нематеријалних производа и услуга. Успешним савладавањем предметног градива студенти ће бити у могућности да на одговарајући начин комуницирају са запосленима, власницима процеса. Студенти ће бити обучени да одереде просторни распоред технолошких система у погону, да утичу на уравнотежење производних линија, да правилно користе ефекте увођења система менаџмента квалитетом. Исход образовања на предмету садржи и вештине коришћења финансијских показатеља у пословању, као и примену савремених концепата у производњи (CIM; Lean, Ефективни систем).					
3. Садржај/структура предмета:					
Основне дефиниције и појмови. Концепти развоја производних система (CIM, LEAN, Ефективни системи). Производ и програм производње. Процес производње, анализа и обликовање. Прилази пројектовању производних система и обликовању система за производњу материјалних производа и испоруку услуга. Обликовање просторних структура система. Локација производног система. Пројектовање токова материјала у производном систему. Layout. Капацитет система. Планирање операција. Групна технологија. Уравнотежење процеса рада. Студија рада. Продуктивност. Процес набавке. Избор добављача. Врсте и управљање залихама. Стандардизација. Управљање системом квалитета. Ланац снабдевања. Ланац вредности. Савремене технологије у пословању (е-пословање, mass customization). Управљање пројектима. Финансијско пословање. Анализа трошкова. Ток новца. Обликовање буџета пројекта.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања на предмету су аудиторног карактера уз теоријску обраду потребног броја студија случаја. Вежбе обухватају аудиторно увођење студената у изучавану проблематику, интерактивну обраду студија случаја и рачунских примера у циљу практичног овладавања алатима за пројектовање, вођење операција и групни рад на припреми пројектних задатака. Студенти у мањим групама раде конкретан пројектни задатак који за циљ има примену стеченог знања у пројектовању реалног производног система и система за испоруку услуга. Лабораторијске вежбе обухватају обуку на посебно опремљеним радним местима, међусобно повезаним у производну линију, у наменској лабораторији под надзором лаборанта. Предвиђена је јавна одбрана пројектних задатака. У току трајања курса предвиђене су посете предузећима.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Презентација		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 60.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00		
Присуство на предавањима		Да	3.00		
Присуство на вежбама		Да	2.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Д. Зеленовић	Пројектовање производних система		ФТН	2005
2,	R.Johnston, S. Chambers, C. Harland	Operations Management - Cases		Prentice Hall	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Даљинска детекција и рачунарска обрада слике			
Ознака предмета: GI406A					
Број ЕСПБ: 6					
Наставници:		Говедарица Ј. Миро, Кулић Ј. Филип, Ристић В. Александар			
Статус предмета:		О			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области даљинске детекције и рачунарсек обраде слике.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у даљинску детекцију. Технолошке основе. Сензорске платформе. Интерпретација сензорских записа. Предпроцесирање снимака. Трансформације снимака. Филтрирање. Методе интерпретације у даљинским истраживањима. Субјективна интерпретација, карактеристике и ограничења. Интерактивна интерпретација с делимично аутоматизираним функцијама. Поправљање снимака. Истицање, рангирање и редукција количине обележја. Класификација. Сегментација. Алгоритми за класификацију и сегментацију. Аутоматска класификација. Класификација под надзором. Регистрација и геокодираније. Спајање снимака. Стандардни шаблони и алгоритми. Контрола квалитета и оцена тачности. Програмски алати за даљинску детекцију.					
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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да 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 System:Remote Sensing, GIS and Modelling		Taylor&Francis	2006
3,	М. Дражић	Фотограмetriја 2		Грађевинска књига, Београд	1965
4,	Душан Јоксић	Фотограмetriја I		Научна књига, Београд	1983
5,	В.М. Сердјуков	Фотограмметрија В промишленном и гражданском строитељстве		Недра, Москва	1977
6,	група аутора	Геодезија и аерофотосјемка		Издание московского ордена ленина института Москва	1984

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Детекција објеката подземне инфраструктуре			
Ознака предмета: GI409A					
Број ЕСПБ: 6					
Наставници:		Ристић В. Александар, Кулић Ј. Филип			
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 детекције објеката подземне инфраструктуре.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод, историјат. Информације о подземној инфраструктури у катастру. Специфичности при детекцији различитих типова инсталација. Основна категоризација метода за детекцију подземних инсталација. Детекција подземне инфраструктуре применом индуктивних метода. Детекција подземне инфраструктуре применом специфичних метода. Детекција цурења цевовода. Детекција нивоа подземних вода. Детекција подземне инфраструктуре применом георадара. Естимација параметара подземних објеката детектованих георадаром. Интеграција GPS и GPR података. Стандардна методологија визуелизације мерења у пројекту. Формирање GIS апликације са информацијама о подземним инсталацијама					
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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да 30.00
Семинарски рад		Да	40.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	D. J. Daniels	Ground Penetrating Radar – Second edition		IEE, London, GBR	2004
2,	Allan Brimicombe	GIS, environmental modellingand engineering		GBR	2003
3,	George Taylor, Geoff Blewitt	Intelligent Positioning, GIS-GPS Unification		Wiley And Sons	2006
4,	Његослав Вукотић, Јована Зрнић	Катастар водова		Виша грађевинско геодетска школа	2001
5,	Јевросима Беговић, Драгољуб Смиљковић	Катастар земљишта и подземних водова		Научна књига, Београд	1990

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Инфраструктура просторних података и стандардизација			
Ознака предмета: GI003					
Број ЕСПБ: 6					
Наставници:		Говедарица Ј. Миро, Прибичевић И. Бошко			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
3		1	1	0	0
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних 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:					
Просторни подаци и модели података, Геоподаци, Метаподаци, Дистрибуирани модели података, Дистрибуирани системи и архитектуре, Технолоске основе дистрибуираних система, Spatial Data Infrastructure (SDI), Основни концепти просторне инфраструктуре, Терминологија, Стандардизација у области SDI, Примена међународних и локалних стандарда у реализацији SDI, Архитектура SDI система, Организациони аспект SDI система, Технолошки аспект SDI система, Политика коришћења геоподатака у SDI системима, Аспекти реализације SDI, Портали и геопортали, Архитектура геопортала и имплементација у SDI системима. Сервисна архитектура SDI система. Размена података. Геосервиси.					
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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да 30.00
Семинарски рад		Да	40.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Douglas D. Nebert	Developing Spatial Data Infrastructures: The SDI Cookbook		Technical Working Group, GSDI	2005
2,	Christopher Jones	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman	1997

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Активне геодетске референтне мреже			
Ознака предмета: GI010A					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:		Говедарица Ј. Миро, Прибичевић И. Бошко			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
3		1	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних знања из области активних геодетских референтних мрежа и мреже перманентних станица.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Класификација геодетских мрежа, Изравнања геодетских мрежа, Мреже перманентних GPS станица, Функционалност GPS система, Структура GPS система,Принципи позиционирања,GPS класе сервиса,GPS сигнали,GPS подаци,Пријем GPS сигнала,Грешке при GPS позиционирању,Оцене тачности GPS пријемника,Проширења GPS система,диференцијални,Real-Time DGPS,Накнадна обрада диференцијалних мерења,Инвертовани DGPS,Праћење фазе носиоца GPS сигнала,формати DGPS података,Изворни подаци и подаци о поправкама,RTCM формат података,RASANT формат података,RINEX формат података,NMEA формат података,мрежно RTK позиционирање,Архитектура система за мрежно RTK позиционирање,Карактеризација извора грешака,Формат за пренос,Ћелије,Мрежне корекције,Распоред слања порука,Кратак преглед поруке, Примери корекционих мрежа које раде у емисионом режиму,GNSMART решење компаније Geo ,Leica Spider систем, SAPOS систем,Пројекат EUPOS (EUropean POSition Determination System),VRS системи,Активна референтна геодетска GPS основа, Компоненте активне GPS основе, Перманентне станице, Аквизициона компонента,Дистрибуциона компонента, Кориснички сервиси, Класификација сервиса, Примена сервиса у геодетском премеру терена					
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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да 30.00
Семинарски рад		Да	40.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	C. Rizos	Introduction to GPS		University of New South Wales	1999
2,	George Taylor, Geoff Blewitt	Intelligent Positioning - GIS - GPS Unification		Wiley	2006
3,	Christopher Jones	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman	1997
4,	Миодраг Јовановић	Градска тригонометријска мрежа		Геокарта, Београд	1963

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Геопросторне базе података			
Ознака предмета: GI408A					
Број ЕСПБ: 6					
Наставници:		Луковић С. Иван, Ристић В. Александар			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
3		2	1	0	0
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области база података и геопросторних база података.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања:•Моделирање просторних ентитета и база података. •Растрски и векторски модели, геометрија, топологија и топографија простора. •Системи за управљање базама података и просторна проширења. •SQL и просторни ентитети. •Упитни просторни језици. •Просторни оператори. •9IM матрица. •Реализација просторних упита. •Оптимизација и подешавање перформанси. •Дистрибуиране базе података са просторним проширењима и ентитетима.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 3 обавезна и једног наградног (додатног) задатка; 1 колоквијум – у писменом облику; завршни испит – у усменом облику.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	
Колоквијум		Да	30.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Shekhar S., Chawla S.	Spatial Databases: A Tour		Pearson Education Inc.	2003
2,	Галић З.	Геопросторне базе података		Голден Маркетинг - Техничка књига	2006
3,	Worboys M.F., Duckham, M.	GIS: A Computing Perspective		CRC Press	2004
4,	Павле Могин, Иван Луковић, Миро Говедарица	Принципи пројектовања база података		Факултет техничких наука, Нови Сад	2000
5,	Peter A. Burrough, Rachael A. McDonnell	Принципи географских информационих система		Грађевински факултет Београд	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Интелигентни управљачки системи			
Ознака предмета: GI005					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник:		Јеличић Д. Зоран			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
3		0	2	0	0
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ:					
Упознавање студента са системима аутоматског управљања базираним на методама рачунарске интелигенције.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерски проблема					
3. Садржај/структура предмета:					
Примена вештачких неуронских мрежа у идентификацији, дијагностици, предикцији и управљању. Фази (Fuzzy) системи у управљању системима. “Неуро-фази” системи: комбиновање фази логике и неуронских мрежа у управљању. Генетски алгоритми у управљању системима. Пројектовање класичних и неуро-фази регулатора применом генетског алгоритма. Супорт вектор машине (Support vector machines) и њихова примена у идентификацији и управљању системима.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Рачунске и рачунарске вежбе; Консултације. Испит је писмени и усмени. Писмени део испита је елиминаторан. Оцена испита се формира на основу успеха са рачунарских вежби и успеха са писменог и усменог дела испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	20.00	Колоквијум	Не 20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	Не 20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	Да 30.00
				Практични део испита - задаци	Да 40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Astrom K.J, Wittenmark B.	Computer Controlled Systems-Theory and Design		Prentice Hall	1984
2,	Goodwin G.C., Sin K.S.	Adaptive Filtering Prediction and Control		Prentice Hall	1984
3,	Wasserman P. D	Neural Computing Theory and Practice		New York: Van Nostrand Reinhold	1989
4,	Witold Pedrycs	Fuzzy Control and Fuzzy Systems		Taunton, England: Research Studies Press	1989
5,	Hans J.Zimmermann	Fuzzy Set Theory-and its Applications		Boston: Kluwer Nijhoff Publishing	1988

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	---	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Сателитска навигација и навигационе услуге			
Ознака предмета: GI006					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник:		Јорговановић Ђ. Никола			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
3		1	1	0	0
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
Стицање знања из сателитских навигација и навигационих услуга					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у даљем образовању					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања:					
•Појам, историја и стање навигације					
•Сателитски навигациони системи					
•Сателитски навигациони алгоритми					
•Помоћни навигациони уређаји					
•Модел грешака сателитске навигације					
•Службе за сателитску навигацију					
•Математичко-физичке основе инерцијалне навигације					
•Инерцијални навигациони алгоритми					
•Модел грешака код инерцијалне навигације					
•Хибридни сателитско-инерцијални системи					
•Технике филтрирања код хибридних система					
•Копнена, моринска, ваздухопловна и космичка навигација					
•Навигација у геодезији и инжењерским применама					
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	
Домаћи задатак		Да	20.00	Колоквијум	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	
				Практични део испита - задаци	
		Да		40.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Маринко Олуић	Снимање и истраживање земље из Свемира		Тискара МЕИТ, Загреб	2001
2,	Christopher Jones	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman	1997

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Дигитална обрада сигнала у геоматици			
Ознака предмета: GI007					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник:		Кулић Ј. Филип			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
3		1	1	0	0
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ:					
Овладавање студента са теоријским и практичним основама дигиталне обраде сигнала у области геоинформационих система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерски проблема, а такоде представљају основу за даље працење стручних предмета					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања:					
•Дефиниција и класификација сигнала и система					
•Анализа у домену времена и фреквенције					
•з-трансформација					
•Дискретна Фуријеова трансформација					
•Дигитални филтери					
•Анализа случајних сигнала					
•Динамички системи					
•Калманов филтер					
•Примене у геодезији и геоинформатици					
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	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Колоквијум	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита	
Тест		Да	10.00	Усмени део испита	
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Б. Ковачевић, Ж. Ђуровић	Системи аутоматског управљања- зборник решених задатака		Наука, Београд	2000
2,	М.Стојић	Дигитални системи управљања		Наука, Београд	1997
3,	Christopher Jones	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman	1997

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Деформациона анализа			
Ознака предмета: GI009					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник:		Нинков Ђ. Тоша			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
3		1	1	0	0
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних знања из области деформационе анализе.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања: Циљ и задаци геодетског осматрања објекта и/или тла Узроци слегања, померања и деформација објектата Објекти испитивања Стандарди, законски прописи и технички услови Пројектни задатак Пројекат геодетског осматрања објекта Елаборат о реализацији пројекта Инструменти и прибор Дефинисања проблема и принципи деформационе анализе Статички деформациони модели Геодетске контролне мреже Оптимизација тачности испитивања понашања објектата Анализа геометријских деформација Приказ познатих поступака деформационе анализе Испитивање подударности тачака мреже из више епоха Анализа стабилности основних тачака Одређивање померања тачака објекта Презентација резултата испитивања Временски план опажања Испитивање слегања објектата Испитивање геометријских модела клизишта, пробних шипова, мостовске конструкције, тунела, високих објеката и хидротехничких објектата. Испитивање високих објеката на утицај температуре и ветра					
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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да 20.00
Колоквијум		Да	30.00	Практични део испита - задаци	Да 20.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Caspary, W. F	Concept of network and deformation analiysis		The university of New South Wales, Kensigton. Aus	1996
2,	Petr Vaniček i Edward J. Krakiwsky	Геодезија:Концепти(Превод са енглеског)		Савез геодета Србије Геодетски журнал	1989

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 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,	Christopher Jones	Geographical Information Systems and Computer Cartography	Longman	1997
4,	група аутора	Analiza i interpretacja wynikow geodezyjnych pomiarow deformacji	Polanica Zdroj	1987
5,	Istvan Joo, Akos Detrekoi	Deformation Measurements	Akademiai Kiado Budapest	1983
6,	група аутора	Geodetic Measurements of Deformations	Katowice	1985
7,	Г. Милев	Свременни геодезически методи за изследване на деформации	Техника, Софиа	1978
8,	Angela C. Rauhut	Integrated Deformation Analysis of the Olympic Oval, Calgary	The University of Calgary	1987

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Гравиметрија			
Ознака предмета: GI013					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник:		Ђурић Г. Мирољуб			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
3		1	1	0	0
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних знања из области гравиметрије					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања:					
•Земљина гравитација, гравитациони потенцијал					
•Лапласова диференцијална једначина и њено решење					
•Проблем вредности геодетске границе					
•Поасонов интеграл, Стоуксов интеграл, Венинг-Мајнесов интеграл					
•Модел Земљине гравитације и гравитациона аномалија					
•Проблем Молоденског					
•Алтиметрија сателита, гравитација сателита					
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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да 20.00
Колоквијум		Да	30.00	Практични део испита - задаци	Да 20.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Christopher Jones	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman	1997

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Механика небеских тела			
Ознака предмета: GI014					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник:		Вучинић-Васић Т. Милица			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
3		1	1	0	0
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних знања из области астрономије и геодетске астрономије.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања:					
•Основни појмови и подела астрономије.					
•Небески координатни системи.					
•Трансформације координата из једног у други координатни систем.					
Привидно дневно и годишње кретање Сунца. Основе сферне астрономије.					
Астрономска рефракција, прецесија, нутација, аберација, паралакса, властито кретање звезда.					
Ефемеридска астрономија. Звездани каталози. Временске скале (UT0, UT1, UT2, ET, UTC, TDT, BDT, TCG, TCB, TT, GPST, GLONASS). Кретање Земљиних полова. Небески референтни системи. Одређивање азимута					
Основни појмови небеске механике: Координатни системи у небеској механици. Раванска брзина.					
Кеплерови закони. Кретање материјалне тачке под дејством централне силе. Бинетова једначина. Општи закон гравитације. Њутнов задатак. Поправак трећег Кеплеровог закона.					
I, II и III свемирска брзина. Увод у механику кретања вештачких Земљиних сателита:					
Гравитационо поље Земље изражено помоћу сферних хармоничних функција. Поремећаји у кретању вештачких Земљиних сателита. Историјски преглед развоја система сателитског позиционирања.					
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	
Домаћи задатак		Да	20.00	Колоквијум	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Green, M. R.	Spherical astronomy		Cambridge University Press, Cambridge	1988
2,	Вујновић Владис	Астрономија 1 : основе астрономије и планетски систем		Школска књига, Загреб	1990
3,	Schödlbauer, A	Geodätische Astronomie, Grundlagen und Konzepte		Walter de Gruyter, Berlin	2000
4,	Бранислав Шеварлић, Захарије Бркић	Геодетска астрономија I		Грађевинска књига, Београд	1963

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Физичка геодезија			
Ознака предмета: GI016					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:		Васић В. Милинко, Вучинић-Васић Т. Милица			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
3		1	1	0	0
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области физичке 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 физичку геодезију. •Основи теорије потенцијала. •Поље силе теже. •Гравиметријске методе. •Апсолутно и релативно одређивање убрзања силе теже. •Гравиметријски референтни системи и гравиметријске мреже. •Висине изнад нивоа мора. •Астрогеодетске методе. •Поље теже изван Земље. •Статистичке методе у физичкој геодезији. •Модерне методе одређивања фигуре Земље. •Космичке методе.					
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	
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	
Колоквијум		Да	30.00	Практични део испита - задаци	
				Да	20.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Weikko A. Heiskanen i Helmut Moritz	Physical Geodesy		Institute of Physical Geodesy, Graz, Austria	1985
2,	Petr Vaniček i Edward J. Krakiwsky	Геодезија: Концепти (превод са енглеског језика)		Савез геодета Србије - Геодетски журнал	2005
3,	Драган Марковић	Геодетска геофизика		Војнотехничка академија Београд	1998
4,	Weikko A. Heiskanen i Helmut Moritz	Физичка геодезија (превод са енглеског језика)		Грађевински факултет у Београду	2000

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Технике аутоматске екстракције садржаја аналогне документације			
Ознака предмета: GI018					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник:		Ристић В. Александар			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
3		1	1	0	0
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области екстракције садржаја анологне документације					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Категоризација аналогне документације. Технолошке основе. Модели података. Векторски модел података. Растерски модел података. Поступци и технике класификације садржаја докумената. Алгебра карте. Алгоритми екстракције садржаја векторског модела. Алгоритми садржаја документације растерског модела. Конверзија садржаја докумената из једног модела у други модел. Трансформациони алгоритим. Контрола квалитета и оцена тачности. Управљање документима.					
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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да 20.00
Колоквијум		Да	30.00	Практични део испита - задаци	Да 20.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Christopher Jones	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman	1997
2,	Павле Могин	Структуре података и организација датотека		Факултет техничких наука, Нови Сад	1994

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Батиметрија			
Ознака предмета: GI019					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник:		Нинков Ђ. Тоша			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
3		1	1	0	0
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области батиметрије.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања:					
•Основе подводне акустике.					
•Вишеслопни дубиномери.					
•Двофреквентна батиметрија.					
•Рачунарски програми за хидрографски премер.					
•Ласерске методе мерења дубина.					
•Лидар батиметрија.					
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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да 20.00
Колоквијум		Да	30.00	Практични део испита - задаци	Да 20.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Christopher Jones	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman	1997
2,	Keith R. McCloy	Resource Management Information Systems: Remote Sensing, GIS and Modelling		Taylor&Francis	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Примена геоинформационих технологија и система у биотехничким наукама			
Ознака предмета: GI022					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник:		Јорговановић Ђ. Никола			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	0	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 примнене технологија у биотехничким наукама.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања:					
•Технолошке основе и стандарди					
•Основи примене GPS-а у биотехничким наукама,					
•Основи примене даљинске детекције у биотехничким наукама,					
•GIS подаци у биотехничким наукама,					
•основне GIS операције,					
•топографске и линеарне операције,					
•промене у времену,					
•просторна итерполација,					
•моделовање,					
•примена GIS концепата у биотехничким наукама					
•концепти визуализације и анализе података везаних биотехничке науке					
•оцена тачности и контрола квалитета					
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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да 20.00
Колоквијум		Да	30.00	Практични део испита - задаци	Да 20.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Christopher Jones	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman	1997
2,	George Taylor, Geoff Blewitt	Intelligent Positioning – GIS – GPS Unification		Wiley	2006
3,	Peter A. Burrough, Rachael A. McDonnell	Принципи географских информационих система		Грађевински факултет Београд	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Примена геоинформационих технологија и система у друштвеним наукама			
Ознака предмета: GI023					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:		Борисов А. Мирко, Ристић В. Александар			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
3		0	2	0	0
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из областипрмене геотехнологија у друштвеним наукама.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања:					
•Технолошке основе и стандарди					
•Основи примене GPS-а у друштвеним наукама,					
•Основи примене даљинске детекције у друштвеним наукама,					
•GIS подаци у друштвеним наукама,					
•основне GIS операције,					
•топографске и линеарне операције,					
•промене у времену,					
•просторна итерполација,					
•моделовање,					
•примена GIS концепата у друштвеним наукама (демографија, социологија, историја...)					
•концепти визуализације и анализе података везаних за у друштвене науке (демографија, социологија, историја...)					
•оцена тачности и контрола квалитета					
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	
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	
Колоквијум		Да	30.00	Практични део испита - задаци	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Mark Monmonier	CARTOGRAPHIES OF DANGER		University of Chicago Press	1997
2,	Драгољуб Тодић, Вид Вукасовић	Заштита животне средине у међународном и унутрашњем праву		Министарство здравља и заштите животне околине	2001
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

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Примена геоинформационих технологија и система у водопривреди			
Ознака предмета: GI024					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:		Борисов А. Мирко, Ристић В. Александар			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области примене геоинформационих технологија у водопривреди					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања:					
•Технолошке основе и стандарди, •Основи примене GPS-а у водопривреди, •Основи примене даљинске детекције у водопривреди, •GIS подаци у водопривреди, •стандарди у реализацији GIS система - WFD, •основне GIS операције, •топографске и линеарне операције, •промене у времену, •просторна итерполација, •моделовање, •примена GIS концепата у управљању водама и водним ресурсима •концепти визуализације и анализе података о водама и водопривреди •оцена тачности и контрола квалитета					
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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да 20.00
Колоквијум		Да	30.00	Практични део испита - задаци	Да 20.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Keith R. McCloy	Resource Managment Information Systems Remote Sensing , GIS and Modelling		Taylor & Francis	2006
2,	Christopher Jones	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman	1997
3,	Waclaw Klopocinski	Geodezja w projektowaniu elektrowni wodnych		Pans. Przedsi. Wydaw. Kartograficznych, Warszawa	1962
4,	Peter A. Burrough, Rachael A. McDonnell	Принципи географских информационих система		Грађевински факултет Београд	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Примена геоинформационих технологија и система у пољопривреди			
Ознака предмета: GI025					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:		Борисов А. Мирко, Ристић В. Александар			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
3		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области примене геоинформационих технологија и система у пољопривреди.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Технолошке основе, Стандардизација, Основи примене GPS-а у пољопривреди,Основи примене даљинске детекције у пољопривреди,GIS системи у пољопривреди, GIS подаци у пољопривреди,Основне GIS операције, Топографске и линеарне операције, Промене у времену,Просторна итерполација,Моделовање, Прецизна пољопривреда, Класификација и праћење промена, CORINE пројекат. Оцена тачности и контрола квалитета					
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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да 30.00
Семинарски рад		Да	40.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Keith R. cCloy	Resource Managment Information Systems Remote Sensing, GIS and Modelling		Taylor & Francis	2006
2,	Christopher Jones	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman	1997
4,	Peter A. Burrough, Rachael A. McDonnell	Принципи географских информационаих система		Грађевински факултет Београд	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Интегрални ИТ системи премера			
Ознака предмета: GI401A					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:		Прибичевић И. Бошко, Васић В. Милинко			
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 премера терена и интегралних система за премер.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања: Напредне методе мерења GPS-ом, диференцијални (DGPS) и кинематички премер у реалном времену (RTK). Методе одређивања и технике тражења амбигуитета (метода најмањих квадрата, варијансе-коваријансе, FASF, Ламбда метода и друге) како за фазне тако и за комбинацију података кода и фазе. Планови развоја GPS-а и предности које нове могућности доносе интеграцији сензора и геоматици. Основни принципи и предуслови интеграције сензора, предности које произилазе из интеграције. Карактеристике сензора који се примјењују у интеграцији за геодетске и геоинформатичке сврхе (GPS, инерцијални системи, сензори за даљинску детекцију, одометри и жирокопи). Алгоритми интеграције сензора. Интеграција GPS-а и GIS-а. Интеграције сензора за негеодетске намене. Геоматички приступ интеграцији сензора, дефинисање простора интегрисаних сензора, проблеми прикупљања и квалитета 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 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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да 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,	Hofmann-Wellenhof, B., Lichtenegger, H., Colins J.	GPS Theory and Practice			2001
2,	George Taylor, Geoff Blewitt	Intelligent Positioning – GIS – GPS Unification		Wiley	2006
3,	Peter A. Burrough, Rachael A. McDonnell	Принципи географских информационих система		Грађевински факултет Београд	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Виша геодезија			
Ознака предмета: GI301A					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:		Борисов А. Мирко, Трифковић Н. Милан			
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 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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	25.00	Усмени део испита	Да 20.00
Колоквијум		Да	25.00	Практични део испита - задаци	Да 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

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Мрежно базирани системи 1			
Ознака предмета: E233					
Број ЕСПБ: 4					
Наставници:		Ивановић В. Драган, Коњовић Д. Зора, Милосављевић П. Бранко			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
2		0	2	0	0
Предмети предуслови					
Нема					
1. Образовни циљ:					
Овладавање теоријским основама и технологијама TCP/IP мрежа.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Овладавање основним теоријским знањима о TCP/IP мрежама. Овладавање практичним знањима потребним за пројектовање, имплементацију и одржавање локалних рачунарских мрежа базираних на TCP/IP моделу.					
3. Садржај/структура предмета:					
Стандарди у мрежама и тела за стандардизацију. Пасивна и активна опрема потребна за реализацију рачунарских мрежа, структурирано каблирање. TCP/IP мреже: ISO референтни модел и TCP/IP, пренос података (основе протокола OSI 1), ethernet и серијске везе (основе протокола OSI 2), IPv4, ICMPv4, принципи рутирања, протоколи за динамичко рутирање, UDP, TCP, DNS, IP нове генерације, Комуникациони уређаји: хаб, свич, рутер. Мрежни сервис (SMTP). Еволуција кампус мрежа, (VLAN, VPN). Надгледање, управљање, заштита мреже: SNMP, пакетско филтрирање, криптографија, заштитне баријере, контролисани приступ, сервис именовања, аутентификациони протоколи, дигитални потписи. Бежичне комуникације и мобилно рачунарство: еволуција, кампатибилност стандарда, специфичности, бежични LAN-ovi и сателитски базирани мреже, мобилни Интернет протокол.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици извођења наставе су: Предавања, лабораторијске вежбе, израда домаћих задатака, и консултације. На предавањима се, коришћењем потребних дидактичких средстава, излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената постављањем питања. Практични део градива студенти савладавају на лабораторијским вежбама кроз обавезне задатке које решавају уз помоћ асистента или самостално и кроз самосталну израду обавезних и необавезних домаћих задатака. Студент је обавезан да демонстрира самосталност у решавању задатка, односно да демонстрира разумевање решења. Провера се врши усменом конверзацијом са асистентом и резултат се оцењује. Предметни наставник и асистенти обављају консултације са студентима. На консултацијама се студентима дају додатна објашњења садржаја излаганих на предавањима и вежбама и, у случају да је предмет консултација самостална израда лабораторијских или домаћих задатака, сугестије како да побољшају решење које су обавезни да понуде.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	20.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Колоквијум		Да	22.00		
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	20.00		
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00		
Присуство на предавањима		Да	3.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	William Srallings	Data and Computer Communications		Prentice Hall, 2004, ISBN: 0-13-100681-9	2004
2,	Милан Керац	Мрежно базирани системи 1 - Приручник за вежбе		ФТН, 2004, (електронско издање)	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Ласерско скенирање терена и објеката			
Ознака предмета: GI020					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:		Говедарица Ј. Миро, Нинков Ђ. Тоша			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области 3Д ласерског скенирања терена и објеата					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основе 3д дигитализације објеката и терена, Основе ласерске технологије, Технолошке основе, Класификација уређаја за ласерско скенирање, Терестријални 3Д скенери, Ранг скенери, Триангулациони скенери, Основне компоненте 3Д ласерских скенера, Скенери са покретних платформи, Технике скенирања и аквизиције података, Обрада резултата скенирања, Презентација резултата, Оцена тачности резултата и контрола квалитета, Интеграција са другим сензорима, Примери примене 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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да 30.00
Семинарски рад		Да	40.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Christopher Jones	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman	1997
2,	Група аутора	ИСПРС Јоурнал оф Пхотограмметру анд Ремоте Сенсинг, Волуме 54, Нумбер 2, Јулу 1999		Елсевиер	1999
3,	Keith R. McCloy	Resource Managment Information Systems Remote Sensing. GIS and Modelling		Taylor & Francis	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Процена вредности грађевинских објеката			
Ознака предмета: GI021					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:		Малешев М. Мирјана, Радоњанин С. Властимир			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	2	0	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области процене вредности грађевинских објеката.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања:					
Основни појмови о процени вредности непокретности					
1. Земљиште					
•врсте земљишта					
•земљиште као ресурс					
•управљање земљиштем					
•евиденције и права и терети на зашту					
•опорезивање земљишта					
•земљишна рента					
•тржиште, цена, трошкови, добити и вредност					
•вредновање земљишта					
•градјевинско земљиште					
•методе вредновања и утврђивање вредности					
•поступак и документација о процени					
•улога и задаци институција					
•поступак и трошкови промета					
•правна документација					
2. Објекти					
•врсте објеката					
•управљање објектима					
•евиденције и права и терети на објектима					
•опорезивање објеката					
•тржиште, цена, трошкови, добити и вредност					
•рентирање					
•вредновање објеката по врстама					
•методе вредновања и утврђивање вредности					
•поступак и документација о процени					
•улога и задаци институција					
•поступак и трошкови промета					
•правна документација					
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					

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Колоквијум		Не	20.00	Усмени део испита	Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	20.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Семинарски рад		Да	20.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Peter Glover	Building Surveys		Butterworth Heinemann		2003
2,	G.S.T. Armer	Monitoring and Assessment of Structures		SPON Press, London & NY		2001
3,	Митар Чворовић	Геодезија у грађевинарству		Универзитет Црне Горе, Унирекс Никшић		1993

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Геодетска метрологија			
Ознака предмета: GI025B					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник:		Трифковић Н. Милан			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
Да се студенти упознају са методама прецизних геодетских мерења, да разумеју њихов значај и улогу у решавању геодетских задатака и да се оспособе да самостално извршавају прецизна геодетска мерења углова, дужина и висинских разлика.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената да самостално извршавају прецизна геодетска мерења и да користе методологију за оцену њихове тачности.					
3. Садржај/структура предмета:					
1. Методе прецизних геодетских мерења у области мерења углова 2. Методе прецизних геодетских мерења у области мерења дужина коришћењем електрооптичких даљиномера (евентуално упознавање студената са методом мерења дужина коришћењем инвар базисне летве) 3. Методе прецизних геодетских мерења у области мерења висинских разлика					
4. Методе извођења наставе:					
1. Предавања са посебним нагласком на математичке моделе који се користе за описвање метода прецизних геодетских мерења и њихове примене. Упознавање са геодетским инструментима за реализацију прецизних геодетских мерења углова, дужина и висинских разлика.2. Практична израчунавања вредности за задате моделе					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	25.00	Усмени део испита	Да 20.00
Колоквијум		Да	25.00	Практични део испита - задаци	Да 20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Никола Чинкловић	Методе прецизних геодетских мерења		Грађевински факултет Београд	1980
2,	Радован Мркић	Геодетска метрологија		Градјевински факултет Београд и Научна књига Београд	1991
3,	Никола Чинкловић	Анализа и претходна оценаа тачности прецизних геодетских мерења		Грађевински факултет Београд, Институт за геодезију	1978
4,	Слободан Контић и Радован Мркић	Електронско мерење дужина		Грађевински факултет Београд и Научна књига Београд	1987

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	---	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Математичка картографија			
Ознака предмета: GI025C					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник:		Борисов А. Мирко			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
3		0	2	0	0
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ: Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање напредних знања из области математичке картографије.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета: 1.УВОДНА ИЗЛАГАЊА2.ТЕОРИЈА КАРТОГРАФСКОГ ПРЕСЛИКАВАЊА3.КОНУСНЕ ПРОЈЕКЦИЈЕ4.ЦИЛИНДРИЧНЕ ПРОЈЕКЦИЈЕ5.АЗИМУТНЕ ПРОЈЕКЦИЈЕ6.ПОЛИ - ПСЕУДО ПРОЈЕКЦИЈЕ7.ГАУС-КРИГЕРОВА ПРОЈЕКЦИЈА8.УНИВЕРЗАЛНА ПОПРЕЧНА МЕРКАТОРОВА ПРОЈЕКЦИЈА (УТМ)					
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	Обавезна Поена
Практични део испита - задаци		Да	45.00	Теоријски део испита	Да 55.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1.	недељко франчула	Математичка Картографија			1999

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Примена геоинформационих технологија и система у уређењу земљишне територије					
Ознака предмета: GI026							
Број ЕСПБ: 5							
Наставници:		Говедарица Ј. Миро, Прибичевић И. Бошко					
Статус предмета:		И					
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
3		0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема					
1. Образовни циљ:							
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области примене геоинформационих технологија у уређењу земљишне територије.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема							
3. Садржај/структура предмета:							
Технолошке основе, Стандардизација, Основи примене GPS-а у уређењу земљишта,Основи примене даљинске детекције у уређењу земљишта,GIS у уређењу земљишне територије, ГИС у комасацији, арондацији, експропријацији, урбанисти;ком планирању, GIS подаци у уређењу земљишта, Основне GIS операције, Топографске и линеарне операције, Промене у времену, Просторна итерполација, Моделовање, Примена GIS концепата у управљању земљишном територијом, Концепти визуализације и анализе података везаних уређење земљишне територије. Оцена тачности. Контрола квалитета							
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		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита		Да	30.00
Семинарски рад		Да	40.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач		Година
1,	Keith R. McCloy	Resource Managment Information Systems Remote Sensing, GIS and Modelling			Taylor & Francis		2006
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,	Јевросима Беговић, Драгољуб Смиљковић	Катастар земљишта и подземних водава			Научна књига, Београд		1990
6,	Манојло Миладиновић	Уређење земљишне територије			Универзитет у Београду		1997
7,	Peter A. Burrough, Rachael A. McDonnell	Принципи географских информационих система			Грађевински факултет Београд		2006

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Примена геоинформационих технологија и система у предвиђању			
Ознака предмета: GI027					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:		Борисов А. Мирко, Ристић В. Александар			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
3		0	2	0	0
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области примене геоинформационих технологија у предвиђању					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања:					
•Технолошке основе, •Стандарди, •Основи примене GPS-а у предвиђању, мониторингу и заштити од елементарних непогода и природних катастрофа, •Основи примене даљинске детекције у предвиђању, мониторингу и заштити од елементарних непогода и природних катастрофа, •GIS подаци у предвиђању, мониторингу и заштити од елементарних непогода и природних катастрофа •Основне GIS операције, •Топографске и линеарне операције, •Промене у времену, •Просторна итерполација, •Моделовање, •Примена GIS технологија у праћењу параметара околине •Интеграција GIS технологија •Интелигентни системи за надзор и предвиђање •Концепти визуализације и анализе података о елементарним непогодама и природним катастрофама •Оцена тачности и контрола квалитета					
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	
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	
Колоквијум		Да	30.00	Практични део испита - задаци	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	A. Falconer, J. Foresman (ed.)	A SYSTEM FOR SURVIVAL - GIS AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT		ESRI Press	2002
2,	Christopher Jones	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman	1997
3,	Peter A. Burrough, Rachael A. McDonnell	Принципи географских информационих система		Грађевински факултет Београд	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Примена геоинформационих технологија и система у заштити животне средине и медицине			
Ознака предмета: GI028					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник:		Чонградац Д. Велимир			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
3		0	2	0	0
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ:					
СТИцање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. СТИцање основних и примењених знања из области примене геоинформационих технологија и система у заштити животне средине.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
СТечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања:					
•Технолошке основе, Стандардизација					
•Основи примене GPS-а у заштити животне средине и медицине,					
•Основи примене даљинске детекције у заштити животне средине и медицине,					
•GIS подаци у заштити животне средине и медицине,					
•основне GIS операције,					
•топографске и линеарне операције,					
•промене у времену,					
•просторна итерполација,					
•моделовање,					
•примена GIS концепата у заштити животне средине, и					
•концепти визуализације и анализе података везаних за здравство					
•оцена тачности, контрола квалитета					
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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да 20.00
Колоквијум		Да	30.00	Практични део испита - задаци	Да 20.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Alan L. Melnick	Introduction to Geographic Information Systems for Public Health			2002
2,	Massimo. Craglia	GIS in Public Health Practice- Page iv			2004
3,	група аутора	Планска и нормативна заштита простора и животне средине – зборник радова		Београд	2007
4,	Peter A. Burrough, Rachael A. McDonnell	Принципи географских информационих система		Грађевински факултет Београд	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Комунални информациони системи и њихова примена			
Ознака предмета: GI029					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:		Михајловић Р. Драган, Нинков Ђ. Тоша			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области комуналних информационих система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања:					
•Технолошке основе, Стандарди					
•Катастар водова.					
•Комунални информациони системи (КИС), подаци, алати, функције.					
•Надлежности, садржај.					
•Израда катастра водова, елаборат катастра водова.					
•Стање комуналних информационих система.					
•Описни подаци.					
•Логичка организација КИС-а.					
•Хибридни системи.					
•Топологија мрежа.					
•Слојеви података.					
•Комуналне примене ГИС-а, кориштење података.					
•Повезивање и интеграција података за управљање јединицама локалне управе					
•Оцена тачности, Контрола квалитета					
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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да 20.00
Колоквијум		Да	30.00	Практични део испита - задаци	Да 20.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Christopher Jones	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman	1997
2,	Михајловић Д.	Информациони системи и пројектовање база података		Факултет техничких наука, Нови Сад	1998
3,	Његослав Вукотић, Јована Зрнић	Катастар водова		Виша грађевинско геодетска школа	2001
4,	Јевросима Беговић, Драгољуб Смиљковић	Катастар земљишта и подземних водова		Научна књига, Београд	1990
5,	Његослав Вукотић, Милан Трифковић	Деоба парцела и табли у катастру и комасацији		Виша грађевинско-геодетска школа, Београд	2004
6,	Група аутора	Саветовање „Комасација и уређење земљишта“		Савез геодатских инжењера и геометара Југославије, Београд	1983

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 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
7,	Peter A. Burrough, Rachael A. McDonnell	Принципи географских информационих система	Грађевински факултет Београд	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	---	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Право и правни прописи у геодетској струци			
Ознака предмета: GI405					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:		Бунчић М. Соња, Нинков Ђ. Тоша			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
3		2	0	0	0
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области права.Стицање основних и примењених знања из области правца у областима 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:					
•Правни систем у Републици Србији, правни системи у свету					
•Основе права Европске уније, европско грађанско право					
•Улога и структура државне управе, функције управе					
•Локална управа и самоуправа					
•Судство, управни поступак					
•Земљишна књига, власништво					
•Имовинско право, стварно право, заложно право, хипотека					
•Наследно право					
•Књижна права					
•Казнени закон					
•Правна и физичка лица					
•Заштита ауторских права					
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	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да 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,	Владимир Лукић	Катастар некретнина		Шумарки факултет Бања Лука	1995
2,	Миладиновић Манојло	Катастар непокретности		Геокарта ДОО Београд	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	---	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Напредне технике геодетског пројектовања и надзора			
Ознака предмета: GI505					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:		Ђого Б. Митар, Нинков Ђ. Тоша			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
3		0	3	0	0
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ:					
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области напредних техника геодетског пројектовања и надзора.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Организација извођења геодетских радова. Основе пројектовања геодетских радова. Класификација техника пројектовања. Организација надзора над геодетским радовима. Надзор над извођењем геодетских радова.					
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 писменом облику; завршни испит – у усменом облику.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да 30.00
Колоквијум		Да	30.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Беговић Александар	Примењена геодезија		Грађевински факултет Београд	1979
2,	Беговић Александар	Инжењерска геодезија 1		Грађевински факултет Београд	1990
3,	Беговић Александар	Инжењерска геодезија 2		Грађевински факултет Београд	1990
4,	George Taylor, Geoff Blewitt	Intelligent Positioning-GIS-GPS-Unification		Wiley	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2А Спецификација стручне праксе

Стручна пракса:	Стручна пракса- пројекат				
Ознака предмета: GISP					
Број ЕСПБ: 3					
Наставници:					
Часова наставе(недељно)				3.00	
Предмети предуслови		Нема			
1. Циљ:					
Стицање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.					
2. Очекивани исходи:					
Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или институције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера у њиховим организационим структурама.					
3. Садржај стручне праксе:					
Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.					
4. Методе извођења:					
Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрана пројекта				Да	100.00

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2Б Спецификација завршног рада

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



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



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 06. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма

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

Студијски програм Геодезије и геоматике је конципиран на дати начин је целовит и свеобухватан и пружа студентима најновија научна и стручна знања из ове области.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 07. Упис студената

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

Студенти са других студијских програма као и лица са завршеним студијама се могу уписати на овај студијски програм. Основа за доношење одлуке о уписивању студента са другог студијског програма или лица са завршеним студијама је валидна документација која садржи детаљне податке о садржајима активности и резултатима верификације активности које је кандидат за упис остварио у оквиру другог студијског програма или завршених студија. Комисија за вредновање (коју чине сви шефови катедри које учествују у реализацији студијског програма) вреднују све верификоване активности кандидата за упис признавањем броја бодова и, на основу признатог броја бодова, одређују годину студија на коју се кандидат може уписати. Верификоване активности се при томе могу признати у потпуности, могу се признати делимично (комисија може захтевати одговарајућу допуну) или се могу не признати.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 08. Оцењивање и напредовање студената

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

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

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

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

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

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

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

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



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 09. Наставно особље

За реализацију студијског програма Геодезије и геоматике обезбеђено је наставно особље са потребним стручним и научним квалификацијама.

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

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

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

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

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



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 10. Организациона и материјална средства

За извођење студијског програма обезбеђени су одговарајући људски, просторни, техничко-технолошки, библиотечки и други ресурси који су примерени карактеру студијског програма и предвиђеном броју студената. Настава на студијском програму Геодезије и геоматике се изводи у 2 смене тако да је по једном студенту обезбеђен минимум од 2 м² простора.

Настава се изводи у амфитеатрима, учионицама и специјализованим лабораторијама. Библиотека поседује више од 1000 библиотечких јединица које су релевантне за извођење студијског програма Геодезије и геоматике. Сви предмети студијског програма Геодезије и геоматике су покривени одговарајућом уџбеничком литературом, училима и помоћним средствима који су расположиви на време и у довољном броју за нормално одвијање наставног процеса. При томе је обезбеђена и одговарајућа информациона подршка.

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

Департман за рачунарсво и аутоматику, који је матичан за Студијски програм Геодезије и геоматике поседује лабораторије, које је обезбедио у сарадњи са реномираним светским компанијама: IBM, Cisco Systems, Allied Telesyn, Micronas, ABB, Philips, Sagem, OpenWave, AOL, Cirrus Logic, Danfoss, Nivelco, Feedback, Siemens, Laica, Trimble, Schneider electric.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 11. Контрола квалитета

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

Провера квалитета студијског програма се спроводи:

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

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

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика	
--	---	--

Стандард 11. - Контрола квалитета

Табела 11.1 Листа чланова комисије за контролу квалитета

Р.бр.	Име и презиме	Звање
1	Александар Ристић	Доцент
2	Мила Стојаковић	Редовни професор
3	Милан Трифковић	Доцент
4	Миро Говедарица	Ванредни професор
5	Срђан Попов	Доцент
6	Тоша Нинков	Редовни професор
7	Љубиша Самарџић	Ненаставно особље
8	Савета Ђачанин	Студент



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 12. Студије на даљину

Студије на даљину нису уведене.