



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 геоинформатика

# ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА АКРЕДИТАЦИЈУ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА:

## ГЕОДЕЗИЈА И ГЕОИНФОРМАТИКА

### ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Нови Сад

2024.



## Садржај

<u>00. Увод</u>	4
<u>01. Структура студијског програма</u>	5
<u>02. Сврха студијског програма</u>	6
<u>03. Циљеви студијског програма</u>	7
<u>04. Компетенција дипломираних студената</u>	8
<u>05. Курикулум</u>	9
<u>5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија</u>	9
<u>5.2 Спецификација предмета</u>	16
<u>Рачунарски практикум</u>	16
<u>Алгебра</u>	17
<u>Увод у геодезију</u>	18
<u>Физика</u>	19
<u>Нацртна геометрија у геоматици</u>	20
<u>Перспектива</u>	21
<u>Енглески језик - основни</u>	23
<u>Енглески језик - средњи</u>	24
<u>Енглески језик – виши</u>	25
<u>Математичка анализа 1</u>	26
<u>Геодезија 1</u>	27
<u>Основе геонаука</u>	28
<u>Технике геодетских мерења</u>	29
<u>Увод у информационе технологије у геоматици</u>	30
<u>Право и правни прописи у геодетској струци</u>	31
<u>Социологија технике</u>	32
<u>Енглески језик за инжењере 1</u>	33
<u>Енглески језик за инжењере 2</u>	34
<u>Немачки језик - напредни средњи</u>	35
<u>Математичка анализа 2</u>	36
<u>Геодезија 2</u>	37
<u>Картографија</u>	38
<u>Информациони системи и базе података</u>	39
<u>Системи и сигнали у геоматици</u>	40



## Садржај

<u>Основе грађевинарства</u>	41
<u>Одрживо коришћење природних ресурса и систем заштите животне средине</u>	42
<u>Рачун изравнања</u>	43
<u>Геоинформатика</u>	44
<u>Системи аутоматског управљања у геоматици</u>	45
<u>Основе GNSS технологије</u>	46
<u>Фотограмetriја</u>	47
<u>Вероватноћа и математичка статистика</u>	49
<u>Инжењерска геодезија</u>	50
<u>Моделирање и симулација система</u>	52
<u>Дигитални модели терена</u>	53
<u>Геоинформациони системи</u>	54
<u>Архитектонске технологије 1</u>	55
<u>Просторно и урбано планирање</u>	56
<u>Методe оптимизације</u>	57
<u>Комасација</u>	58
<u>Инжењерска геодезија 2</u>	59
<u>Катастар</u>	61
<u>Дистрибуирани системи у геоматици</u>	62
<u>Прецизна индустријска мерења</u>	63
<u>Детекција објеката подземне инфраструктуре</u>	64
<u>Увод у даљинску детекцију и рачунарску обраду слике</u>	65
<u>Геопросторне базе података</u>	66
<u>Инфраструктура геопросторних података</u>	67
<u>Сателитска навигација и навигационе услуге</u>	68
<u>Увод у деформациона мерења и анализу</u>	69
<u>Механика небеских тела</u>	71
<u>Стручна пракса</u>	72
<u>Мреже перманентних ГНСС станица</u>	73
<u>Физичка геодезија</u>	74
<u>Батиметрија</u>	75
<u>Интегрисани системи премера</u>	76



## Садржај

<u>Гравиметрија</u>	77
<u>Геодетска метрологија</u>	78
<u>Виша геодезија</u>	79
<u>Ласерско скенирање терена и објеката</u>	80
<u>Процена вредности непокретности</u>	81
<u>Комунални информациони системи и њихова примена</u>	83
<u>Управљање земљиштем</u>	84
<u>Напредне технике геодетског пројектовања и надзора</u>	85
<u>Завршни рад - истраживачки рад</u>	86
<u>Завршни рад - израда и одбрана</u>	87
<u>06. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма</u>	88
<u>07. Упис студената</u>	89
<u>08. Оцењивање и напредовање студената</u>	90
<u>09. Наставно особље</u>	91
<u>10. Организациона и материјална средства</u>	92
<u>11. Контрола квалитета</u>	93
<u>11.1 Листа чланова комисије за контролу квалитета</u>	93
<u>12. Студије на светском језику</u>	94
<u>13. Заједнички студијски програм</u>	95
<u>14. ИМТ програм</u>	96
<u>15. Студије на даљину</u>	97
<u>16. Студије у јединици без својства правног лица ван седишта установе</u>	98



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Назив студијског програма	Геодезија и геоинформатика
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
Назив дипломе	Дипломирани инжењер геодезије, Дипл. инж. геодез.
Дужина студија (у годинама)	4
Година у којој је започела реализација студијског програма	2008
Година када ће започети реализација студијског програма (ако је програм нов)	
Број студената који студирају по овом студијском програму	357
Планирани број студената који ће се уписати на овај студијски програм (у прву годину)	60
Планирани број студената који ће се уписати на овај студијски програм(на свим годинама)	240
Датум када је програм прихваћен од стране одговарајућег тела(навести ког)	13.03.2019 - Наставно Научно веће ФТН Нови Сад 25.04.2019 - Сенат Универзитета у Новом Саду
Језик на ком се изводи студијски програм	Српски и енглески језик
Година када је програм акредитован	2008 - Прва акредитација 2012 - Уверење о допуни 2013 - Поновна акредитација 2014 - Уверење о допуни 2020 - Поновна акредитација
Веб адреса на којој се налазе подаци о студијском програму	<a href="http://www.ftn.uns.ac.rs">http://www.ftn.uns.ac.rs</a>



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 геоинформатика



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

### Стандард 00. Увод

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

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

Тренутно стање и, посебно, трендови развоја области геодезије, геоматике и геоинформатике су основа за дефинисање структуре и садржаја студијског програма. Стога је велики део предмета на нижим годинама студија конципиран тако да пружи неопходна знања из опште образовних и теоријских предмета који ће поставити основе за разумевање геодезије и геоинформатике утемељеним на принципима физике, математике, електротехнике, основама рачунарске науке и 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: HEXAGON, ORACLE, 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 геоинформатика

### Стандард 01. Структура студијског програма

Назив студијског програма ових основних академских студија је Геодезија и геоинформатика. Академски назив који се стиче завршетком студија је дипломирани инжењер геодезије (Дипл. инж. геодез.). Исход процеса учења на овом нивоу студија 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.

Кандидат да би се уписао мора да има завршену четворогодишњу средњу школу. Процедуре пријављивања, рангирања и уписа пријављених кандидата, дефинисане су Правилником о упису на студијске програме усвојеним на нивоу Факултета.

Студијски програм основних академских студија Геодезија и геоинформатике траје четири године и вреднује се са 240 ЕСПБ. Овим студијским програмом обухваћени су обавезни и изборни предмети, стручна пракса и дипломски рад. Избором предмета које ће положити студенту је омогућено да развије своје афинитете посветивши се изучавању неке од понуђених области геодезије и геоинформатике.

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

- изборни предмети из уже области геодезије;
- изборни предмети из уже области геоинформатике.

Групе изборних предмета су реализоване на четвртој години студија где се студенти на основу сопствених склоности и жеља опредељују за изборне предмете из одговарајућих група. У оквиру групе изборних предмета из области геодезије, акценат је на техници и технологији геодетског премера терена.

У оквиру групе изборних предмета из области геоинформатике, акценат је на оспособљавању за пројектовање, развој, и примену савремених софтверских система у области геоинформатике. Посебан нагласак је на системима базираним на Интернет технологијама.

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, за 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.

Предмети на овом студијском програму су једносеместрални и при томе доносе одговарајући број ЕСПБ бодова. Стандардима је утврђено да један ЕСПБ бод одговара приближно 30 сати активности студента (предавања, вежбе, припрема за полагање испита,...).

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, рачунске или теренске. Део вежби се одвија и на терену уз употребу геодетских инструмената док се прикупљени подаци обрађују у специјализованим апликацијама. Студенти се на практичним вежбама (лабораторијским, рачунарским и теренским) обучавају да користе савремене софтверске алате и геодетску опрему. 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 основних академских студија се сматрају завршеним када студент испуни све обавезе прописане студијским програмом и при томе освоји најмање 240 ЕСПБ.





## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

### Стандард 02. Сврха студијског програма

Сврха студијског програма основних академских студија Геодезија и геоинформатика је образовање студената за професију инжењера у области геодетског инжењерства, геодезије и геоинформатике у складу са потребама друштва као и појединца.

Студијски програм основних академских студија Геодезије и геоинформатике 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 геоинформатике је потпуно у складу са основним задацима и циљевима Факултета техничких наука. Реализацијом овако конципираног студијског програма се школују инжењери геодезије којима поседују компетентност у европским и светским оквирима.



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

### Стандард 03. Циљеви студијског програма

Циљеви студијског програма Геодезија и геоинформатика су усмерени првенствено ка томе да студенти постигну научне компетенције и академске вештине из области геодезије и геоинформатике. 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 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 мастер академске студије, 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 геоинформатика

### Стандард 04. Компетенција дипломираних студената

Дипломирани инжењери геодезије који заврше студијски програм Геодезија и геоинформатика су компетентни да решавају реалне проблеме из праксе, као и да наставе школовање на мастер академским студијама, 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 геоинформатике 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.

Дипломирани студенти Геодезије и геоинформатике 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 геоинформатике оспособљени су за тимски рад и развој професионалне етике.



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

### Стандард 05. Курикулум

Курикулум основних академских студија Геодезије и геоинформатике 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 архитектуре и грађевинарства,
- група предмета из аутоматике, рачунарских наука и информатике
- група предмета из геодезије,
- група предмета из геоматике,
- група предмета из геоинформатике
- група предмета на којим се стечено образовање конкретизује.

Прве три године представљају основно, опште и заједничко образовање свих студената овог образовног програма, док се у четвртој години опредељују за изборне предмете из једне од две области: геодезија и геоинформатика. Односно, на четвртој години студенти продубљују знања из области која их највише интересује. Изборни предмети 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 геоинформатике је стручна пракса и практичан рад у трајању од 90 часова, која се може обавити у одговарајућим научноистраживачким установама, у организацијама за обављање иновационе активности, у организацијама за пружање инфраструктурне подршке иновационој делатности, у привредним друштвима и јавним установама.

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

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



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ



Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Студијски програм: Геодезија и геоинформатика

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава				Ост.	ЕСПБ
						П	В	ДОН	СТИР		
ПРВА ГОДИНА											
1	17.GI100	Рачунарски практикум	1	СА	О	2	0	2	0	0	5
2	17.GI101	Алгебра	1	АО	О	4	4	0	0	0	8
3	17.GI105	Увод у геодезију	1	ТМ	О	2	2	0	0	0	5
4	17.GI117	Физика	1	АО	О	2	0	2	0	0	5
5	17.GI111	Изборни предмет 1 ( бира се 1 од 2 )	1		ИБ	2	2	0	0	0	4
	17.GI104	Нацртна геометрија у геоматици	1	ТМ	И	2	2	0	0	0	4
	17.IA003	Перспектива	1	АО	И	2	2	0	0	0	4
6	17.E2110	Изборни страни језик 1 ( бира се 1 од 3 )	1		ИБ	2	0	0	0	0	3
	17.EJ1Z	Енглески језик - основни	1	АО	И	2	0	0	0	0	3
	17.EJ2Z	Енглески језик - средњи	1	АО	И	2	0	0	0	0	3
	17.EJ3Z	Енглески језик – виши	1	АО	И	2	0	0	0	0	3
7	17.GI107	Математичка анализа 1	2	АО	О	4	4	0	0	0	7
8	17.GI110	Геодезија 1	2	ТМ	О	2	0	3	0	0	5
9	17.GI102	Основе геонаука	2	ТМ	О	2	1	0	0	0	3
10	17.GI202	Технике геодетских мерења	2	НС	О	2	0	2	0	0	5
11	17.GI111	Увод у информационе технологије у геоматици	2	СА	О	2	0	2	0	0	5
12	17.GI103	Изборни предмет 2 ( бира се 1 од 2 )	2		ИБ	2	0	0	0	0	2
	17.GI201	Право и правни прописи у геодетској струци	2	АО	И	2	0	0	0	0	2
	17.M318	Социологија технике	2	АО	И	2	0	0	0	0	2
13	17.E2111	Изборни страни језик ( бира се 1 од 3 )	2		ИБ	2	0	0	0	0	3
	17.EJ1L	Енглески језик за инжењере 1	2	АО	И	2	0	0	0	0	3
	17.EJ2L	Енглески језик за инжењере 2	2	АО	И	2	0	0	0	0	3
	17.NJ04L	Немачки језик - напредни средњи	2	АО	И	2	0	0	0	0	3
Укупно часова (предавања/вежбе + ДОН/ остали часови) и бодови на години						30	13	11	0	0	60
Укупно часова активне наставе на години						54					

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	<b>Акредитација студијског програма</b> ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Геодезија и геоинформатика</span>	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Студијски програм: Геодезија и геоинформатика

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава				Ост.	ЕСПБ
						П	В	ДОН	СТИР		
ДРУГА ГОДИНА											
14	17.E135B	Математичка анализа 2	3	АО	О	3	3	0	0	0	7
15	17.GI203	Геодезија 2	3	ТМ	О	3	0	3	0	0	5
16	17.GI204B	Картографија	3	СА	О	2	0	2	0	0	4
17	17.GI205	Информациони системи и базе података	3	СА	О	2	0	2	0	0	4
18	17.GI206	Системи и сигнали у геоматици	3	ТМ	О	2	0	2	0	0	4
19	17.GI2I	Изборни предмет 3 ( бира се 1 од 2 )	3		ИБ	3	2-3	0	0	0	6
	17.GI308A	Основе грађевинарства	3	ТМ	И	3	2	0	0	0	6
	17.Z205	Одрживо коришћење природних ресурса и систем заштите животне средине	3	СА	И	3	3	0	0	0	6
20	17.GI210	Рачун изравнања	4	НС	О	2	0	3	0	0	5
21	17.GI211	Геоинформатика	4	СА	О	3	0	3	0	0	6
22	17.GG226	Системи аутоматског управљања у геоматици	4	НС	О	3	1	2	0	0	6
23	17.GI207	Основе GNSS технологије	4	НС	О	2	0	2	0	0	4
24	17.GI209	Фотограмetriја	4	СА	О	3	0	2	0	0	5
25	17.GI303B	Вероватноћа и математичка статистика	4	АО	О	2	2	0	0	0	4
Укупно часова (предавања/вежбе + ДОН/ остали часови) и бодови на години						30	8-9	21	0	0	60
Укупно часова активне наставе на години						59-60					



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Студијски програм: Геодезија и геоинформатика

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава				Ост.	ЕСПБ
						П	В	ДОН	СТИР		
ТРЕЋА ГОДИНА											
26	17.GI307A	Инжењерска геодезија	5	НС	О	3	0	3	0	0	7
27	17.GIM11	Моделирање и симулација система	5	СА	О	2	0	2	0	0	5
28	17.GI404A	Дигитални модели терена	5	СА	О	3	0	3	0	0	7
29	17.GI217	Геоинформациони системи	5	СА	О	3	0	3	0	0	7
30	17.GI311	Изборни предмет 4 ( бира се 1 од 2 )	5		ИБ	2	0-2	0-2	0	0	4
		17.A313	Архитектонске технологије 1	5	НС	И	2	2	0	0	4
		17.GI305A	Просторно и урбано планирање	5	ТМ	И	2	0	2	0	4
31	17.E237A	Методe оптимизације	6	НС	О	3	1	2	0	0	6
32	17.GI011A	Комасација	6	ТМ	О	2	1	1	0	0	5
33	17.GI402	Инжењерска геодезија 2	6	НС	О	3	0	3	0	0	7
34	17.GI309	Катастар	6	ТМ	О	3	3	0	0	0	7
35	17.GI312	Изборни предмет 5 ( бира се 1 од 2 )	6		ИБ	2	0	2-3	0	0	5
		17.GI303A	Дистрибуирани системи у геоматици	6	НС	И	2	0	2	0	5
		17.GII05	Прецизна индустријска мерења	6	НС	И	2	0	3	0	5
Укупно часова (предавања/вежбе + ДОН/ остали часови) и бодови на години						26	5-7	19-22	0	0	60
Укупно часова активне наставе на години						52-53					



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Студијски програм: Геодезија и геоинформатика

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава				Ост.	ЕСПБ
						П	В	ДОН	СТИР		
ЧЕТВРТА ГОДИНА											
36	17.GI409A	Детекција објеката подземне инфраструктуре	7	НС	О	3	0	3	0	0	6
37	17.GI406A	Увод у даљинску детекцију и рачунарску обраду слике	7	НС	О	3	0	3	0	0	6
38	17.GI408A	Геопросторне базе података	7	НС	О	3	0	3	0	0	6
39	17.GI4I5	Изборни предмет 6 ( бира се 1 од 4 )	7		ИБ	3	0	3	0	0	6
	17.GI003	Инфраструктура геопросторних података	7	СА	И	3	0	3	0	0	6
	17.GI006	Сателитска навигација и навигационе услуге	7	СА	И	3	0	3	0	0	6
	17.GI009	Увод у деформациона мерења и анализу	7	СА	И	3	0	3	0	0	6
	17.GI014	Механика небеских тела	7	НС	И	3	0	3	0	0	6
40	17.GISP	Стручна пракса	7	СА	О	0	0	0	0	6	5
41	17.GI4I6	Изборни предмет 7 ( бира се 1 од 3 )	8		ИБ	2	0	2	0	0	5
	17.GI010A	Мреже перманентних ГНСС станица	8	НС	И	2	0	2	0	0	5
	17.GI016	Физичка геодезија	8	НС	И	2	0	2	0	0	5
	17.GI019	Батиметрија	8	НС	И	2	0	2	0	0	5
42	17.GI401A	Интегрисани системи премера	8	НС	О	3	0	3	0	0	6
43	17.GI4IA	Изборни предмет 8 ( бира се 1 од 3 )	8		ИБ	3	0	2	0	0	5
	17.GI013	Гравиметрија	8	СА	И	3	0	2	0	0	5
	17.GI025B	Геодетска метрологија	8	СА	И	3	0	2	0	0	5
	17.GI301A	Виша геодезија	8	НС	И	3	0	2	0	0	5
44	17.GI4I4A	Изборни предмет 9 ( бира се 1 од 5 )	8		ИБ	3	0-3	0-3	0	0	5
	17.GI020	Ласерско скенирање терена и објеката	8	СА	И	3	0	3	0	0	5
	17.GI021	Процена вредности непокретности	8	СА	И	3	3	0	0	0	5
	17.GI029	Комунални информациони системи и њихова примена	8	СА	И	3	0	3	0	0	5
	17.GI252	Управљање земљиштем	8	СА	И	3	0	3	0	0	5
	17.GI505	Напредне технике геодетског пројектовања и надзора	8	НС	И	3	0	3	0	0	5
45	17.GIBSC	Завршни рад - истраживачки рад	8	СА	О	0	0	0	5	0	5
46	17.GIBSC1	Завршни рад - израда и одбрана	8	СА	О	0	0	0	0	4	5
Укупно часова (предавања/вежбе + ДОН/ остали часови) и бодови на години						23	0-3	19-22	5	10	60
Укупно часова активне наставе на години						50					





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 геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум



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 геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

# Геодезија и геоинформатика

## Основне академске студије

### Спецификација предмета



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика				
Назив предмета:	17.GI100 Рачунарски практикум				
Наставник/наставници:	Лубурић М. Никола, Доцент Марковић М. Марко, Доцент				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета	СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ КОРИШЋЕЊА РАЧУНАРА И ПРИМЕНЕ ИНФОРМАЦИОНИХ ТЕХНОЛОГИЈА.				
Исход предмета	СТЕЧЕНА ЗНАЊА КОРИСТИ У СТРУЧНИМ ПРЕДМЕТИМА, У ФОРМУЛИСАЊУ И У РЕШАВАЊУ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА КОРИШЋЕЊЕМ ИНФОРМАЦИОНИХ ТЕХНОЛОГИЈА.				
Садржај 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. INTERNET СЕРВИСИ И ТЕХНИКЕ УПОТРЕБЕ. ТЕХНИКЕ КОРИШЋЕЊА УСЛУЖНИХ ПРОГРАМА ЗА ОБЛИКОВАЊЕ ТЕКСТА, ТАБЕЛАРНО И ГРАФИЧКО ПРЕЗЕНТОВАЊЕ ПОДАТАКА. АЛГОРИТАМСКИ ПРИКАЗ ПОСТУПКА ОБРАДЕ ПОДАТАКА ПРИ РЕШАВАЊУ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА. ОСНОВЕ ПРОГРАМИРАЊА И ПРОГРАМСКИ ЈЕЗИК ЈАВА: ИЗРАЗИ, ПРОМЕНЉИВЕ, НИЗОВИ, ГРАНАЊЕ, ПЕТЉЕ И МЕТОДЕ.				
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Vidaković, M., i dr.	Java i objektno-orijentisano programiranje		Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2018
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	2	0	0
Методе извођења наставе	РАЧУНАРСКЕ ВЕЖБЕ; КОНСУЛТАЦИЈЕ; САМОСТАЛНА ИЗРАДА ОБАВЕЗНИХ ЗАДАТАКА.				
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00	Усмени део испита		Да 30.00
Сложени облици вежби	Да	65.00			



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

### Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика						
Назив предмета:	17.GI101 Алгебра						
Наставник/наставници:	Костић З. Марко, Редовни професор						
Статус предмета:	Обавезан						
Број ЕСПБ:	8						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области елементарне и линеарне алгебре.							
Исход предмета							
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.							
Садржај предмета							
Скупови, мултискупови и n-торке. Релације еквиваленције, партиције скупова, релације поретка и Хасеови дијаграми. Функције. Групоиди, полугрупе, моноиди, групе и комутативне групе. Прстени и поља. Комплексни бројеви. Полиноми. Слободни вектори. Аналитичка геометрија у простору. Линеарна алгебра.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Дорословачки, Р.	Принципи алгебре, опште, дискретне и линеарне	Факултет техничких наука, Нови Сад	2014			
2,	Дорословачки, Р., Недовић, Љ.	Збирка испитних задатака из дискретне математике : 1985-2006	Алфа-граф, Нови Сад	2006			
3,	Дорословачки Р., Недовић Љ.	Тестови из дискретне математике и линеарне алгебре за студенте електро техничког одсека	Нови Сад	2009			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	4	4	0	0	0		
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 се раде карактеристични задаци и продубљује изложено градиво са предавања.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци		Да	40.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				



## Акредитација студијског програма



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика																																	
Назив предмета:	17.GI105 Увод у геодезију																																	
Наставник/наставници:	Маринковић Д. Горан, Ванредни професор Марковић З. Марко, Ванредни професор																																	
Статус предмета:	Обавезан																																	
Број ЕСПБ:	5																																	
Услов:	Нема																																	
Предмети предуслови:	Нема																																	
Циљ предмета	СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ГЕОДЕЗИЈЕ, ГЕОМАТИКЕ И ГЕОИНФОРМАТИКЕ																																	
Исход предмета	СТЕЧЕНА ЗНАЊА КОРИСТИ У СТРУЧНИМ ПРЕДМЕТИМА, У ФОРМУЛИСАЊУ И У РЕШАВАЊУ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА.																																	
Садржај предмета	<p>Садржај предавања: Основни појмови и дефиниције. Облик и величина Земље, те апроксимације геоида математички дефинисаном површином. Пресликавање Земље на раван. Врсте координата на геоиду, елипсоиду и равнини. 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. Инструменти за мерење углова – принцип мерења углова. Инструменти за мерење дужина – принцип мерења дужина. Инструменти за мерење висинских разлика – принцип мерења висинских разлика. ГПС мерења. Основни појмови о геодетским мрежама. Основни појмови о премери детаља. Основни појмови о геодетским плановима.</p> <p>Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата.</p>																																	
Литература	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Р.бр.</th> <th>Аутор</th> <th>Назив</th> <th>Издавач</th> <th>Година</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,</td> <td>Маринковић Г., Трифковић М., Нинков Т.</td> <td>Основе геодезије</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>2016</td> </tr> </tbody> </table>				Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	1,	Маринковић Г., Трифковић М., Нинков Т.	Основе геодезије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016																				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година																														
1,	Маринковић Г., Трифковић М., Нинков Т.	Основе геодезије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016																														
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало																													
		Вежбе	ДОН	СИР																														
	2	2	0	0	0																													
Методе извођења наставе	<p>Облици наставе: предавања; рачунарске и аудиторне вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака, колоквијуми. Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; тестови; завршни испит – у усменом облику (теоријски и практични део).</p>																																	
Оцена знања (максимални број поена 100)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Предиспитне обавезе</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> <th>Завршни испит</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Предметни(пројектни)задатак</td> <td>Да</td> <td>10.00</td> <td>Колоквијум</td> <td>Не</td> <td>25.00</td> </tr> <tr> <td>Присуство на предавањима</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> <td>Усмени део испита</td> <td>Да</td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td>Присуство на вежбама</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> <td>Практични део испита - задаци</td> <td>Да</td> <td>20.00</td> </tr> <tr> <td>Тест</td> <td>Да</td> <td>10.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена	Предметни(пројектни)задатак	Да	10.00	Колоквијум	Не	25.00	Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	50.00	Присуство на вежбама	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	20.00	Тест	Да	10.00			
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена																													
Предметни(пројектни)задатак	Да	10.00	Колоквијум	Не	25.00																													
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	50.00																													
Присуство на вежбама	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	20.00																													
Тест	Да	10.00																																

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	<b>Акредитација студијског програма</b> ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Геодезија и геоинформатика</span>	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика																							
Назив предмета:	17.GI117 Физика																							
Наставник/наставници:	Стојковић Ј. Ивана, Ванредни професор Лакатош З. Роберт, Доцент																							
Статус предмета:	Обавезан																							
Број ЕСПБ:	5																							
Услов:	Нема																							
Предмети предуслови:	Нема																							
Циљ предмета	Изучавање основних физичких законитости у природи, првенствено у области механике и електромагнетизма са уводом у геофизику, као и елементарно упознавање са дometима савремене физике. Студенти се упознају са физичким процесима на којима се заснива рад техничких уређаја, релевантних за мерења у геодезији и геоматици.																							
Исход предмета	Разумевање основних физичких процеса у природи. Стечено знање омогућује и разумевање физичких процеса на којима се заснива рад техничких уређаја.																							
Садржај предмета	Теоријска настава: Фундаменталне силе и закони одржања у природи. Њутнов закон гравитације и основе небеске механике. Специјална теорија релативности и примене у раду ГПС уређаја. Основе електростатике. Електрично поље и потенцијал. Проводници и диелектрици у електричном пољу. Једносмерне струје. Савремена теорија електропроводљивости. Полупроводници. Електромагнетизам. Магнетно поље струје. Магнетно поље у материјалима, дијамагнетизам, парамагнетизам, феромагнетизам. Електромагнетна индукција. Наизменичне струје. Особине осцилаторног кретања. Таласно кретање и акустика. Доплеров ефекат. Јачина и ниво јачине звука. Апсорпција звука. Ултразвук. Сеизмички таласи. Електромагнетни таласи. Основни закони геометријске оптике. Оптички инструменти. Дисперзија светлости. Таласна оптика: интерференција, дифракција и поларизација светлости. Дуализам светлости. Закони зрачења црног тела и Планкова хипотеза. Фотоелектрични ефекат. Принцип рада ласера. Физичке основе нуклеарне технике. Радиоактивни распади и појам јонизујућег зрачења. Практична настава: Експерименталне (лабораторијске) вежбе прате програм предавања са циљем да омогуће студентима да самостално одреде вредност неке фундаменталне константе у природи или да провере неку физичку законитост кроз експерименталан рад. Обухватају следеће области: Експериментално одређивање гравитационог убрзања Земље. Провера Омовог закона у колима једносмерних и наизменичних струја. Одређивање брзине звука у ваздуху применом Доплеровог ефекта. Резонанција. Спектрална анализа, дисперзија и дифракција светлости. Одређивање жижне даљине сочива. Фотохелија. Кроз рачунске вежбе (у склопу лабораторијских вежби) студенти примењују и продубљују градиво изложено на предавањима.																							
Литература	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Р.бр.</th> <th>Аутор</th> <th>Назив</th> <th>Издавач</th> <th>Година</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,</td> <td>Козмидис-Петровић, А.</td> <td>Техничка физика</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>2012</td> </tr> <tr> <td>2,</td> <td>Козмидис-Лубурић, У. и др.</td> <td>Збирка задатака из физике : саобраћајни одсек : одсек за геодезију и геоматику</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>2014</td> </tr> <tr> <td>3,</td> <td>Козмидис-Петровић, А., Стојковић, И.</td> <td>Практикум лабораторијских вежби из физике: Студијски програми: Машинство, Геодезија и геоматика</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>2018</td> </tr> </tbody> </table>				Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	1,	Козмидис-Петровић, А.	Техничка физика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012	2,	Козмидис-Лубурић, У. и др.	Збирка задатака из физике : саобраћајни одсек : одсек за геодезију и геоматику	Факултет техничких наука, Нови Сад	2014	3,	Козмидис-Петровић, А., Стојковић, И.	Практикум лабораторијских вежби из физике: Студијски програми: Машинство, Геодезија и геоматика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година																				
1,	Козмидис-Петровић, А.	Техничка физика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012																				
2,	Козмидис-Лубурић, У. и др.	Збирка задатака из физике : саобраћајни одсек : одсек за геодезију и геоматику	Факултет техничких наука, Нови Сад	2014																				
3,	Козмидис-Петровић, А., Стојковић, И.	Практикум лабораторијских вежби из физике: Студијски програми: Машинство, Геодезија и геоматика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018																				
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало																			
		Вежбе	ДОН	СИР																				
	2	0	2	0	0																			
Методe извођења наставе	Предавања. Лабораторијске вежбе. Рачунске вежбе. Консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен одговарајућим примерима примене физичких законитости у техници. Лабораторијске вежбе подразумевају експерименталан рад из области које су предвиђене планом и програмом. Рачунске вежбе обухватају карактеристичне примере који илуструју примену теорије на решавање задатка и продубљују разумевање основних физичких законитости у природи. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.																							
Оцена знања (максимални број поена 100)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Предиспитне обавезе</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> <th>Завршни испит</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Присуство на лабораторијским вежбама</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> <td rowspan="3">Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија</td> <td rowspan="3">Да</td> <td rowspan="3">70.00</td> </tr> <tr> <td>Присуство на предавањима</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> </tr> <tr> <td>Сложени облици вежби</td> <td>Да</td> <td>20.00</td> </tr> </tbody> </table>				Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена	Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00	Присуство на предавањима	Да	5.00	Сложени облици вежби	Да	20.00		
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена																			
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00																			
Присуство на предавањима	Да	5.00																						
Сложени облици вежби	Да	20.00																						



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика					
Назив предмета:	17.GI104 Нацртна геометрија у геоматици					
Наставник/наставници:	Штулић Б. Радован, Редовни професор					
Статус предмета:	Изборни					
Број ЕСПБ:	4					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
Циљ предмета						
Развијање способности просторне визуелизације, просторне имагинације и способности решавања проблема различитих узајамних просторних односа тродимензионих (3Д) геометријских форми на дводимензионом (2Д) приказу паралелног пројектирања као основа за 3Д анализу сваког 2Д приказа.						
Исход предмета						
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						
Садржај предмета						
Опште о пројекцијама. •Перспективна координатна система и афиност. Монге-ов метод. •Ортогонално пројектирање на две и више равни. •Основни односи геометријских елемената и тела. •Положајни и метрички задаци. •Геометријско тело у општем положају, додирне равни. •Аксонometriја. Коса и ортогонална аксонometriја, Eckhardt-ова метода. •Пројектирање основних геометријских елемената и тела. Пројектирање сложеног тела. •Ортогонална аксонometriја глобуса (екватор, паралела, нулти и задани меридијан). •Пресеци. Равни пресеци рогљастих тела, и површи 2. степена и ротационих површи у Монге-овим пројекцијама и аксонometriјским сликама. •Продор праве кроз површ. Пресеци тела и површи. Садржај вежби: Конструктивна – рачунарска израда програма.						
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,	R. Stulic	Подлоге за предавања		2012		
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало	
		Вежбе	ДОН	СИР		
	2	2	0	0	0	
Методe извођења наставе						
Предавања. Графичке - аудиторне вежбе. Консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Колоквијум	Не	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да	10.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	60.00



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:		Геодезија и геоинформатика				
Назив предмета:		17. IA003 Перспектива				
Наставник/наставници:		Стојаковић З. Весна, Редовни професор				
Статус предмета:		Изборни				
Број ЕСПБ:		4				
Услов:		Нема				
Предмети предуслови:						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити		
1,	IA007	Геометрија и визуелизација 3Д простора	Да	Да		
Циљ предмета						
Развијање способности просторне визуелизације, просторне имагинације и графичког представљања тродимензионалног (3Д) простора на перспективној слици (ПС) и читања просторних односа са ПС.						
Исход предмета						
Способност детекције, тумачења и представљања просторних односа и својстава сложених геометријских облика и њихових геометријских структура на перпективној слици. Схватање релација и веза између простора и ПС.						
Садржај предмета						
Перцепција и схватање простора. Препознавање облика. Индикатори дубине на слици. Теорије тумачења просторних односа. Развој перспективе. Карактеристике и узроци мишљења у области перспективе у зависности од историјских околности и водећих уметничких и научних праваца. Простор и слика. Апстракција. Линеарна, вишецентарска перспектива и панораме. Неодређеност ПС. Раванске и просторне илузије. Перспектива на фотографији. Композиција, позиција оптичког центра, деформације. Реституција ПС. Развој. Примена – анализа уметничких слика, виртуелне реконструкције и уметање 3Д модела на ПС. Стереометрија. Оријентација и моделовање на основу више ПС. Тродимензионалне слике. Просторна визуелизација геометријских објеката на ПС. Централна пројекција основних геометријских форми (тачка, права, равна). Коса перспектива. Елементи слике за непосредну детекцију метричких својстава. Критеријуми за директно препознавање просторних односа објеката. Концепти видљивости. Примена на сложеније форме. Визуелизација и геометријске структуре сложених 3Д форми на ПС. Видни угао и постављање ПС. Перспектива с угла и фронтална перспектива. Анализа структура примењивих у инжењерској анимацији. Визуелни реализам на ПС. Сенке. Огледала. Централно и паралелно осветљење. Тумачење осветљења на ПС. Карактеристични елементи светлосних зрака за директно одређивање сенки на ПС. Сlike у хоризонталним, вертикалним и косим огледалима.						
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	A. Perez-Gomez i L. Pelletier	Architectural Representation and the Perspective Hinge	МИТ	1999		
2,	K. Andersen	The Geometry of an Art The History of the Mathematical Theory of Perspective from Alberti to Monge	Спрингер	2007		
3,	Анагности, П.	Перспектива	Научна књига Београд	1967		
4,	Штулић, Р.	Перспектива : визуелизација 3Д простора из перспективних слика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2006		
5,	R. Zone	Stereoscopic Cinema and the Origins of 3-D Film		2007		
6,	S. Aguilera	A New Perspective - Photography & Filmmaking Edition		2008		
7,	W. Irvins	Art & Geometry, A Study in Space Intuitions	Dover Publications, Inc. New York	1946		
Број часова активне наставе		Теоријска настава	Практична настава		Остало	
		2	Вежбе	ДОН		СИР
		2	2	0	0	0
Методе извођења наставе						
Предавања и аудиторне вежбе. Консултације.						





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 геоинформатика

### Стандард 05. - Курикулум

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	10.00	Практични део испита - задаци	Да	50.00
Предметни пројекат	Да	30.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика				
Назив предмета:	17.EJ1Z Енглески језик - основни				
Наставник/наставници:	Зивлак В. Јелена, Наставник страних језика Катић М. Марина, Наставник страних језика				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	3				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета	Овладавање основама енглеског језика: изговор енглеских гласова, усвајање вокабулара везаног за свакодневне ситуације, свладавање основа енглеске морфологије и синтаксе.				
Исход предмета	Студенти су способни да користе говорни и писани енглески језик у једноставнијим, свакодневним ситуацијама.				
Садржај 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.				
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Soars, J., Soars, L.	New Headway English Course Elementary	Oxford University Press	2000	
2,	Coe, N., Harrison, M., Paterson, K.	Oxford Practice Grammar - Basic	Oxford University Press, Oxford	2006	
3,	Grupa autora	Oxford English - Serbian Students Dictionary	Oxford University Press, Oxford	2006	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	0	0	0
Методе извођења наставе	Примењује се комуникативни метод учења језика будући да су циљеви и садржај усмерени ка комуникацији, која је веома комплексна. Акцент је на комуникацији студената са наставником и међу собом и на равномерном развијању свих језичких вештина.				
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика					
Назив предмета:	17.EJ2Z Енглески језик - средњи					
Наставник/наставници:	Зивлак В. Јелена, Наставник страних језика Катић М. Марина, Наставник страних језика					
Статус предмета:	Изборни					
Број ЕСПБ:	3					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
Циљ предмета						
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.						
Исход предмета						
Оспособљавање студената да на професионалном нивоу стекну довољно адекватног знања и вештине за једноставнију комуникацију на енглеском језику са клијентима, колегама и послодавцима.						
Садржај предмета						
Одређени текстови из стручних техничких области. Систематизација времена, кондиционалне реченице, директан и индиректан говор, пасиви.						
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Glendinning, E.H., McEwan, J.	Basic English for Computing	Oxford University Press, Oxford	2002		
2,	Soars, J., Soars, L.	New Headway English Course Pre-Intermediate	Oxford University Press, Oxford	2000		
3,	Coe, N., Harrison, M., Paterson, K.	Oxford Practice Grammar - Basic	Oxford University Press, Oxford	2006		
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало	
		Вежбе	ДОН	СИР		
	2	0	0	0	0	
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
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Тест		Да	10.00		Усмени део испита	Да
Тест		Да	10.00			



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика					
Назив предмета:	17.EJ3Z Енглески језик – виши					
Наставник/наставници:	Зивлак В. Јелена, Наставник страних језика					
Статус предмета:	Изборни					
Број ЕСПБ:	3					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
<b>Циљ предмета</b>						
Усавршавање свих језичких вештина на високом нивоу. Развијање способности тачне, прецизне и ефикасне комуникације о широком обиму тема и различитим ситуацијама. Проширује се знање енглеског језика проширивањем вокабулара, сложеница и употребе префикса и суфикса, и усвајају се софистициране граматичке и језичке конструкције карактеристичне за енглески језик на високом нивоу.						
<b>Исход предмета</b>						
Оспособљавање студената да на високом нивоу поседују знања и вештине за комуникацију на енглеском језику у различитим ситуацијама користећи одговарајућу вокабулар, стил и тон комуникације.						
<b>Садржај предмета</b>						
Систематизација и проширивање употребе глаголских времена, кондиционалне реченице, модални глаголи, фразални глаголи. Увежбавање функција као што су избегавање понављања, наглашавање и ублажавање израза, изражавање мишљена, слагање и неслагање, давање савета. Формални и неформални стил изражавање у говору и писању.						
<b>Литература</b>						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Glendinning, E.H., McEwan, J.	Oxford English for Information Technology	Oxford University Press, Oxford	2006		
2,	De Chazal, E., Moore, J.	Oxford EAP. Advanced/C1	Oxford University Press, Oxford	2013		
3,	Eastwood, J.	Oxford Practice Grammar - Intermediate	Oxford University Press, Oxford	2006		
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало	
		Вежбе	ДОН	СИР		
	2	0	0	0	0	
<b>Методе извођења наставе</b>						
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.						
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Тест		Да	10.00		Усмени део испита	Да
Тест		Да	10.00			



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика				
Назив предмета:	17.GI107 Математичка анализа 1				
Наставник/наставници:	Медић С. Славица, Ванредни професор				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	7				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
Циљ предмета је стицање основних знања из области математичке анализе неопходних за даље изучавање блиских предмета и оспособљавање студената за апстрактно мишљење. Сечена знања из математичке анализе студент треба да примени у моделовању реалних проблема из области техничких наука.					
Исход предмета					
Студент треба да научи основне појмове математичке анализе - нивозе, граничне процесе, диференцијални и интегрални рачун, обичне диференцијалне једначине и нумерички редове и да уме да их примењује. Сечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима. Студент је оспособљен да прави и решава математичке моделе из стручних предмета користећи градиво из математичке анализе.					
Садржај предмета					
Предавања: Поље реалних и комплексних бројева. Метрички простори. Нивози (конвергенција низа, реални и комплексни нивози, комплетни метрички простори). Бројни редови. 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. Вежбе: На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава градиво, а самим тим вежбе доприносе и разумевању градива.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Ковачевић, И. и др.	Математичка анализа 1 : уводни појмови и гранични процеси	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012	
2,	Ковачевић, И. и др.	Математичка анализа 1 : диференцијални и интегрални рачун, обичне диференцијалне једначине	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012	
3,	Новковић, М., и др	Збирка решених задатака из Математичке анализе 1	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012	
4,	Група аутора	Тестови са испита из Математичке анализе 1	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	4	4	0	0	0
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.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00	Усмени део испита	Да
					10.00



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика																																	
Назив предмета:	17.GI110 Геодезија 1																																	
Наставник/наставници:	Маринковић Д. Горан, Ванредни професор																																	
Статус предмета:	Обавезан																																	
Број ЕСПБ:	5																																	
Услов:	Нема																																	
Предмети предуслови:	Нема																																	
Циљ предмета	<p>Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Упознавање студената са основним принципима премера.</p>																																	
Исход предмета	<p>Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема из области премера.</p>																																	
Садржај предмета	<p>Садржај предавања: • Полигонска мрежа • Прикључење полигонске мреже на тачке виших редова. • Рекогносцирање терена, пројектовање и начин стабилизације полигонских тачака. • Мерење углова и дужина у полигометрији, извори грешака и њихов утицај на коначан резултат. • Корекције дужина измерених посредно и непосредно, одређивање адicione и мултипликационе константе електронских даљиномера. • Корекције дужина због утицаја атмосферских параметара и деформације Гаус-Кригерове пројекције. • Рачунање полигонских влакова (проста метода). • Премај детаља ортогоналном, поларном и ГПС методом с аутоматском регистрацијом и обрадом података. Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата.</p>																																	
Литература	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Р.бр.</th> <th>Аутор</th> <th>Назив</th> <th>Издавач</th> <th>Година</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,</td> <td>Михаиловић, К.</td> <td>Геодезија 1</td> <td>Грађевински факултет, Београд</td> <td>1981</td> </tr> <tr> <td>2,</td> <td>Селиханович, В., Козлов, В., Логинова, Г.</td> <td>Практикум по геодезии</td> <td>Недра, Москва</td> <td>1978</td> </tr> <tr> <td>3,</td> <td>Крунислав Михајловић, Крста Врачаревић</td> <td>Геодезија 1</td> <td>Научна књига, Београд</td> <td>1989</td> </tr> <tr> <td>4,</td> <td>Бенка П., и др.</td> <td>Практикум из геодезије</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>2017</td> </tr> <tr> <td>5,</td> <td>Маринковић Г., Трифковић М., Нинков Т.</td> <td>Основе геодезије</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>2016</td> </tr> </tbody> </table>				Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	1,	Михаиловић, К.	Геодезија 1	Грађевински факултет, Београд	1981	2,	Селиханович, В., Козлов, В., Логинова, Г.	Практикум по геодезии	Недра, Москва	1978	3,	Крунислав Михајловић, Крста Врачаревић	Геодезија 1	Научна књига, Београд	1989	4,	Бенка П., и др.	Практикум из геодезије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017	5,	Маринковић Г., Трифковић М., Нинков Т.	Основе геодезије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година																														
1,	Михаиловић, К.	Геодезија 1	Грађевински факултет, Београд	1981																														
2,	Селиханович, В., Козлов, В., Логинова, Г.	Практикум по геодезии	Недра, Москва	1978																														
3,	Крунислав Михајловић, Крста Врачаревић	Геодезија 1	Научна књига, Београд	1989																														
4,	Бенка П., и др.	Практикум из геодезије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017																														
5,	Маринковић Г., Трифковић М., Нинков Т.	Основе геодезије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016																														
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало																													
		Вежбе	ДОН	СИР																														
	2	0	3	0	0																													
Методe извођења наставе	<p>Облици наставе: предавања; рачунарске и аудиторне вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака, колоквијуми. Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; тестови; завршни испит – у усменом облику (теоријски и практични део).</p>																																	
Оцена знања (максимални број поена 100)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Предиспитне обавезе</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> <th>Завршни испит</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Присуство на предавањима</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> <td>Колоквијум</td> <td>Не</td> <td>20.00</td> </tr> <tr> <td>Присуство на вежбама</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> <td>Усмени део испита</td> <td>Да</td> <td>40.00</td> </tr> <tr> <td>Тест</td> <td>Да</td> <td>20.00</td> <td>Практични део испита - задаци</td> <td>Да</td> <td>30.00</td> </tr> </tbody> </table>				Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена	Присуство на предавањима	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00	Присуство на вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	40.00	Тест	Да	20.00	Практични део испита - задаци	Да	30.00						
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена																													
Присуство на предавањима	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00																													
Присуство на вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	40.00																													
Тест	Да	20.00	Практични део испита - задаци	Да	30.00																													



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика																											
Назив предмета:	17.GI102 Основе геонаука																											
Наставник/наставници:	Батиловић Б. Мехмед, Доцент Марковић З. Марко, Ванредни професор																											
Статус предмета:	Обавезан																											
Број ЕСПБ:	3																											
Услов:	Нема																											
Предмети предуслови:	Нема																											
Циљ предмета	Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Упознавање са области геонаука и научним геодисциплинама.																											
Исход предмета	Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.																											
Садржај предмета	<p>Садржај предавања:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Елементи космологије</li> <li>• Сунчев систем</li> <li>• Атмосфера и метеорологија</li> <li>• Хидросфера и хидрологија</li> <li>• Земљина унутрашњост</li> <li>• Ротација Земље</li> <li>• Геофизика – гравитационо поље, магнетско поље, топлотно поље, геоелектрично поље</li> <li>• Електрична својства стена и сеизмичке методе</li> <li>• Геологија – минерали и стене, геолошко датирање времена, тектоника и рељеф, хидрогеологија</li> <li>• Сеизмологија</li> <li>• Домени геонаука – геостатика, екологија, билологија</li> </ul> <p>Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата</p>																											
Литература	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Р.бр.</th> <th>Аутор</th> <th>Назив</th> <th>Издавач</th> <th>Година</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,</td> <td>Главатовић, Б.</td> <td>Основи геонаука</td> <td>Сеизмолошки завод Црне Горе, Подгорица</td> <td>2005</td> </tr> <tr> <td>2,</td> <td>Davis, R.E., Foote, F.S.</td> <td>Surveying theory and practice</td> <td>McGraw-Hill, New York</td> <td>1953</td> </tr> </tbody> </table>				Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	1,	Главатовић, Б.	Основи геонаука	Сеизмолошки завод Црне Горе, Подгорица	2005	2,	Davis, R.E., Foote, F.S.	Surveying theory and practice	McGraw-Hill, New York	1953									
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година																								
1,	Главатовић, Б.	Основи геонаука	Сеизмолошки завод Црне Горе, Подгорица	2005																								
2,	Davis, R.E., Foote, F.S.	Surveying theory and practice	McGraw-Hill, New York	1953																								
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало																							
		Вежбе	ДОН	СИР																								
	2	1	0	0	0																							
Методе извођења наставе	<p>Предиспитне обавезе: обавезни задаци у току извођења наставе. Облици наставе и начин провере знања: предавања, рачунске вежбе, консултације; део градива може да се полаже у виду колоквијума; испит се састоји из усменог и писменог дела, при чему је усмени део елиминаторан.</p>																											
Оцена знања (максимални број поена 100)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Предиспитне обавезе</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> <th>Завршни испит</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Колоквијум</td> <td>Да</td> <td>20.00</td> <td rowspan="3">Усмени део испита</td> <td>Да</td> <td>40.00</td> </tr> <tr> <td>Сложени облици вежби</td> <td>Да</td> <td>10.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Теоријски део испита</td> <td>Да</td> <td>30.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена	Колоквијум	Да	20.00	Усмени део испита	Да	40.00	Сложени облици вежби	Да	10.00				Теоријски део испита	Да	30.00			
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена																							
Колоквијум	Да	20.00	Усмени део испита	Да	40.00																							
Сложени облици вежби	Да	10.00																										
Теоријски део испита	Да	30.00																										



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика				
Назив предмета:	17.GI202 Технике геодетских мерења				
Наставник/наставници:	Маринковић Д. Горан, Ванредни професор				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ГЕОДЕЗИЈЕ, ГЕОМАТИКЕ И ГЕОИНФОРМАТИКЕ. СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ТЕХНИКА ГЕОДЕТСКИХ МЕРЕЊА.					
Исход предмета					
СТЕЧЕНА ЗНАЊА КОРИСТИ У СТРУЧНИМ ПРЕДМЕТИМА, У ФОРМУЛИСАЊУ И У РЕШАВАЊУ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА.					
Садржај предмета					
Садржај предавања: • Основне технике геодетских мерења. Мерење углова у геодезији. Мерење дужина у геодезији. Мерење висинских разлика у геодезији. ГПС мерења у геодезији (основне карактеристике постојећих система: ГПС, ГЛОНАС, ГАЛИЛЕО, ...). Грешке мерења. Стандарди у премеру, у свету и код нас. Савремени системи у премеру. • Принципи одређивања ортометријских висина тачака. Генерални нивелман, подела, правила и услови рада. Стабилизација нивелманских мрежа, репера и рачунање нивелманских влакова (Проста и строга метода). Извори грешака код нивелања 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. Детаљни нивелман. Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	George Taylor, Geoff Blewitt	Intelligent Positioning – GIS – GPS Unification	Wiley	2006	
2,	Перовић, Г.	Прецизна геодетска мерења	аутор, Београд	2007	
3,	Маринковић Г., Трифковић М., Нинков Т.	Основе геодезије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016	
4,	Милосављевић З., Нанушевић М., Раденковић М.	Геодетско снимање детаља	Висока грађевинско-геодетска школа Београд	2010	
5,	Божич Б., Томић С.	Технике геодетских мерења 2	Висока грађевинско-геодетска школа, Београд	2007	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	2	0	0
Методe извођења наставе					
Облици наставе: предавања; рачунарске и аудиторне вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака, колоквијуми. Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; тестови; завршни испит – у усменом облику (теоријски и практични део).					
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	Усмени део испита	
Тест		Да	20.00		
				Обавезна Поена	
				Не 35.00	
				Да 70.00	





## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика																								
Назив предмета:	17.GI111 Увод у информационе технологије у геоматици																								
Наставник/наставници:	Симић В. Милош, Доцент																								
Статус предмета:	Обавезан																								
Број ЕСПБ:	5																								
Услов:	Нема																								
Предмети предуслови:	Нема																								
Циљ предмета	Овладавање објектно оријентисаним технологијама.																								
Исход предмета	Студент стиче основно знање из теорије, моделирања и имплементације објектно оријентисаног програмирања.																								
Садржај предмета	<p>Садржај предавања:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Увод у објектно-оријентисано (ОО) софтверско инжењерство, ОО парадигма,</li> <li>•Основни концепти: објекти, класе, везе и поруке,</li> <li>•Основне особине: Идентитет објекта, Наслеђивање особина, класа и интерфејса, Скривање имплементације, полиморфизам и перзистенција,</li> <li>•ОО модел података,</li> <li>•Основни концепти обједињеног језика моделирања (UML),</li> <li>•ОО модел система – модел структуре и модел понашања,</li> <li>•Основе методолошког приступа развоју ОО софтверских производа – Обједињени процес,</li> <li>•Основни концепти и синтакса једног одабраног ОО језика,</li> <li>•Технике ОО програмирања</li> </ul> <p>Садржај вежби:</p> <p>Практична примена, на предавањима, приказаних концепата</p>																								
Литература	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Р.бр.</th> <th>Аутор</th> <th>Назив</th> <th>Издавач</th> <th>Година</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,</td> <td>Bruegge B, Dutoit A</td> <td>Object-Oriented Software Engineering</td> <td>Pearson Education Interantional</td> <td>2004</td> </tr> <tr> <td>2,</td> <td>Booch G, Jacobson I, Rumbaugh J, Rumbaugh J</td> <td>THE UNIFIED MODELING LANGUAGE USER GUIDE</td> <td>Addison- Wesley</td> <td>1998</td> </tr> <tr> <td>3,</td> <td>Eckel B</td> <td>THINKING IN JAVA, Second Edition</td> <td>Prentice Hall</td> <td>2000</td> </tr> </tbody> </table>					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
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																					
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало																				
		Вежбе	ДОН	СИР																					
	2	0	2	0	0																				
Методe извођења наставе	<p>Предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака.</p> <p>Предиспитне обавезе: реализација обавезних задатака у току извођења наставе.</p> <p>Провера знања – вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијум – у писменим облику; завршни испит – у усменом облику</p>																								
Оцена знања (максимални број поена 100)	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Предиспитне обавезе</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> <th colspan="2">Завршни испит</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Одбрана пројекта</td> <td>Да</td> <td>50.00</td> <td>Колоквијум</td> <td>Не</td> <td>20.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Усмени део испита</td> <td>Да</td> <td>50.00</td> </tr> </tbody> </table>					Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Одбрана пројекта	Да	50.00	Колоквијум	Не	20.00				Усмени део испита	Да	50.00		
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит																					
Одбрана пројекта	Да	50.00	Колоквијум	Не	20.00																				
			Усмени део испита	Да	50.00																				



## Акредитација студијског програма



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика						
Назив предмета:	17.GI201 Право и правни прописи у геодетској струци						
Наставник/наставници:	Дукић-Мијатовић С. Маријана, Ванредни професор						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	2						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ГРАЂАНСКОГ, СТВАРНОГ И УПРАВНОГ ПРАВА. СТУДИЈА ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ПРАВА ПРИМЕЊЕНИХ У ГЕОДЕЗИЈИ, ГЕОМАТИЦИ И ГЕОИНФОРМАТИЦИ.							
Исход предмета							
СТИЦАЊЕ НЕОПХОДНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ПРАВА КОЈЕ СЕ КОРИСТИ У СТРУЧНИМ ПРЕДМЕТИМА, ПРИ ФОРМУЛИСАЊУ И РЕШАВАЊУ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА У ГЕОДЕЗИЈИ, ГЕОМАТИЦИ И ГЕОИНФОРМАТИЦИ.							
Садржај предмета							
Основи правног система у Републици Србији и извори права из области геодезије • Основе права Европске уније, европско грађанско право, област стварног права и геодезије • Улога и структура државне администрације, функције управе у геодезији • Локална управа и самоуправа • Правосуђе, управни поступак • Земљишна књига, власништво • Катастар непокретности и Републички геодетски завод.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Душан Николић	УВОД у систем грађанског права		2008			
2,	Обрен Станковић, Миодраг О2009рлић	СТВАРНО ПРАВО	Номос д.о.о. београд	2009			
3,	др Раденка Цветић	Савремена евиденција непокретности	"ЗД+" Београд	2009			
4,	Миладиновић, М.	Катастар непокретности	Геокарта, Београд	2004			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	0	0	0	0		
Методе извођења наставе							
У раду на предмету Право и правни прописи у геодезији примењује нормативно-правни метод при излагању позитивно - правне регулативе као и правно-аналитички метод при изради семинарских радова и обради примера из праксе.							
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	40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита		Да	30.00
Семинарски рад		Да	20.00				

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	<b>Акредитација студијског програма</b> ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Геодезија и геоинформатика</span>	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика																																						
Назив предмета:	17.М318 Социологија технике																																						
Наставник/наставници:	<a href="#">Нешић Томашевић Л. Ана, Ванредни професор</a> <a href="#">Пејић С. Соња, Ванредни професор</a>																																						
Статус предмета:	Изборни																																						
Број ЕСПБ:	2																																						
Услов:	Нема																																						
Предмети предуслови:	Нема																																						
Циљ предмета	Оспособљеност инжењера да схвате друштвени значај и улогу технике у развоју друштва, позитивне и негативне утицаје технике на развој друштва и човека, као и властити друштвени значај и одговорност у стварању хуманог друштва.																																						
Исход предмета	Стицање социолошких сазнања о особинама, изворима, друштвеним функцијама технике и ствараоцима техничког сазнања; стицање знања о утицају природе друштвених система на развој технике и утицају технике на развој друштва; стицање знања о утицају технике на процесе и промене у модерном друштву: глобализација, промене садржаја рада и облика организације рада; промене у комуникацији, култури, образовању, демократији, начину живота и мишљења људи, стицање знања о негативним аспектима техничког развоја: уништавање природе, отуђење у раду, стварање ризичног друштва.																																						
Садржај 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 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.																																						
Литература	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Р.бр.</th> <th>Аутор</th> <th>Назив</th> <th>Издавач</th> <th>Година</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,</td> <td>Радивојевић, Р.</td> <td>Техника и друштво</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>2004</td> </tr> <tr> <td>2,</td> <td>Ентону Гиденс</td> <td>Социологија</td> <td>Економски факултет</td> <td>2007</td> </tr> <tr> <td>3,</td> <td>Eugene Loos, Enid Mante-Meijer, Leslie Haddon</td> <td>The Social Dynamics of Information and Communication Technology</td> <td>Ashgate</td> <td>2008</td> </tr> <tr> <td>4,</td> <td>Wenda K. Bauchspies, Jennifer Croissant, Sal Restivo</td> <td>Science, Technology and Society: A Sociological Approach</td> <td>John Wiley &amp; Sons</td> <td>2005</td> </tr> <tr> <td>5,</td> <td>Jan L. Harrington</td> <td>Technology and Society</td> <td>Jones &amp; Bartlett</td> <td>2011</td> </tr> <tr> <td>6,</td> <td>Deborah G. Johnson, Jameson M. Wetmore</td> <td>Technology and Society: Building our Sociotechnical Future</td> <td>MIT Press</td> <td>2009</td> </tr> </tbody> </table>				Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	1,	Радивојевић, Р.	Техника и друштво	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004	2,	Ентону Гиденс	Социологија	Економски факултет	2007	3,	Eugene Loos, Enid Mante-Meijer, Leslie Haddon	The Social Dynamics of Information and Communication Technology	Ashgate	2008	4,	Wenda K. Bauchspies, Jennifer Croissant, Sal Restivo	Science, Technology and Society: A Sociological Approach	John Wiley & Sons	2005	5,	Jan L. Harrington	Technology and Society	Jones & Bartlett	2011	6,	Deborah G. Johnson, Jameson M. Wetmore	Technology and Society: Building our Sociotechnical Future	MIT Press	2009
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година																																			
1,	Радивојевић, Р.	Техника и друштво	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004																																			
2,	Ентону Гиденс	Социологија	Економски факултет	2007																																			
3,	Eugene Loos, Enid Mante-Meijer, Leslie Haddon	The Social Dynamics of Information and Communication Technology	Ashgate	2008																																			
4,	Wenda K. Bauchspies, Jennifer Croissant, Sal Restivo	Science, Technology and Society: A Sociological Approach	John Wiley & Sons	2005																																			
5,	Jan L. Harrington	Technology and Society	Jones & Bartlett	2011																																			
6,	Deborah G. Johnson, Jameson M. Wetmore	Technology and Society: Building our Sociotechnical Future	MIT Press	2009																																			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало																																		
		Вежбе	ДОН	СИП																																			
	2	0	0	0	0																																		
Методе извођења наставе	На предавањима се излаже проблем, а затим се отвара расправа у којој студенти могу да постављају питања и да интерактивним приступом допринесу квалитету наставног процеса.																																						
Оцена знања (максимални број поена 100)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Предиспитне обавезе</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> <th>Завршни испит</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Присуство на предавањима</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> <td>Усмени део испита</td> <td>Да</td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td>Тест</td> <td>Да</td> <td>45.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена	Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	50.00	Тест	Да	45.00																				
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена																																		
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	50.00																																		
Тест	Да	45.00																																					



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:		Геодезија и геоинформатика				
Назив предмета:		17.EJ11L Енглески језик за инжењере 1				
Наставник/наставници:		Катић М. Марина, Наставник страних језика Мировић Ђ. Ивана, Наставник страних језика Зивлак В. Јелена, Наставник страних језика				
Статус предмета:		Изборни				
Број ЕСПБ:		3				
Услов:		Нема				
Предмети предуслови:						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	EJ01Z	Енглески језик - основни			Да	Да
<b>Циљ предмета</b>						
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.						
<b>Исход предмета</b>						
Оспособљавање студената да на професионалном нивоу стекну довољно адекватног знања и вештине за комуникацију на енглеском језику са клијентима, колегама и послодавцима.						
<b>Садржај предмета</b>						
Одредјени текстови из стручне области. Систематизација времена, кондиционалне реченице, директан и индиректан говор, пасиви.						
<b>Литература</b>						
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач	Година
1,	Comfort, J., Hick, S., Savage, A.	Basic Technical English			Oxford University Press, Oxford	2002
2,	Попић, Р. и др.	Научно-технички речник : енглеско-српскохрватски : 80.000 термилошких јединица			Привредни преглед, Београд	1989
3,	Eastwood, J.	English Practice Grammar-Intermediate			Oxford University Press	2006
Број часова активне наставе		Теоријска настава	Практична настава			Остало
			Вежбе	ДОН	СИР	
		2	0	0	0	0
<b>Методе извођења наставе</b>						
Настава се изводи применом комуникацијског метода учења језика. Студенти након краћег увода о одредјеној теми, читају текст и сазнају значење непознатих 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
Тест		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да 30.00
				Усмени део испита		Да 30.00



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:		Геодезија и геоинформатика					
Назив предмета:		17.EJ12L Енглески језик за инжењере 2					
Наставник/наставници:		Мировић Ђ. Ивана, Наставник страних језика					
Статус предмета:		Изборни					
Број ЕСПБ:		3					
Услов:		Нема					
Предмети предуслови:							
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити			
1,	EJ01Z	Енглески језик - основни	Да	Да			
Циљ предмета							
<p>Овладавање најзначајнијим терминима везаним за струку. Развијање стратегија за разумевање текста на страном језику. Оспособљавање за читање и разумевање оригиналних енглеских текстова везаних за различите аспекте и области студирања. Развијање усмене и писмене комуникације везане за ове теме уз коришћење адекватног вокабулара и сложенијих реченичних конструкција.</p>							
Исход предмета							
<p>Студенти поседују широк вокабулар термина везаних за област студирања. Могу да прате разноврсну литературу из ове области и комуницирају о стручним темама на енглеском језику, користећи термине и реченичне конструкције карактеристичне за језик њихове будуће струке.</p>							
Садржај предмета							
<p>Обрада савремених стручних текстова на енглеском језику везаних за различите аспекте и области струке. Развијање стратегија за разумевање стручног текста као што су: скимминг, сцаннинг, цомпаринг соурцес, усинг цонтехт, усинг бацкгроунд кноуледге итд. Овладавање најчешћим терминима везаним за струку и усмерење. Усвајање језичких функција као што су: поређење, класификовање, исказивање сврхе или функције, описивање саставних делова, узрочно последичних веза и сл. Најчешћи префикси , суфикси, сложенице и колокације. Пасивне конструкције, партиципске конструкције. Скраћене релативне реченице (активне и пасивне), скраћене временске реченице (активне и пасивне).</p>							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Glendinning, E.H., McEwan, J.	Oxford English for Information Technology	Oxford University Press, Oxford	2006			
2,	John Eastwood	English Practice Grammar-Intermediate	Oxford University Press	2006			
3,	Grupa autora	Oxford English - Serbian Student Dictionary	Oxford University Press, Oxford	2006			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	0	0	0	0		
Методe извођења наставе							
<p>Акцент је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међу собом. Користи се комуникативни приступ у настави страних језика. Вежбања су конципирана тако да олакшавају и проверавају разумевање текста као и да увежбавају одговарајући вокабулар и остале карактеристичне особине језика струке. Нека од вежбања састављена су тако да подстакну студенте да, користећи шире познавање области коју студирају, кроз коментаре и објашњења, додатно увежбавају своје језичке способности.</p>							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
				Усмени део испита		Да	30.00



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика					
Назив предмета:	17.NJ04L Немачки језик - напредни средњи					
Наставник/наставници:	Берић Б. Андријана, Наставник страних језика					
Статус предмета:	Изборни					
Број ЕСПБ:	3					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
Циљ предмета						
Обогађивање вокабулара, повећање језичке комуникативне компетенције у широком спектру свакодневних ситуација, савладавање сложених језичких структура.						
Исход предмета						
Студенти су савладали говорни и писани језик у ширем спектру свакодневних ситуација користећи при томе већи фонд речи и сложеније граматичке структуре, могу детаљније да објасне своја мишљења и ставове.						
Садржај предмета						
Практични део наставе: релативне реченице и постављање питања, постављање питања у индиректном говору, финалне реченице са везником дамит, рекција глагола, предикативна употреба компаратива и суперлатива, неке временске реченице.						
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Aufderstraße, H., et al.	Themen aktuell 2 (Lektion 6 - 10)	Max Hueber Verlag, Ismaning	2004		
2,	Kunkel-Razum, K., et al.	Hueber-Worterbuch Deutsch als Fremdsprache	Max Hueber Verlag, Ismaning	2003		
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало	
		Вежбе	ДОН	СИР		
	2	0	0	0	0	
Методе извођења наставе						
Акцент је на комуникативном методу, а самим тим и на активности студената у току часова. У току комуникације битна је међусобна интеракција. Такође је заступљен и одређени број граматичких вежби која прате и одговарају наставној јединици.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да	65.00
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика						
Назив предмета:	17.E135B Математичка анализа 2						
Наставник/наставници:	Медић С. Славица, Ванредни професор						
Статус предмета:	Обавезан						
Број ЕСПБ:	7						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Математичке анализе (теорије редова, интеграла функција више променљивих, комплексне анализе).							
Исход предмета							
Студент је компетентан да у даљем образовању у стручним предметима прави и решава математичке моделе из области Математичке анализе (теорије редова, интеграла функција више променљивих, комплексне анализе).							
Садржај предмета							
Бројни ред, функционални ред, степени ред. Двоструки, криволинијски, троструки, површински интеграл. Векторска анализа - скаларно и векторско поље, градијент, дивергенција, ротор, интеграл функције векторске променљиве. Лапласова трансформација.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Стојаковић, М.	Математичка анализа 2	Ведес, Београд	2002			
2,	Ралевић, Н., Чомић, Л., Пантовић, Ј.	Збирка решених задатака из математичке анализе 2	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	3	3	0	0	0		
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: висеструки интеграл, други модул: криволинијски и површински интеграл, трећи модул: редови и Лаплаце-ова трансформација). Усмени део завршног испита је обавезан.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	60.00
Тест		Да	10.00			Усмени део испита	
Тест		Да	10.00				



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ



Геодезија и геоинформатика

### Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика						
Назив предмета:	17.GI203 Геодезија 2						
Наставник/наставници:	Маринковић Д. Горан, Ванредни професор						
Статус предмета:	Обавезан						
Број ЕСПБ:	5						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
<b>Циљ предмета</b>							
СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ГЕОДЕЗИЈЕ, ГЕОМАТИКЕ И ГЕОИНФОРМАТИКЕ. УПОЗНАВАЊЕ СТУДЕНАТА СА ОСНОВНИМ ПРИНЦИПИМА ТРИАНГУЛАЦИЈЕ КАО МЕТОДЕ ЗА УСПОСТАВУ ТАЧАКА ГЕОДЕТСКЕ ОСНОВЕ.							
<b>Исход предмета</b>							
СТЕЧЕНА ЗНАЊА КОРИСТИ У СТРУЧНИМ ПРЕДМЕТИМА, У ФОРМУЛИСАЊУ И У РЕШАВАЊУ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА ИЗ ОБЛАСТИ ТРИАНГУЛАЦИЈЕ.							
<b>Садржај предмета</b>							
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 ексцентричне станице те свођење истих на центар. • Редукција праваца опажаних на ексцентрични сигнал. • Основе рачунања у Картезијевом координатном систему. • Одређивање приближних координата. • Основе трилатерације. • Посредно изравнање. Једначине поправака различитих мерених величина. • Оцена непознатих параметара применом методе најмањих квадрата. • Условно изравнање -линеарни модел и оцене најмањих квадрата. Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата							
<b>Литература</b>							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Vaniček, P., Krakiwsky, E.	Геодезија : концепти	Савез геодета Србије, Београд	2005			
2,	Перовић Глигорије	Приручник за практичну наставу из геодезије 2	Грађевински факултет, Београд	1979			
3,	Митић, М.	Геодезија 2	Грађевинска књига, Београд	1963			
4,	Беговић, А.	Примењена геодезија	Грађевински факултет, Београд	1979			
5,	Селиханович, В., Козлов, В., Логинова, Г.	Практикум по геодезији	Недра, Москва	1978			
6,	Михаиловић, К., Врачарић, К.	Геодезија III	Научна књига, Београд	1985			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	3	0	3	0	0		
<b>Методе извођења наставе</b>							
ОБЛИЦИ НАСТАВЕ: предавања; рачунарске и аудиторне вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака, колоквијуми. Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; тестови; завршни испит – у усменом облику (теоријски и практични део).							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	10.00	Колоквијум		Не	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци		Да	30.00
Тест		Да	10.00				



	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	<b>Акредитација студијског програма</b> ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Геодезија и геоинформатика</span>	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика						
Назив предмета:	17.GI204В Картографија						
Наставник/наставници:	Борисов А. Мирко, Редовни професор						
Статус предмета:	Обавезан						
Број ЕСПБ:	4						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
<b>Циљ предмета</b> Основна знања о појмовима, историје и основама Картографије, о географским картама и њиховим својствима. Увођење студената у свет картографског моделовања и визуализације геопростора.							
<b>Исход предмета</b> Након успешно савладане тематике предмета студент ће бити оспособљен са знањима у области Картографије и њеним производима.							
<b>Садржај предмета</b> Картографија и њени задаци. Развој и подела Картографије. Карта и њена својства. Саставни делови карте. Математичка основа. Основно о картографским пројекцијама. Величине карата. Ток израде картографског приказа. Објекти приказа. Имена објеката. Врсте картографских приказа. Топографске карте. Тематске карте. Атласи. Рељефне карте. Глобуси. Извори података. Картографија. Основни геометријско-графички елементи. Картографски знакови. Сигнатуре. Дијаграми на карти. Боја. Писмо на карти. Основно о картографској визуализацији. Картографска генерализација. Фактори који утичу на картографску генерализацију. Основно о поступцима картографске генерализације. Картографска репродукција. Дигитални поступци израде и умножавања карата. Методе ажурирања садржаја карата.							
<b>Литература</b>							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Robinson, A., and others	Elements of Cartography, Sixth Edition	Publisher: Wiley India; 6th edition (2016); ISBN-10: 9788126524549	2016			
2,	Kraak, M. J., & Ormeling, F.	CARTOGRAPHY Third Edition Visualization of Spatial Data	Guilford Press, New York, USA	2018			
3,	Борисов, М.	Картографија	Скрипта у рукопису, Нови Сад, Србија	2018			
4,	Франчула, Н.	Картографске пројекције	Геодетски факултет Свеучилиште Загреб, Хрватска	2000			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	0	2	0	0		
<b>Методе извођења наставе</b> Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; активно учествовање; израда задатака.							
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	30.00	Колоквијум		Не	25.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита		Да	50.00
Семинарски рад		Да	15.00				



## Акредитација студијског програма



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика					
Назив предмета:	17.GI205 Информациони системи и базе података					
Наставник/наставници:	<a href="#">Кордић С. Славица</a> , <a href="#">Ванредни професор</a>					
Статус предмета:	Обавезан					
Број ЕСПБ:	4					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
<b>Циљ предмета</b>						
Основно образовање студената у области информационих система и база података. Оспособљавање студената за праћење пројеката у области развоја информационих система и база података.						
<b>Исход предмета</b>						
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.						
<b>Садржај предмета</b>						
Врсте информационих система. Поступци развоја информационих система. 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. Употреба упитног језика SQL у опису шеме базе података и манипулацији подацима у БП. Основе обраде трансакција. Превођење ЕР шема база података у релациони модел података.						
<b>Литература</b>						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Могин, П., Луковић, И.	Принципи база података	Факултет техничких наука, Нови Сад	1996		
2,	Date, С.Ј.	An Introduction to Database Systems, (8th Edition)	Pearson, Boston	2003		
3,	Михајловић, Д.	Информациони системи и пројектовање база података	Факултет техничких наука, Нови Сад	1998		
4,	Кордић, С. и др.	Базе података : збирка задатака	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018		
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало	
		Вежбе	ДОН	СИР		
	2	0	2	0	0	
<b>Методе извођења наставе</b>						
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 30 поена.						
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00	Усмени део испита	Да	30.00
Сложени облици вежби		Да	20.00			
Сложени облици вежби		Да	15.00			
Сложени облици вежби		Да	20.00			

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	<b>Акредитација студијског програма</b> ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Геодезија и геоинформатика</span>	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика																													
Назив предмета:	17.GI206 Системи и сигнали у геоматици																													
Наставник/наставници:	Станишић Т. Дарко, Ванредни професор																													
Статус предмета:	Обавезан																													
Број ЕСПБ:	4																													
Услов:	Нема																													
Предмети предуслови:	Нема																													
Циљ предмета	СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ СИСТЕМА И СИГНАЛА У ГЕОМАТИЦИ.																													
Исход предмета	СТЕЧЕНА ЗНАЊА КОРИСТИ У СТРУЧНИМ ПРЕДМЕТИМА, У ФОРМУЛИСАЊУ И У РЕШАВАЊУ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА.																													
Садржај предмета	<p>Општи преглед и увод у теорију сигнала и система. Основне карактеристике и поделе сигнала и система. Елементарни континуални сигнали. Модификација независне временске променљиве <math>t</math> у континуалним сигнаlima. Конволуција континуалних временских функција. Елементарни дискретни сигнали. Модификације независне променљиве <math>n</math> у дискретним сигнаlima. Конволуција дискретних сигнала у времену.</p> <p>Преглед и особине континуалних система. Линеарни стационарни континуални системи. Особине континуалних ЛТИ система. Преглед и особине дискретних система. Дискретни линеарни временски инваријантни (ЛТИ) системи. Особине дискретних линеарних временски инваријантних (ЛТИ) система. Анализа сигнала у фреквенцијском домену. Периодични сигнали и Фуриер-ов ред. Фуриер-ова трансформација континуалних сигнала. Основи дигиталне обраде слике. 2Д сигнали и системи. Особине светлости и визуелног система. Побољшање квалитета слике у просторном и фреквенцијском домену.</p>																													
Литература	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Р.бр.</th> <th>Аутор</th> <th>Назив</th> <th>Издавач</th> <th>Година</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,</td> <td>Oppenheim, A.V. et al</td> <td>Signals and Systems</td> <td>Prentice Hall; 2 edition</td> <td>1996</td> </tr> <tr> <td>2,</td> <td>Kavanagh, B.F.</td> <td>Geomatics</td> <td>Prentice Hall</td> <td>2003</td> </tr> <tr> <td>3,</td> <td>John E. Harmon and Steven J. Anderson</td> <td>The Design and Implementation of Geographic Information Systems</td> <td>Wiley</td> <td>2003</td> </tr> <tr> <td>4,</td> <td>R. N. Trebits , J. L. Kurtz</td> <td>Radar Sensor Technology</td> <td>SPIE-International Society for Optical Engine</td> <td>2000</td> </tr> </tbody> </table>					Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	1,	Oppenheim, A.V. et al	Signals and Systems	Prentice Hall; 2 edition	1996	2,	Kavanagh, B.F.	Geomatics	Prentice Hall	2003	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
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година																										
1,	Oppenheim, A.V. et al	Signals and Systems	Prentice Hall; 2 edition	1996																										
2,	Kavanagh, B.F.	Geomatics	Prentice Hall	2003																										
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																										
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало																									
		Вежбе	ДОН	СИР																										
	2	0	2	0	0																									
Методe извођења наставе	Предавање, аудиторне вежбе, консултације																													
Оцена знања (максимални број поена 100)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Предиспитне обавезе</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> <th>Завршни испит</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Тест</td> <td>Да</td> <td>10.00</td> <td>Колоквијум</td> <td>Не</td> <td>20.00</td> </tr> <tr> <td>Тест</td> <td>Да</td> <td>10.00</td> <td>Усмени део испита</td> <td>Да</td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td>Тест</td> <td>Да</td> <td>10.00</td> <td>Практични део испита - задаци</td> <td>Да</td> <td>20.00</td> </tr> </tbody> </table>					Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена	Тест	Да	10.00	Колоквијум	Не	20.00	Тест	Да	10.00	Усмени део испита	Да	50.00	Тест	Да	10.00	Практични део испита - задаци	Да	20.00	
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена																									
Тест	Да	10.00	Колоквијум	Не	20.00																									
Тест	Да	10.00	Усмени део испита	Да	50.00																									
Тест	Да	10.00	Практични део испита - задаци	Да	20.00																									



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика				
Назив предмета:	17.GI308A Основе грађевинарства				
Наставник/наставници:	Кочетов-Мишулић Ђ. Татјана, Доцент Колаковић С. Слободан, Ванредни професор				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	6				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета	Овладавање основним знањима везаним за елементе и системе конструкција високоградње, нискоградње и хидротехнике, као и улоге геодезијских и геоматичких техника при њиховој изградњи.				
Исход предмета	Стечена знања имају директну примену у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.				
Садржај предмета	Историјат грађевинарства, области: конструкције, хидротехника, саобраћајнице. Подела грађевинских објеката и њихове специфичности. Грађевински материјали. Основне карактеристике објеката високоградње; зграде и хале. Основни конструктивни елементи грађевинских конструкција - темељи, стубови, греде, зидови, плоче, међусpratне конструкције, кровне конструкције. Конструктивни системи објеката високоградње. Објекти нискоградње, елементи путева, саобраћајница и мостова. Основне карактеристике објеката и система у хидротехници: бране, регулације река, комунална хидротехника, хидротехничке мелиорације, одбрана од поплава. Улога геодезије у припреми подлога за пројектовање и изградњу грађевинских објеката и хидротехничких система. Савремене методе грађења. Просторно планирање. Практична примена и разрада изложених концепата кроз вежбе.				
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Колаковић С.	Писана предавања	ФТН- Нови Сад	2007	
2,	Татјана Кочетов Мишулић	Писана предавања	ФТН Нови Сад	2012	
3,	Група аутора	Техничар : грађевински приручник. 3	Грађевинска књига, Београд	1992	
4,	L.G. Kulkarni A.D. Pawar S.P.Nitsure	Basic Civil Engineering	Technical Publications Pune, on-line edition	2006	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	3	2	0	0	0
Методе извођења наставе	Настава се изводи кроз предавања, консултације и вежбе, као и повремене посете градилиштима објеката који се изводе.				
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Усмени део испита	Да	30.00
Графички рад	Да	20.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика				
Назив предмета:	17.Z205 Одрживо коришћење природних ресурса и систем заштите животне средине				
Наставник/наставници:	Убавин М. Дејан, Редовни професор Петровић З. Маја, Ванредни професор				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	6				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
Циљ предмета је упознавање студената са појмом одрживог развоја, природних ресурса, природних услова и природним богатством као и системом заштите животне средине. Савладавање градива треба да омогући студентима разумевање сложених односа међу чиниоцима одрживог развоја, технолошког, економског и социјалног аспекта и заштите животне средине као и да укаже на неопходност мултидисциплинарног сагледавања проблема одрживости.					
Исход предмета					
Стечена знања представљају надоградњу претходно стечених основних знања а истовремено и основу у даљем образовању, пре свега у стручним предметима из области свих медијума заштите средине. Савладано градиво у домену расположивости и заштите природних ресурса представљаће полазну основу у предметима у којима ће циљ бити пројектовање и планирање решавања постојећих и будућих проблема у области животне средине.					
Садржај предмета					
Теоријска настава: Појам и специфичности природних ресурса, Подела природних ресурса, Одрживог развој и животна средина, Тематска стратегија ЕУ као оквир за одрживо коришћење природних ресурса, Национална стратегија одрживог развоја Републике Србије, Концепт интегралне заштите и контроле животне средине. Последице експлоатације природних ресурса, Одрживо управљање природним ресурсима. Методе оцене одрживог развоја, Индикатори одрживог развоја. Национални и ЕУ циљеви у домену природних ресурса. На вежбама се обрађују одговарајући примери везани за градиво са предавања уз активније учешће студената.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Убавин, Д. Вујић, Г.	Одрживо коришћење природних ресурса	Скрипта, интерно издање ФТН	2017	
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,	Михајлов, А. Н.	Одрживи развој и животна средина ка Европи у 95 корака	Привредна комора Србије и "Амбасадори животне средине"	2005	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	3	3	0	0	0
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	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
				70.00	



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика				
Назив предмета:	17.GI210 Рачун изравнања				
Наставник/наставници:	Булатовић С. Владимир, Редовни професор Марковић З. Марко, Ванредни професор				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета	Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области обраде података мерења и оцене тачности мерених величина.				
Исход предмета	Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.				
Садржај 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.				
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Перовић, Г.	Рачун изравнања и теорија грешака мерења	Научна књига, Београд	1984	
2,	Перовић, Г.	Сингуларна изравнања	Научна књига, Београд	1986	
3,	Перовић, Г.	Метод најмањих квадрата	аутор, Београд	2005	
4,	Муминагић, А., Јовановић, В.	Рачун изравнања	Војногеографски институт, Београд	1965	
5,	Свечников, Н, Костић, А.	Рачун изравнања : Теорија грешака	Меркур, Београд	1937	
6,	Перовић, Г.	Рачун изравнања и теорија грешака мерења	Научна књига, Београд	1984	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	3	0	0
Методе извођења наставе	Предиспитне обавезе: реализација обавезних задатака, у току прохађања наставе. Испит: Провера знања – вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијуми – у писменим облику; завршни испит – у писменом облику.				
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрана пројекта	Да	15.00	Усмени део испита	Да	50.00
Предметни пројекат	Да	15.00	Практични део испита - задаци	Да	20.00



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика																																						
Назив предмета:	17.GI211 Геоинформатика																																						
Наставник/наставници:	Говедарица Ј. Миро, Редовни професор Борисов А. Мирко, Редовни професор																																						
Статус предмета:	Обавезан																																						
Број ЕСПБ:	6																																						
Услов:	Нема																																						
Предмети предуслови:	Нема																																						
Циљ предмета	<p>Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Овладати употребом CAD алата и наменских алата за геореференцирање и векторизацију катастарских планова.</p>																																						
Исход предмета	<p>Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема коришћењем концепата геоинформатике.</p>																																						
Садржај предмета	<p>Моделирање просторних објеката, растерски и векторски модели, моделирање геометрије простора, моделирање топологије простора, моделирање топографије простора. Моделирање површи. Декомпозиција елемената простора. Модели података. Формати геопросторних података. 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. Дигитализација. Векторизација. Геореференцирање. Индексирање просторних елемената. Трансформације простора. Трансформациони алгоритми. Вишедимензионални простори и трансформације. 3Д простор. Моделирање 3Д простора, DTM, DEM, TIN. Употреба GIS i CAD</p>																																						
Литература	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Р.бр.</th> <th>Аутор</th> <th>Назив</th> <th>Издавач</th> <th>Година</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,</td> <td>McCloy, K.R.</td> <td>Resource Management Information Systems: Remote Sensing, GIS and Modelling</td> <td>CRC, Taylor &amp; Francis group, New York</td> <td>2006</td> </tr> <tr> <td>2,</td> <td>C.P. Lo, Albert K. W. Yeung</td> <td>Concepts and Techniques of Geographic Information Systems</td> <td>Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey</td> <td>2002</td> </tr> <tr> <td>3,</td> <td>Burrough, P., McDonnell, R.</td> <td>Principi geografskih informacionih sistema</td> <td>Građevinski fakultet, Beograd</td> <td>2006</td> </tr> <tr> <td>4,</td> <td>Jones, C.B.</td> <td>Geographical Information Systems and Computer Cartography</td> <td>Longman, Singapore</td> <td>1997</td> </tr> <tr> <td>5,</td> <td>Мирза Поњавић</td> <td>Основи геоинформација</td> <td>Универзитет у Сарајеву, Грађевински факултет</td> <td>2011</td> </tr> <tr> <td>6,</td> <td>Говедарица, М., Сладић, Д., Радловић, А.</td> <td>Инфраструктура геопросторних података и геопортала</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>2018</td> </tr> </tbody> </table>				Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	1,	McCloy, K.R.	Resource Management Information Systems: Remote Sensing, GIS and Modelling	CRC, Taylor & Francis group, New York	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,	Burrough, P., McDonnell, R.	Principi geografskih informacionih sistema	Građevinski fakultet, Beograd	2006	4,	Jones, C.B.	Geographical Information Systems and Computer Cartography	Longman, Singapore	1997	5,	Мирза Поњавић	Основи геоинформација	Универзитет у Сарајеву, Грађевински факултет	2011	6,	Говедарица, М., Сладић, Д., Радловић, А.	Инфраструктура геопросторних података и геопортала	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година																																			
1,	McCloy, K.R.	Resource Management Information Systems: Remote Sensing, GIS and Modelling	CRC, Taylor & Francis group, New York	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,	Burrough, P., McDonnell, R.	Principi geografskih informacionih sistema	Građevinski fakultet, Beograd	2006																																			
4,	Jones, C.B.	Geographical Information Systems and Computer Cartography	Longman, Singapore	1997																																			
5,	Мирза Поњавић	Основи геоинформација	Универзитет у Сарајеву, Грађевински факултет	2011																																			
6,	Говедарица, М., Сладић, Д., Радловић, А.	Инфраструктура геопросторних података и геопортала	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018																																			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало																																		
		Вежбе	ДОН	СИП																																			
	3	0	3	0	0																																		
Методe извођења наставе	<p>Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Провера знања: вођена и самостална израда пројекта; завршни испит – у усменом облику.</p>																																						
Оцена знања (максимални број поена 100)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Предиспитне обавезе</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> <th>Завршни испит</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Одбрањене рачунарске вежбе</td> <td>Да</td> <td>10.00</td> <td rowspan="7">Усмени део испита</td> <td rowspan="7">Да</td> <td rowspan="7">50.00</td> </tr> <tr> <td>Одбрањене рачунарске вежбе</td> <td>Да</td> <td>10.00</td> </tr> <tr> <td>Одбрањене рачунарске вежбе</td> <td>Да</td> <td>15.00</td> </tr> <tr> <td>Присуство на вежбама</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> </tr> <tr> <td>Тест</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> </tr> <tr> <td>Тест</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> </tr> </tbody> </table>				Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена	Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00	Усмени део испита	Да	50.00	Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00	Одбрањене рачунарске вежбе	Да	15.00	Присуство на вежбама	Да	5.00	Тест	Да	5.00	Тест	Да	5.00								
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена																																		
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00	Усмени део испита	Да	50.00																																		
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00																																					
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	15.00																																					
Присуство на вежбама	Да	5.00																																					
Тест	Да	5.00																																					
Тест	Да	5.00																																					



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика																																							
Назив предмета:	17.GG226 Системи аутоматског управљања у геоматици																																							
Наставник/наставници:	Ристић В. Александар, Редовни професор																																							
Статус предмета:	Обавезан																																							
Број ЕСПБ:	6																																							
Услов:	Нема																																							
Предмети предуслови:	Нема																																							
Циљ предмета	СТИЦАЊЕ ТЕОРИЈСКИХ И ПРАКТИЧНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ УПРАВЉАЊА СИСТЕМИМА СА ПРИМЕНОМ У ГЕОМАТИЦИ.																																							
Исход предмета	СТЕЧЕНА ЗНАЊА СЕ КОРИСТИ У СТРУЧНИМ ПРЕДМЕТИМА, КАО И У ФОРМУЛИСАЊУ И РЕШАВАЊУ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА.																																							
Садржај предмета	ОСНОВНИ ПОЈМОВИ И ПРИНЦИПИ САУ. МАТЕМАТИЧКИ ОПИСИ КОНТИНУАЛНИХ ЛИНЕАРНИХ И НЕЛИНЕАРНИХ СИСТЕМА. ОЦЕНА КВАЛИТЕТА УПРАВЉАЊА У СТАЦИОНАРНОМ И ПРЕЛАЗНОМ РЕЖИМУ. АНАЛИЗА СТАБИЛНОСТИ СИСТЕМА АНАЛИТИЧКИМ МЕТОДАМА. КОНЦЕПЦИЈА ПРОСТОРА СТАЊА СИСТЕМА. ИЗБОР И ПОДЕШАВАЊЕ ПАРАМЕТАРА ИНДУСТРИЈСКИХ РЕГУЛАТОРА: ПИД РЕГУЛАТОР. УВОД У ДИГИТАЛНЕ УПРАВЉАЧКЕ СИСТЕМЕ, ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ИНДУСТРИЈСКИХ УПРАВЉАЧКИХ УРЕЂАЈА. АПЛИКАЦИЈЕ ЗА АУТОМАТИЗОВАНИ ГЕОДЕТСКИ ПРЕМЕР: УПРАВЉАЊЕ КРЕТАЊЕМ МАШИНА И РАДНИХ ЕЛЕМЕНАТА У ДОМЕНУ ПОЉОПРИВРЕДЕ, САОБРАЋАЈА И ГРАЂЕВИНЕ, УПРАВЉАЊЕ КРЕТАЊЕМ РОБОТИЗОВАНЕ ТОТАЛНЕ СТАНИЦЕ.																																							
Литература	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Р.бр.</th> <th>Аутор</th> <th>Назив</th> <th>Издавач</th> <th>Година</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,</td> <td>Стојић, М.</td> <td>Континуални системи аутоматског управљања</td> <td>Наука, Београд</td> <td>1993</td> </tr> <tr> <td>2,</td> <td>Кукољ, Д., Бенгин, В., Кулић, Ф.</td> <td>Основе класичне теорије аутоматског управљања кроз решене примере</td> <td>Сомел, Сомбор</td> <td>1995</td> </tr> <tr> <td>3,</td> <td>Кукољ, Д., Кулић, Ф.</td> <td>Пројектовање система аутоматског управљања у простору стања</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>1995</td> </tr> <tr> <td>4,</td> <td>Dorf, R.C., Bishop, R.H.</td> <td>Modern Control Systems</td> <td>Pearson, Harlow</td> <td>2017</td> </tr> <tr> <td>5,</td> <td>Ahmed El-Rabbany</td> <td>Introduction to GPS: the Global Positioning System</td> <td>Artech House</td> <td>2002</td> </tr> <tr> <td>6,</td> <td>Nel Samama</td> <td>Global Positioning: Technologies and Performance</td> <td>John Wiley and Sons</td> <td>2008</td> </tr> </tbody> </table>					Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	1,	Стојић, М.	Континуални системи аутоматског управљања	Наука, Београд	1993	2,	Кукољ, Д., Бенгин, В., Кулић, Ф.	Основе класичне теорије аутоматског управљања кроз решене примере	Сомел, Сомбор	1995	3,	Кукољ, Д., Кулић, Ф.	Пројектовање система аутоматског управљања у простору стања	Факултет техничких наука, Нови Сад	1995	4,	Dorf, R.C., Bishop, R.H.	Modern Control Systems	Pearson, Harlow	2017	5,	Ahmed El-Rabbany	Introduction to GPS: the Global Positioning System	Artech House	2002	6,	Nel Samama	Global Positioning: Technologies and Performance	John Wiley and Sons	2008
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година																																				
1,	Стојић, М.	Континуални системи аутоматског управљања	Наука, Београд	1993																																				
2,	Кукољ, Д., Бенгин, В., Кулић, Ф.	Основе класичне теорије аутоматског управљања кроз решене примере	Сомел, Сомбор	1995																																				
3,	Кукољ, Д., Кулић, Ф.	Пројектовање система аутоматског управљања у простору стања	Факултет техничких наука, Нови Сад	1995																																				
4,	Dorf, R.C., Bishop, R.H.	Modern Control Systems	Pearson, Harlow	2017																																				
5,	Ahmed El-Rabbany	Introduction to GPS: the Global Positioning System	Artech House	2002																																				
6,	Nel Samama	Global Positioning: Technologies and Performance	John Wiley and Sons	2008																																				
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало																																			
		Вежбе	ДОН	СИП																																				
	3	1	2	0	0																																			
Методe извођења наставе	ОБЛИЦИ НАСТАВЕ: ПРЕДАВАЊА; РАЧУНСКЕ, ЛАБОРАТОРИЈСКЕ И РАЧУНАРСКЕ ВЕЖБЕ; КОНСУЛТАЦИЈЕ. ПРОВЕРА ЗНАЊА: ДЕО ГРАДИВА КОЈИ ЧИНИ ЛОГИЧКУ ЦЕЛИНУ МОЖЕ ДА СЕ ПОЛАЖЕ У ВИДУ КОЛОКВИЈУМА. КОЛОКВИЈУМ И ПИСМЕНИ ДЕО ИСПИТА СЕ ПОЛАЖУ У ПИСМЕНОЈ ФОРМИ; ЗАВРШНИ ДЕО ИСПИТА ЈЕ У УСМЕНОМ ОБЛИКУ. ОЦЕНА ИСПИТА СЕ ФОРМИРА НА ОСНОВУ УСПЕХА ИЗ ТЕСТОВА, ТЕ ПИСМЕНОГ И ЗАВРШНОГ ДЕЛА ИСПИТА.																																							
Оцена знања (максимални број поена 100)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Предиспитне обавезе</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> <th>Завршни испит</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Тест</td> <td>Да</td> <td>10.00</td> <td rowspan="2">Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум</td> <td>Да</td> <td>30.00</td> </tr> <tr> <td>Тест</td> <td>Да</td> <td>10.00</td> <td>Не</td> <td>20.00</td> </tr> <tr> <td>Тест</td> <td>Да</td> <td>10.00</td> <td>Усмени део испита</td> <td>Да</td> <td>40.00</td> </tr> </tbody> </table>					Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена	Тест	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум	Да	30.00	Тест	Да	10.00	Не	20.00	Тест	Да	10.00	Усмени део испита	Да	40.00												
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена																																			
Тест	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум	Да	30.00																																			
Тест	Да	10.00		Не	20.00																																			
Тест	Да	10.00	Усмени део испита	Да	40.00																																			





## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика				
Назив предмета:	17.GI207 Основе GNSS технологије				
Наставник/наставници:	Говедарица Ј. Миро, Редовни професор Булатовић С. Владимир, Редовни професор				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	4				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета	Стицање знања из ГНСС технологија и упознавање са пољима ањихове примене.				
Исход предмета	Стечена знања користи у даљем образовању				
Садржај предмета	Садржај предавања: • Концепт и карактеристике GNSS-а. • Кратке основе сателитске геодезије, референтни системи повезани с GNSS -ом, преглед и карактеристике опажаних величина, методе мерења и математички модели позиционирања. • Извођење GNSS мерења и обрада података, кратак осврт на геодетске датуме и трансформацију података између њих, као и преглед примене GNSS-а. • Основни принципи рада с DGNS -ом. • Математички модели, координатни системи у функцији, проблеми у пракси. • Навигација с GNSS -ом. • Методе одређивања и технике тражења амбигуитета како за фазне тако и за комбинацију података кода и фазе. • Примена GNSS -а у: геодезији, геодинамици, помицањима тектонских плоча као и с временом променљивим координатама, навигацији, примене у Свемиру. • Различити системи глобалног позиционирања, TRANST, DORIS, GLONASS, GPS, GALILEO. Локацијски базирани сервиси. Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата				
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	C. Rizos	Introduction to GPS	University of New South Wales	1999	
2,	J. Sanz Subirana, J.M. Juan Zornoza and M. Hernández-Pajares	GNSS Data Processing, Vol. I: Fundamentals and Algorithms	ESA Communications	2013	
3,	J. Sanz Subirana, J.M. Juan Zornoza and M. Hernández-Pajares	GNSS Data Processing, Vol. II: Laboratory Exercises	ESA Communications	2013	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	2	0	0
Методе извођења наставе	До 70% бодова студент може да обезбеди реализацијом предиспитних обавеза и практичног дела испита. Завршни испит – у усменом облику.				
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задаток	Да	35.00	Усмени део испита	Да	50.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	5.00			
Тест	Да	5.00			



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика				
Назив предмета:	17.GI209 Фотограмetriја				
Наставник/наставници:	Говедарица Ј. Миро, Редовни професор Јовановић Х. Душан, Ванредни професор				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета	Стицање основних и примењених знања из области фотограмetriје.				
Исход предмета	Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема. Познавање комплетног тока фотограмetriјског поступка. Обученост за обраду фотографија и израду тродимензионалних модела различитих објеката.				
Садржај предмета	Основна терминологија фотограмetriје. Аквизиција употребом аналогних и дигиталних камера. Геометрија фотографије (централна пројекција, ортогонална пројекција, линијски скенери). Планирање фотограмetriјског снимања. Оријентација фотограмetriјских снимака. Индиректно и директно одрђивање елемената оријентације. Триангулација. Технике за посматрање и мерење применом стереофотографија. Обрада модела. 3Д екстракција података. Орторектификација. Основе дигиталне обраде слике. Дигитална фотограмetriја. Анализа тачности фотограмetriје.				
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Mather, P.M.	Computer Procесding of Remotly-Sensed Images: An Introduction	John Wiley&Sons, Chippenham	2004	
2,	McCloy, K.R.	Resource Management Information Systems: Remote Sensing, GIS and Modelling	CRC, Taylor & Francis group, New York	2006	
3,	Jones, C.B.	Geographical Information Systems and Computer Cartography	Longman, Singapore	1997	
4,	Дражић, М.	Фотограмetriја 2	Грађевинска књига, Београд	1965	
5,	Јоксић, Д.	Фотограмetriја I	Научна књига, Београд	1983	
6,	Павлов, В. И.	Математическаја обработка фотограмметрических измерении	Недра, Москва	1976	
7,	Сердјуков, В.	Фотограмметрија в промишленном и гражданском строительстве	Недра, Москва	1977	
8,	Група аутора	Геодезија и аерофотосјемка	Издание московского ордена ленина института ..., Москва	1984	
9,	K. Kraus	Photogrammetry: Geometry from Images and Laser Scans	Walter de Gruyter	2007	
10,	Марчета, М.	Основи фотограмetriје	Висока грађевинско-геодетска школа, Београд	2007	
11,	Марчета, М.	Фотограмetriја и даљинска детекција	Виша грађевинско-геодетска школа, Београд	2007	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	3	0	2	0	0
Методе извођења наставе					
Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације. Провера знања: вођена и самостална израда 3 обавезна задатка; 4 теста у писаној форми; 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 геоинформатика

### Стандард 05. - Курикулум



Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00	Усмени део испита	Да	50.00
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00			
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	15.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	5.00			
Тест	Да	5.00			

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	<b>Акредитација студијског програма</b> ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Геодезија и геоинформатика</span>	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика																																		
Назив предмета:	17.GI303B Вероватноћа и математичка статистика																																		
Наставник/наставници:	Илић М. Владимир, Доцент Иветић Б. Јелена, Ванредни професор																																		
Статус предмета:	Обавезан																																		
Број ЕСПБ:	4																																		
Услов:	Нема																																		
Предмети предуслови:	Нема																																		
<b>Циљ предмета</b> 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 осспособљавају за коришћење статистичког програма. Циљ је оспособити студенте да знају одабрати одговарајуће статистичке методе, израдити статистичку анализу и суштински је образложити. То знање је темељ за боље разумевање стручне литературе и за успешан напредак у студијама.																																			
<b>Исход предмета</b> Стечена знања студент треба да користи у даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе користећи се са знањима стеченим у овом предмету. Овладавањем теоријским са знањима из подручја вероватноће и математичке статистике која се изучавају у овом предмету те вештина израчунавања и тумачења израчунатих статистичких показатеља.																																			
<b>Садржај предмета</b> 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.																																			
<b>Литература</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Р.бр.</th> <th>Аутор</th> <th>Назив</th> <th>Издавач</th> <th>Година</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,</td> <td>Стојаковић, М.</td> <td>Математичка статистика</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>2,</td> <td>Група аутора</td> <td>Збирка решених задатака из вероватноће и статистике</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>2009</td> </tr> <tr> <td>3,</td> <td>Грбић, Т., Недовић, Љ.</td> <td>Збирка одабраних решених испитних задатака из вероватноће, статистике и случајних процеса</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>2016</td> </tr> </tbody> </table>						Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	1,	Стојаковић, М.	Математичка статистика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2000	2,	Група аутора	Збирка решених задатака из вероватноће и статистике	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009	3,	Грбић, Т., Недовић, Љ.	Збирка одабраних решених испитних задатака из вероватноће, статистике и случајних процеса	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016										
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година																															
1,	Стојаковић, М.	Математичка статистика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2000																															
2,	Група аутора	Збирка решених задатака из вероватноће и статистике	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009																															
3,	Грбић, Т., Недовић, Љ.	Збирка одабраних решених испитних задатака из вероватноће, статистике и случајних процеса	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016																															
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало																														
		Вежбе	ДОН	СИР																															
	2	2	0	0	0																														
<b>Методе извођења наставе</b> 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.																																			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Предиспитне обавезе</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> <th colspan="2">Завршни испит</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th></th> <th></th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Тест</td> <td></td> <td>Да</td> <td>10.00</td> <td rowspan="2">Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија</td> <td rowspan="2">Да</td> <td rowspan="2">60.00</td> </tr> <tr> <td>Тест</td> <td></td> <td>Да</td> <td>10.00</td> </tr> <tr> <td>Тест</td> <td></td> <td>Да</td> <td>10.00</td> <td>Усмени део испита</td> <td>Да</td> <td>10.00</td> </tr> </tbody> </table>						Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит						Обавезна	Поена	Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	60.00	Тест		Да	10.00	Тест		Да	10.00	Усмени део испита	Да	10.00
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит																															
				Обавезна	Поена																														
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	60.00																													
Тест		Да	10.00																																
Тест		Да	10.00	Усмени део испита	Да	10.00																													

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	<b>Акредитација студијског програма</b> ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Геодезија и геоинформатика</span>	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика																																																					
Назив предмета:	17.GI307A Инжењерска геодезија																																																					
Наставник/наставници:	<a href="#">Булатовић С. Владимир, Редовни професор</a> <a href="#">Сушић Р. Зоран, Ванредни професор</a>																																																					
Статус предмета:	Обавезан																																																					
Број ЕСПБ:	7																																																					
Услов:	Нема																																																					
Предмети предуслови:	Нема																																																					
Циљ предмета	Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области инжењерске геодезије.																																																					
Исход предмета	Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.																																																					
Садржај предмета	Садржај предавања: • Примена геодезије у разним техничким областима (грађевинарство, урбанизам, архитектура, машинство, енергетика, рударство и др.). • Врсте и класификација инжењерских објеката (путеви, тунели, железнице, мостови, бране, линијски објекти, зграде и др.). • Законски прописи и технички услови. • Геодетски радови у току изградње инжењерских објеката. • Геодетске мреже у инжењерству. • Геодетске подлоге за пројектовање инжењерских објеката. • Геодетско обележавање геометрије пројектованог објекта. • Контрола геометрије објекта у току изградње • Снимање изведеног објекта. • Контрола геометрије објекта у току експлоатације. • Грађевинске толеранције и тачност геодетских радова. • Пројектовање геодетских радова у инжењерству. • Пројектни задатак. • Пројекат геодетских радова у инжењерству. • Реализација пројекта геодетских радова. • Елаборат о реализацији пројекта геодетских радова. • Предмер, предрачун, цена коштања и нормирање геодетских радова у инжењерству. • Савремени мерни уређаји за извођење геодетских радова у инжењерству. • Кружна кривина, прелазница (клотоида и кубна параболо), сложене С кривине. Вертикална кривина. Аналитичка разрада геометрије објекта. • Снимање специјалних инжењерских објеката. • Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата. Аналитичка разрада пројекта, различити примери рачунања пројектованих координата објекта. Рачунање главних елемената прелазне, кружне, сложене и вертикалне кривине. Рачунање елемената геодетског обележавања. Рачунање кубатура.																																																					
Литература	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Р.бр.</th> <th>Аутор</th> <th>Назив</th> <th>Издавач</th> <th>Година</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,</td> <td>Јанковић, М</td> <td>Инжењерска геодезија 1</td> <td>Техничка књига, Загреб</td> <td>1982</td> </tr> <tr> <td>2,</td> <td>Беговић Александар</td> <td>Инжењерска геодезија 1</td> <td>Грађевински факултет Београд, Научна књига</td> <td>1990</td> </tr> <tr> <td>3,</td> <td>Uren, J., Price, W. F</td> <td>Surveying for Engineers</td> <td>MacMillan Press Ltd, London</td> <td>1992</td> </tr> <tr> <td>4,</td> <td>Чворовић, М.</td> <td>Геодезија у грађевинарству</td> <td>УНИРЕХ, Никшић</td> <td>1993</td> </tr> <tr> <td>5,</td> <td>Стоичев, Г., Милев, Г.</td> <td>Геодезически работи в строителството</td> <td>Техника, Софија</td> <td>1983</td> </tr> <tr> <td>6,</td> <td>Т.А. Ларина, Е.А. Таск, А.К. Заицев</td> <td>Инженерние решения геодезических задач для строительства</td> <td>Строиздат</td> <td>1982</td> </tr> <tr> <td>7,</td> <td>Беговић, А.</td> <td>Примењена геодезија</td> <td>Грађевински факултет, Београд</td> <td>1979</td> </tr> <tr> <td>8,</td> <td>Слободан Ашанин</td> <td>Инжењерска геодезија</td> <td>Агео</td> <td>2003</td> </tr> <tr> <td>9,</td> <td>Бенка П., и др</td> <td>Практикум из геодезије</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>2017</td> </tr> </tbody> </table>				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	4,	Чворовић, М.	Геодезија у грађевинарству	УНИРЕХ, Никшић	1993	5,	Стоичев, Г., Милев, Г.	Геодезически работи в строителството	Техника, Софија	1983	6,	Т.А. Ларина, Е.А. Таск, А.К. Заицев	Инженерние решения геодезических задач для строительства	Строиздат	1982	7,	Беговић, А.	Примењена геодезија	Грађевински факултет, Београд	1979	8,	Слободан Ашанин	Инжењерска геодезија	Агео	2003	9,	Бенка П., и др	Практикум из геодезије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
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																																																		
4,	Чворовић, М.	Геодезија у грађевинарству	УНИРЕХ, Никшић	1993																																																		
5,	Стоичев, Г., Милев, Г.	Геодезически работи в строителството	Техника, Софија	1983																																																		
6,	Т.А. Ларина, Е.А. Таск, А.К. Заицев	Инженерние решения геодезических задач для строительства	Строиздат	1982																																																		
7,	Беговић, А.	Примењена геодезија	Грађевински факултет, Београд	1979																																																		
8,	Слободан Ашанин	Инжењерска геодезија	Агео	2003																																																		
9,	Бенка П., и др	Практикум из геодезије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017																																																		
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало																																																	
		Вежбе	ДОН	СИР																																																		
	3	0	3	0	0																																																	
Методe извођења наставе	Предиспитне обавезе: 30% бодова студент треба да обезбеди реализацијом пројекта, у току прохађања наставе. Испит: Провера знања – вођена и самостална израда обавезних задатака; Писмени испит-задачи; 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 геоинформатика

### Стандард 05. - Курикулум

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	10.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	40.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

### Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика				
Назив предмета:	17.GIM11 Моделирање и симулација система				
Наставник/наставници:	<a href="#">Чапко Љ. Дарко</a> , <a href="#">Редовни професор</a>				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
Овладавање студента теоријским и практичним основама моделирања и симулација система.					
Исход предмета					
Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерских проблема, а такође представљају основу за даље праћење стручних предмета.					
Садржај предмета					
Место и улога моделирања и симулације, примена у пракси. Теорија моделирања и симулације. Математички модели временски континуланих система. примери формирања модела: механички, термички, термодинамички, електрични и електромеханички системи. Аналогije величина и параметара. Електромеханичке аналогije. Линеризација модела. Симулација на аналогном/хибридном рачунару. Симулациони језици. Симулација на дигиталном рачунару (МАТЛАБ). Маппинг пакет.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Close, С.М., Frederick, D.K., Newell, J.C.	Modeling and Analysis of Dynamic Systems	John Wiley & Sons, New York	2001	
2,	Ердељан, А., Чапко, Д	Моделовање и симулација система са примерима	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015	
3,	Чапко, Д., Вукмировић, С., Бојанић, Д.	Одабрана поглавља из моделирања и симулације система у Матлаб-у	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016	
4,	Moore, H., Sanadhya, S.	MAatlab for Engineers	Pearson International, Boston	2015	
5,	Law. A.	Simulation modeling and analysis	McGraw-Hill Education, New York	2015	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	2	0	0
Методe 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	
Практични део испита - задаци		Да	40.00	Колоквијум	
Сложени облици вежби		Да	5.00	Колоквијум	
Сложени облици вежби		Да	5.00	Усмени део испита	
Сложени облици вежби		Да	5.00		
Сложени облици вежби		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика						
Назив предмета:	17.GI404A Дигитални модели терена						
Наставник/наставници:	Борисов А. Мирко, Редовни професор						
Статус предмета:	Обавезан						
Број ЕСПБ:	7						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
<b>Циљ предмета</b>							
СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ДИГИТАЛНОГ МОДЕЛОВАЊА ПОДАТАКА И ДИГИТАЛНИХ МОДЕЛА ТЕРЕНА. УВОДЊЕЊЕ СТУДЕНАТА У СВЕТ 3Д МОДЕЛА И ПРОБЛЕМАТИКУ КОЈА ПРАТИ ВИЗУАЛИЗАЦИЈУ РЕЉЕФА И ГЕОПРОСТОРА.							
<b>Исход предмета</b>							
СТЕЧЕНА ЗНАЊА КОРИСТИ У СТРУЧНИМ ПРЕДМЕТИМА, У ФОРМУЛИСАЊУ И У РЕШАВАЊУ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА.							
<b>Садржај предмета</b>							
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- DTM, DSM, DEM. Аквизиција података за дигитални модел терена: Класичан премер, Фотограмetriја, SAR интерферометрија, LIDAR, GNSS. Моделирање површи и терена. Мреже троуглова. Мреже квадрата и правоугаоника. Аутоматизми у генерисању TIN-а и GRID-а. Технике интерполације. Геостатистика. Контрола квалитета и оцена тачности. Управљање дигиталним моделом терена у различитим резолуцијама - ЛОД. Представа помоћу контурних линија и изохипси. Генерисање контурних линија на основу ДТМ. Визуализација дигиталног модела терена. Примене дигиталног модела терена у геодезији. ГИС примене дигиталног модела терена. Садржај вежби: Практична примена на предавањима приказаних концепата.							
<b>Литература</b>							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Li, Z., Zhu, Q., Gold, C.	Digital terrain modeling : principes and methodology	CRC Press, Boca Raton	2005			
2,	Борисов, М.	Дигитални модели терена	Скрипта у рукопису, Нови Сад, Србија	2015			
3,	Kraus, K.	Photogrammetrie, Band 3	Topographische Informationssysteme, Bonn, Germany	2001			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	3	0	3	0	0		
<b>Методe извођења наставе</b>							
Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; активно учествовање; израда задатака.							
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	30.00	Колоквијум		Не	25.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита		Да	50.00
Семинарски рад		Да	15.00				





## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика																																	
Назив предмета:	17.GI217 Геоинформациони системи																																	
Наставник/наставници:	Говедарица Ј. Миро, Редовни професор Сладић Б. Дубравка, Ванредни професор																																	
Статус предмета:	Обавезан																																	
Број ЕСПБ:	7																																	
Услов:	Нема																																	
Предмети предуслови:	Нема																																	
Циљ предмета	<p>Стицање основних и примењених знања из области геоматике, геоинформатике и геоинформационих система. Упознавање са актуелним ГИС алатима и обалстима примене ГИС-а.</p>																																	
Исход предмета	<p>Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема коришћењем геоинформационих технологија.</p>																																	
Садржај предмета	<p>Предавања: Место и улога геоинформационих система (ГИС). Увод у ГИС. Основни појмови и терминологија. Инфраструктура геопросторних података. Просторни референтни оквири. Моделирање просторних објеката, ГИС модел података, 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. Увод у визуелизацију геопросторних података. Просторне анализе. ГИС алати. Стандардизација у области геоинформационих система и технологија – ОпенГис, ИСО</p> <p>ТЦ211. Сервисно оријентисана архитектура ГИС-а - трослојна архитектура. Примена стандарда у реализацији ГИС система. Примене ГИС система у различитим областима. Вежбе: Упознавање са ГИС алатима. Примена ГИС алата за визуелизацију геопросторних података и просторне анализе. Упознавање са стандардима.</p>																																	
Литература	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Р.бр.</th> <th>Аутор</th> <th>Назив</th> <th>Издавач</th> <th>Година</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,</td> <td>Jones, C.B.</td> <td>Geographical Information Systems and Computer Cartography</td> <td>Longman, Singapore</td> <td>1997</td> </tr> <tr> <td>2,</td> <td>Shekhar, S., Chawla, S.</td> <td>Spatial Databases: A Tour</td> <td>Prentice-Hall, New Jersey</td> <td>2003</td> </tr> <tr> <td>3,</td> <td>Burrough, P., McDonnell, R.</td> <td>Principi geografskih informacionih sistema</td> <td>Građevinski fakultet, Beograd</td> <td>2006</td> </tr> <tr> <td>4,</td> <td>McCloy, K.R.</td> <td>Resource Management Information Systems: Remote Sensing, GIS and Modelling</td> <td>CRC, Taylor &amp; Francis group, New York</td> <td>2006</td> </tr> <tr> <td>5,</td> <td>Говедарица, М., Сладић, Д., Радуповић, А.</td> <td>Инфраструктура геопросторних података и геопортала</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>2018</td> </tr> </tbody> </table>				Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	1,	Jones, C.B.	Geographical Information Systems and Computer Cartography	Longman, Singapore	1997	2,	Shekhar, S., Chawla, S.	Spatial Databases: A Tour	Prentice-Hall, New Jersey	2003	3,	Burrough, P., McDonnell, R.	Principi geografskih informacionih sistema	Građevinski fakultet, Beograd	2006	4,	McCloy, K.R.	Resource Management Information Systems: Remote Sensing, GIS and Modelling	CRC, Taylor & Francis group, New York	2006	5,	Говедарица, М., Сладић, Д., Радуповић, А.	Инфраструктура геопросторних података и геопортала	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година																														
1,	Jones, C.B.	Geographical Information Systems and Computer Cartography	Longman, Singapore	1997																														
2,	Shekhar, S., Chawla, S.	Spatial Databases: A Tour	Prentice-Hall, New Jersey	2003																														
3,	Burrough, P., McDonnell, R.	Principi geografskih informacionih sistema	Građevinski fakultet, Beograd	2006																														
4,	McCloy, K.R.	Resource Management Information Systems: Remote Sensing, GIS and Modelling	CRC, Taylor & Francis group, New York	2006																														
5,	Говедарица, М., Сладић, Д., Радуповић, А.	Инфраструктура геопросторних података и геопортала	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018																														
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало																													
		Вежбе	ДОН	СИР																														
	3	0	3	0	0																													
Методe извођења наставе	<p>Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; тестови у писаној форми; завршни испит – у усменом облику</p>																																	
Оцена знања (максимални број поена 100)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Предиспитне обавезе</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> <th>Завршни испит</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Одбрањене рачунарске вежбе</td> <td>Да</td> <td>10.00</td> <td rowspan="6">Усмени део испита</td> <td>Да</td> <td rowspan="6">50.00</td> </tr> <tr> <td>Одбрањене рачунарске вежбе</td> <td>Да</td> <td>10.00</td> </tr> <tr> <td>Одбрањене рачунарске вежбе</td> <td>Да</td> <td>15.00</td> </tr> <tr> <td>Присуство на рачунарским вежбама</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> </tr> <tr> <td>Тест</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> </tr> <tr> <td>Тест</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> </tr> </tbody> </table>				Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена	Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00	Усмени део испита	Да	50.00	Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00	Одбрањене рачунарске вежбе	Да	15.00	Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00	Тест	Да	5.00	Тест	Да	5.00			
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена																													
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00	Усмени део испита	Да	50.00																													
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00																																
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	15.00																																
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00																																
Тест	Да	5.00																																
Тест	Да	5.00																																



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика						
Назив предмета:	17.A313 Архитектонске технологије 1						
Наставник/наставници:	Кркљеш М. Милена, Редовни професор						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	4						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ СТРУКТУРЕ АРХИТЕКТОНСКОГ ОБЈЕКТА, КОНСТРУКТИВНИХ И ФУНКЦИОНАЛНИХ ЕЛЕМЕНАТА ЗГРАДЕ И ТЕХНОЛОГИЈЕ ИЗВОЂЕЊА САВРЕМЕНИХ ЗАНАТСКИХ РАДОВА НА АРХИТЕКТОНСКИМ ОБЈЕКТИМА.							
Исход предмета							
СТЕЧЕНА ЗНАЊА СЕ ПРИМЕЊУЈУ ЗА РАЗУМЕВАЊЕ И НАДОГРАДЊУ ЗНАЊА У ДРУГИМ СТРУЧНИМ ПРЕДМЕТИМА.							
Садржај предмета							
СТРУКТУРА АРХИТЕКТОНСКОГ ОБЈЕКТА СА ЊЕГОВИМ ОСНОВНИМ ЕЛЕМЕНТИМА (ФУНКЦИЈА, ПОЛОЖАЈ, ДИМЕНЗИЈЕ). УТИЦАЈ И ЗНАЧАЈ ЕЛЕМЕНАТА НА ФОРМИРАЊЕ АРХИТЕКТОНСКОГ ОБЈЕКТА. ВЕЗА КУЋЕ СА ТЛОМ - ТИПОВИ ТЕМЕЉНИХ КОНСТРУКЦИЈА. ЗИДОВИ СВИХ ТИПОЛОГИЈА И ФУНКЦИЈА. ИЗОЛАЦИЈЕ (ХИДРОИЗОЛАЦИЈА, ТЕРМОИЗОЛАЦИЈА). МЕЋУСПРАТНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ - ТИПОВИ КОНСТРУКЦИЈА И НАЧИН ИЗВОЂЕЊА. ОТВОРИ - ПРОЗОРИ И ВРАТА (ФУНКЦИЈА, ТИПОВИ, КОНСТРУКЦИЈЕ, МАТЕРИЈАЛИ). ФАСАДЕ И ФАСАДНА ПЛАТНА. СТЕПЕНИШТА И ВЕРТИКАЛНЕ КОМУНИКАЦИЈЕ, РАМПЕ И ЛИФТОВИ. КРОВНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ, КРОВНИ ПОКРИВАЧИ. УНУТРАШЊЕ ОБЛОГЕ ЗИДОВА И ПОДОВА.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Крстић, П.	Архитектонске конструкције 2	Научна књига, Београд	1972			
2,	Трбојевић, Ранко	Архитектонске конструкције – масивни конструктивни склоп	Орион арт Београд	2001			
3,	Митаг, М.	Грађевинске конструкције	Грађевинска књига, Београд	2003			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	2	0	0	0		
Методe извођeња наставe							
Предавања, вежбе, графички и семинарски радови, консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит			
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	25.00	
Графички рад		Да	20.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	25.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика				
Назив предмета:	17.GI305A Просторно и урбано планирање				
Наставник/наставници:	Царевих-Томић Ђ. Марина, Доцент				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	4				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
<b>Циљ предмета</b>					
У оквиру предмета студенти ће се упознати са основама просторног и урбаног планирања. Посебна пажња биће посвећена принципима и процесима функционисања региона и људских насеља, те механизмима за њихово планирање на одрживим основама. Доминантне теме развоја подручја различитих просторних нивоа биће обрађене са основним циљем оспособљавања студената за њихово разумевање у оквиру укупног физичког и друштвеног контекста.					
<b>Исход предмета</b>					
Студенти се оспособљавају за разумевање актуелних проблема просторног и урбаног планирања, анализу различитих концепата просторног развоја, као и синтезу нових сазнања кроз практично деловање и интерактивне дискусије. Сечена знања студенти ће моћи да користе се у даљем образовању, повезујући их са усвојеним елементима из других дисциплина које се изучавају у оквиру студијског програма.					
<b>Садржај предмета</b>					
Основне поставке просторног и урбаног планирања; Просторни нивои и људска насеља (класичне и нове типологије); Кратак приказ историјског развоја насеља; Стратегије развоја градова; Трансформације савремених насеља – шири контекст и специфичне теме; Основни елементи урбане морфологије; Специфичне функције насеља; Просторни подаци; Градски центар и периферија; Рурална и приградска насеља; Одрживи развој у планирању градова и региона.					
<b>Литература</b>					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Мамфорд, Л.,	Град у историји	Марсо:Боок, Београд	2003	
2,	Петровић, Г., Полић, Д. (ур.)	Приручник за урбани дизајн	Орион арт, Београд	2008	
3,	Радовић, Р.	Форма града	Орион арт, Београд	2005	
4,	Hall, P.	Urban and Regional Planning	Routledge	2002	
5,	Birch, E.L.(ed.)	The Urban and Regional Planning Reader	Routledge, London, New York	2009	
6,	Костреш, М & И Мараш	Просторно планирање са уређењем земљишне територије – помоћни уџбеник са збирком задатака	Факултет техничких наука Универзитета у Новом Саду, Нови Сад	2014	
7,	Punter, J. & Carmona, M.	The Design Dimension of Planning	E&FN SPON	1997	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	2	0	0
<b>Методе извођења наставе</b>					
Илустративно-демонстративна метода; Методе анализе и синтезе; Интеракција и размена искустава и идеја између учесника у наставном процесу.					
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00	Обавезна	Поена
Сложени облици вежби		Да	60.00	Да	30.00



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика				
Назив предмета:	17.E237A Методе оптимизације				
Наставник/наставници:	Кановић С. Жељко, Редовни професор Бугарски Д. Владимир, Доцент				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	6				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета	Овладавање теоријским и практичним основама нелинеарне оптимизације статичких и динамичких система				
Исход предмета	Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерски проблема, а такође представљају основу за даље праћење стручних предмета.				
Садржај 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. Савремени оптимизациони поступци: генетски алгоритам, оптимизација ројем честица (PSO). Примена оптимизационих процедура у обучавању вештачких неуронских мрежа и у системима са расплинутом логиком. Примери оптимизације конкретних инжењерских проблема у геодезији и геоматици				
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Петрић, Ј., Злобец, С.	Нелинеарно програмирање	Научна књига, Београд	1983	
2,	Вујановић, Б., Спасић Д.	Методи оптимизације	Универзитет у Новом Саду, Нови Сад	1998	
3,	Dimitri P. Bertsekas	Nonlinear Programming	Athena Scientific	2004	
4,	Кановић, Ж., Рапаић, М., Јеличић, З.	Еволутивни оптимизациони алгоритми у инжењерској пракси	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	3	1	2	0	0
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, задаци се морају урадити са бар 50% успешности. Усмени испит се полаже се према списку испитних питања.				
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	Колоквијум	Не	40.00
			Усмени део испита	Да	30.00
			Практични део испита - задаци	Да	40.00



## Акредитација студијског програма



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика																																	
Назив предмета:	17.GI011A Комасација																																	
Наставник/наставници:	Маринковић Д. Горан, Ванредни професор Марковић З. Марко, Ванредни професор																																	
Статус предмета:	Обавезан																																	
Број ЕСПБ:	5																																	
Услов:	Нема																																	
Предмети предуслови:	Нема																																	
Циљ предмета	<p>СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ГЕОДЕЗИЈЕ, ГЕОМАТИКЕ И ГЕОИНФОРМАТИКЕ. СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ КОМАСАЦИЈЕ И УРЕЂЕЊА ЗЕМЉИШНЕ ТЕРИТОРИЈЕ.</p>																																	
Исход предмета	<p>СТЕЧЕНА ЗНАЊА КОРИСТИ У СТРУЧНИМ ПРЕДМЕТИМА, У ФОРМУЛИСАЊУ И У РЕШАВАЊУ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА ИЗ ОБЛАСТИ КОМАСАЦИЈЕ И УРЕЂЕЊА ЗЕМЉИШНЕ ТЕРИТОРИЈЕ.</p>																																	
Садржај предмета	<p>САДРЖАЈ ПРЕДАВАЊА: ИСТОРИЈСКИ ПРЕГЛЕД КОМАСАЦИЈЕ С ПОСЕБНИМ НАГЛАСКОМ НА УЛОГУ И РАЗВОЈ КОМАСАЦИОНИХ РАДОВА НА НАШИМ ПРОСТОРИМА. ЗАКОН О ПОЉОПРИВРЕДНОМ ЗЕМЉИШТУ. РАНГИРАЊЕ КАТАСТАРСКИХ ОПШТИНА ЗА КОМАСАЦИЈУ. ФАЗЕ КОМАСАЦИОНИХ РАДОВА. ПОКРЕТАЊЕ ПОСТУПКА. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ, УСКЛАЂИВАЊЕ ЗЕМЉИШНОКЊИЖНОГ И КАТАСТАРСКОГ СТАЊА И УТВРЂИВАЊЕ ФАКТИЧКОГ СТАЊА (ТЕХНИЧКА РЕАМБУЛАЦИЈА). ИСКАЗИ ЗЕМЉИШТА. КОМАСАЦИОНА 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 КОМАСАЦИОНЕ ОСНОВЕ. ПРОЈЕКТ КОМАСАЦИОНЕ 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 КОМАСАЦИОНИХ ТАБЛИ РАЗНИХ ОБЛИКА, ДОДЕОБНА РАСПРАВА. ЗАВРШНИ РАДОВИ, ИСКОЛЧЕЊЕ НОВИХ ПОСЕДА, УВОЂЕЊЕ У ПОСЕД, РЕШЕЊА О РАСПОДЕЛИ КОМАСАЦИОНЕ МАСЕ. РЕШАВАЊЕ ПРИГОВОРА И ЖАЛБИ НА: ПРОЈЕКТЕ, ИСКАЗЕ ЗЕМЉИШТА, ПРОЦЕНУ ЗЕМЉИШТА, ДОДЕЛУ НОВИХ ПОСЕДА. САДРЖАЈ ВЕЖБИ: ПРАКТИЧНА ПРИМЕНА, НА ПРЕДАВАЊИМА, ПРИКАЗАНИХ КОНЦЕПАТА</p>																																	
Литература	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Р.бр.</th> <th>Аутор</th> <th>Назив</th> <th>Издавач</th> <th>Година</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,</td> <td>Трифковић, М., Нинков, Т., Маринковић, Г.</td> <td>Комасација</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>2013</td> </tr> <tr> <td>2,</td> <td>Jones, С.В.</td> <td>Geographical Information Systems and Computer Cartography</td> <td>Longman, Singapore</td> <td>1997</td> </tr> <tr> <td>3,</td> <td>Вукотић, Њ., Трифковић, М.</td> <td>Деоба парцела и табли у катастру и комасацији</td> <td>Виша геодетска школа, Београд</td> <td>2004</td> </tr> <tr> <td>4,</td> <td>Група аутора</td> <td>Саветовање „Комасација и уређење земљишта“</td> <td>Савез геодатских инжењера и геометара Југославије, Београд</td> <td>1983</td> </tr> <tr> <td>5,</td> <td>Трифковић, М., Нинков, Т., Маринковић, Г.</td> <td>Комасација</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>2013</td> </tr> </tbody> </table>				Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	1,	Трифковић, М., Нинков, Т., Маринковић, Г.	Комасација	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013	2,	Jones, С.В.	Geographical Information Systems and Computer Cartography	Longman, Singapore	1997	3,	Вукотић, Њ., Трифковић, М.	Деоба парцела и табли у катастру и комасацији	Виша геодетска школа, Београд	2004	4,	Група аутора	Саветовање „Комасација и уређење земљишта“	Савез геодатских инжењера и геометара Југославије, Београд	1983	5,	Трифковић, М., Нинков, Т., Маринковић, Г.	Комасација	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година																														
1,	Трифковић, М., Нинков, Т., Маринковић, Г.	Комасација	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013																														
2,	Jones, С.В.	Geographical Information Systems and Computer Cartography	Longman, Singapore	1997																														
3,	Вукотић, Њ., Трифковић, М.	Деоба парцела и табли у катастру и комасацији	Виша геодетска школа, Београд	2004																														
4,	Група аутора	Саветовање „Комасација и уређење земљишта“	Савез геодатских инжењера и геометара Југославије, Београд	1983																														
5,	Трифковић, М., Нинков, Т., Маринковић, Г.	Комасација	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013																														
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало																													
		Вежбе	ДОН	СИР																														
	2	1	1	0	0																													
Методe извођења наставе	<p>ОБЛИЦИ НАСТАВЕ: ПРЕДАВАЊА; РАЧУНАРСКЕ И АУДИТОРНЕ ВЕЖБЕ; КОНСУЛТАЦИЈЕ; САМОСТАЛНА ИЗРАДА ОБАВЕЗНИХ ЗАДАТАКА, КОЛОКВИЈУМИ. ПРОВЕРА ЗНАЊА: ВОЂЕНА И САМОСТАЛНА ИЗРАДА ОБАВЕЗНИХ ЗАДАТАКА; ТЕСТОВИ; ЗАВРШНИ ИСПИТ – У УСМЕНОМ ОБЛИКУ (ТЕОРИЈСКИ И ПРАКТИЧНИ ДЕО).</p>																																	
Оцена знања (максимални број поена 100)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Предиспитне обавезе</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> <th>Завршни испит</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Предметни(пројектни)задачак</td> <td>Да</td> <td>10.00</td> <td>Колоквијум</td> <td>Не</td> <td>25.00</td> </tr> <tr> <td>Присуство на предавањима</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> <td>Усмени део испита</td> <td>Да</td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td>Присуство на вежбама</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> <td>Практични део испита - задаци</td> <td>Да</td> <td>20.00</td> </tr> <tr> <td>Тест</td> <td>Да</td> <td>10.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена	Предметни(пројектни)задачак	Да	10.00	Колоквијум	Не	25.00	Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	50.00	Присуство на вежбама	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	20.00	Тест	Да	10.00			
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена																													
Предметни(пројектни)задачак	Да	10.00	Колоквијум	Не	25.00																													
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	50.00																													
Присуство на вежбама	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	20.00																													
Тест	Да	10.00																																

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	<b>Акредитација студијског програма</b> ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Геодезија и геоинформатика</span>	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:		Геодезија и геоинформатика				
Назив предмета:		17.GI402 Инжењерска геодезија 2				
Наставник/наставници:		Сушић Р. Зоран, Ванредни професор				
Статус предмета:		Обавезан				
Број ЕСПБ:		7				
Услов:		Нема				
Предмети предуслови:						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити		
1,	GI307A	Инжењерска геодезија	Да	Не		
<b>Циљ предмета</b> Стицање основних и примењених практичних и теоријских знања из области инжењерске геодезије и просторног прикупљања података. Стицање основних и примењених практичних и теоријских знања из области пројектовања и извођења геодетских радова у инжењерству.						
<b>Исход предмета</b> Решава сложене проблеме у области рада, води сложене пројекте. Анализира и вреднује различите концепте, моделе и принципе теорије и праксе у циљу унапређења у области инжењерске геодезије и контроле геометрије инжењерских објеката.						
<b>Садржај предмета</b> Садржај предавања: • Савремене методе прикупљања и обраде података у инжењерској геодезији (прецизна тахиметрија, сателитско позиционирање, снимање подземних објеката, батиметрија, ласерско скенирање, беспилотне летелице). • Пројектовање локалних геодетских мрежа (претходна оцена тачности и анализа поузданости мерења). • Геодетско обележавање и контрола геодетског обележавања. • Контрола геометрије обележавања пројектованих објеката (тестирање хипотеза). • Прорачун тачности обележавања тачака инжењерских објеката • Примена инжењерске геодезије код пројектовања и изградње тунела, мостова, брана, урбане инфраструктуре, у пројектима просторног планирања и екологије. • Основни концепт деформационих мерења. • Примена ГИС-а у инжењерству. • Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата. Израда предметног пројекта (елабората).						
<b>Литература</b>						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Беговић Александар	Инжењерска геодезија 2	Грађевински факултет Београд, Научна књига Београд	1990		
2,	Чворовић, М.	Геодезија у грађевинарству	УНИРЕХ, Никшић	1993		
3,	Хеифец, Б., Данилевич, Б.	Практикум по инженерној геодезији	Недра, Москва	1979		
4,	Левчук, Г., Новак, В., Лебедев, Н.	Прикладнаја геодезија	Недра, Москва	1983		
5,	W Schofield, Mark Breach	Engineering Surveying, Sixth Edition	Таулор & Францис	2017		
6,	Слободан Ашанин, Слободан Панцић, Загорка Госпавић, Бранко Миловановић	Збирка одабраних задатака из инжењерске геодезије	Геокарта	2007		
7,	Бенка П., и др.	Практикум из геодезије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017		
8,	Слободан Ашанин	Инжењерска геодезија 1	Агео	2003		
Број часова активне наставе		Теоријска настава	Практична настава		Остало	
			Вежбе	ДОН		СИР
		3	0	3	0	0
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања. Вежбања. Предиспитне обавезе: 30% бодова студент треба да обезбеди реализацијом тестова ии обавезних задатака, у току прохађања наставе. Испит: Провера знања – вођена и самостална израда обавезних задатака; завршни испит – писмени испит-комбиновано задаци и теорија 70%.						



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 геоинформатика

### Стандард 05. - Курикулум

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика																																											
Назив предмета:	17.GI309 Катастар																																											
Наставник/наставници:	Маринковић Д. Горан, Ванредни професор																																											
Статус предмета:	Обавезан																																											
Број ЕСПБ:	7																																											
Услов:	Нема																																											
Предмети предуслови:	Нема																																											
Циљ предмета	<p>Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области катастра.</p>																																											
Исход предмета	<p>Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема у катастру.</p>																																											
Садржај предмета	<p>Садржај предавања: Катастарски системи, Тапијски систем. Торенсов катастар. Европски парцеларни катастар. Регистри непокретности. 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 2.0 (ФИГ). Катастар водова. Управљање катастром и одговорности. Техничке методе. Дефиниција, омеђавање и приказ међа. Улога геодета. Организациони аспекти катастра. Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата</p>																																											
Литература	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Р.бр.</th> <th>Аутор</th> <th>Назив</th> <th>Издавач</th> <th>Година</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,</td> <td>Лукић, В.</td> <td>Катастар некретнина</td> <td>Шумарски факултет, Бања Лука</td> <td>1995</td> </tr> <tr> <td>2,</td> <td>Миладиновић, М.</td> <td>Катастар непокретности</td> <td>Геокарта, Београд</td> <td>2004</td> </tr> <tr> <td>3,</td> <td>Вукотић, Њ., Зрнић, Ј.</td> <td>Катастар водова</td> <td>Виша грађевинско-геодетска школа у Београду, Београд</td> <td>2001</td> </tr> <tr> <td>4,</td> <td>Беговић, Ј., Смиљковић, Д.</td> <td>Катастар земљишта и подземних водова</td> <td>Научна књига, Београд</td> <td>1990</td> </tr> <tr> <td>5,</td> <td>Вукотић, Њ., Трифковић, М.</td> <td>Деоба парцела и табли у катастру и комасацији</td> <td>Виша геодетска школа, Београд</td> <td>2004</td> </tr> <tr> <td>6,</td> <td>Гостовић, М.</td> <td>Ка новом катастру</td> <td>Грађевински факултет, Београд</td> <td>1995</td> </tr> <tr> <td>7,</td> <td>Трифковић М., Маринковић Г.</td> <td>Одабрана поглавља из катастра непокретности</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>2017</td> </tr> </tbody> </table>				Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	1,	Лукић, В.	Катастар некретнина	Шумарски факултет, Бања Лука	1995	2,	Миладиновић, М.	Катастар непокретности	Геокарта, Београд	2004	3,	Вукотић, Њ., Зрнић, Ј.	Катастар водова	Виша грађевинско-геодетска школа у Београду, Београд	2001	4,	Беговић, Ј., Смиљковић, Д.	Катастар земљишта и подземних водова	Научна књига, Београд	1990	5,	Вукотић, Њ., Трифковић, М.	Деоба парцела и табли у катастру и комасацији	Виша геодетска школа, Београд	2004	6,	Гостовић, М.	Ка новом катастру	Грађевински факултет, Београд	1995	7,	Трифковић М., Маринковић Г.	Одабрана поглавља из катастра непокретности	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година																																								
1,	Лукић, В.	Катастар некретнина	Шумарски факултет, Бања Лука	1995																																								
2,	Миладиновић, М.	Катастар непокретности	Геокарта, Београд	2004																																								
3,	Вукотић, Њ., Зрнић, Ј.	Катастар водова	Виша грађевинско-геодетска школа у Београду, Београд	2001																																								
4,	Беговић, Ј., Смиљковић, Д.	Катастар земљишта и подземних водова	Научна књига, Београд	1990																																								
5,	Вукотић, Њ., Трифковић, М.	Деоба парцела и табли у катастру и комасацији	Виша геодетска школа, Београд	2004																																								
6,	Гостовић, М.	Ка новом катастру	Грађевински факултет, Београд	1995																																								
7,	Трифковић М., Маринковић Г.	Одабрана поглавља из катастра непокретности	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017																																								
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало																																							
		Вежбе	ДОН	СИР																																								
	3	3	0	0	0																																							
Методе извођења наставе	<p>Облици наставе: предавања; лабораторијске и аудиторне вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака, колоквијуми. Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; тестови; завршни испит – у усменом облику (теоријски и практични део).</p>																																											
Оцена знања (максимални број поена 100)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Предиспитне обавезе</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> <th>Завршни испит</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Одбрањене лабораторијске вежбе</td> <td>Да</td> <td>10.00</td> <td>Колоквијум</td> <td>Не</td> <td>35.00</td> </tr> <tr> <td>Предметни пројекат</td> <td>Да</td> <td>10.00</td> <td>Усмени део испита</td> <td>Да</td> <td>70.00</td> </tr> <tr> <td>Присуство на предавањима</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Присуство на вежбама</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена	Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	10.00	Колоквијум	Не	35.00	Предметни пројекат	Да	10.00	Усмени део испита	Да	70.00	Присуство на предавањима	Да	5.00				Присуство на вежбама	Да	5.00													
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена																																							
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	10.00	Колоквијум	Не	35.00																																							
Предметни пројекат	Да	10.00	Усмени део испита	Да	70.00																																							
Присуство на предавањима	Да	5.00																																										
Присуство на вежбама	Да	5.00																																										





## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

### Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика					
Назив предмета:	17.GI303A Дистрибуирани системи у геоматици					
Наставник/наставници:	Вукмировић М. Срђан, Редовни професор					
Статус предмета:	Изборни					
Број ЕСПБ:	5					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
Циљ предмета						
Овладавање студента теоријским и практичним основама дистрибуираних система.						
Исход предмета						
Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерских проблема, а такође предствљају основу за даље праћење стручних предмета.						
Садржај 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						
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Tanenbaum, A., Van Steen, M.	Distributed systems principles and paradigms	Prentice Hall, New Jersey	2002		
2,	Burrough, P., McDonnell, R.	Principi geografskih informacionih sistema	Građevinski fakultet, Beograd	2006		
3,	Ludwik Czaja	Introduction to Distributed Computer Systems, Principles and Features	Springer	2018		
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало	
		Вежбе	ДОН	СИР		
	2	0	2	0	0	
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	5.00	Колоквијум	Не	20.00
Домаћи задатак		Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Домаћи задатак		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	40.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

### Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика						
Назив предмета:	17.GII05 Прецизна индустријска мерења						
Наставник/наставници:	Ристић В. Александар, Редовни професор						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	5						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета	Овладавање техникама прецизних мерења за потребе реализације индустријских процеса и контроле готових производа.						
Исход предмета	Стечена знања се користе за решавање конкретних инжењерских проблема, а такође чине основу за даље праћење и реализацију наставних активности на стручним предметима.						
Садржај предмета	Увод, класификација инструментације и техника прецизних мерења у индустрији. Технички захтеви, толеранције, норме и стандарди. Опште методе прецизних мерења (мерење растојања, угла, ласер трацкер, интегрисани мерни системи). Инструменти и уређаји за прецизна индустријска мерења (оптички, тактилни, пнеуматски сензори, индустријске тоталне станице, ЦМОС сензори, индустријске камере, термалне камере, високопрецизни ласерски инструменти, ласер трацкер системи (6ДоФ)). Методе за контролу димензија производа у свим фазама израде. Методе за инспекцију стања површине и облика производа. Методе за класификацију, означавање и сортирање производа по типу. Обрада резултата мерења. Оцена тачности резултата и контрола геометрије производа.						
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	K. Harding (Ed.)	Handbook of optical dimensional metrology	CRC Press	2013			
2,	Hocken, R.J., Pereira, P.H. (ed.)	Coordinate measuring machines and systems (2nd ed.)	CRC Press, Boca Raton	2012			
3,	Adedeji B. Badiru, LeeAnn Racz	Handbook of Measurements: Benchmarks for Systems Accuracy and Precision	CRC Press	2017			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИП			
	2	0	3	0	0		
Методе извођења наставе	Облици наставе: предавања; лабораторијско-рачунарске вежбе; консултације. Провера знања: Оцена из практичног дела испита се формира вођеном и самосталном израдом обавезних задатака. Обавезни задаци се полажу на рачунару или у писменој форми носе 50% бодова. Завршни испит: у усменој форми 50% бодова.						
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе		Да	40.00	Усмени део испита		Да	50.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика				
Назив предмета:	17.GI409A Детекција објеката подземне инфраструктуре				
Наставник/наставници:	Ристић В. Александар, Редовни професор				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	6				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
<b>Циљ предмета</b>					
СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ГЕОДЕЗИЈЕ, ГЕОМАТИКЕ И ГЕОИНФОРМАТИКЕ. СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ДЕТЕКЦИЈЕ ОБЈЕКТА ПОДЗЕМНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ.					
<b>Исход предмета</b>					
СТЕЧЕНА ЗНАЊА КОРИСТИ У СТРУЧНИМ ПРЕДМЕТИМА, У ФОРМУЛИСАЊУ И У РЕШАВАЊУ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА.					
<b>Садржај предмета</b>					
ОСНОВНЕ ПРЕПОРУКЕ ЗА ДЕТЕКЦИЈУ ОБЈЕКТА ПОДЗЕМНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ. СТРУКТУРА ПОДАТАКА О ПОДЗЕМНОЈ ИНФРАСТРУКТУРИ У КАТАСТРУ ВОДОВА. СПЕЦИФИЧНОСТИ ПРИ ДЕТЕКЦИЈИ РАЗЛИЧИТИХ ТИПОВА ОБЈЕКТА ПОДЗЕМНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ. КАТЕГОРИЗАЦИЈА МЕТОДА ЗА ДЕТЕКЦИЈУ ОБЈЕКТА ПОДЗЕМНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ. ДЕТЕКЦИЈА ОБЈЕКТА ПОДЗЕМНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ПРИМЕНОМ ЕМ ЛОКАТОРА. ИНТЕГРИСАНИ ПРЕМЕР СА ЕМ ЛОКАТОРОМ И GNSS УРЕЂАЈЕМ, ОБРАДА РЕЗУЛТАТА МЕРЕЊА. ДЕТЕКЦИЈА ПОДЗЕМНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ПРИМЕНОМ ГЕОРАДАРА. ИНТЕГРИСАНИ ПРЕМЕР СА ГЕОРАДАРОМ И GNSS УРЕЂАЈЕМ, ОБРАДА РЕЗУЛТАТА МЕРЕЊА. ЕСТИМАЦИЈА ПАРАМЕТАРА ОБЈЕКТА ПОДЗЕМНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ДЕТЕКТОВАНИХ ГЕОРАДАРОМ. ДЕТЕКЦИЈА ОБЈЕКТА ПОДЗЕМНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ПРИМЕНОМ СПЕЦИФИЧНИХ МЕТОДА, ДЕТЕКЦИЈА ЦУРЕЊА ЦЕВОВОДА. ПОСТУПЦИ ЗА ВИЗУЕЛИЗАЦИЈУ РЕЗУЛТАТА МЕРЕЊА, ФОРМИРАЊЕ ЕЛАБОРАТА. ФОРМИРАЊЕ ГИС АПЛИКАЦИЈЕ СА ИНФОРМАЦИЈАМА О ОБЈЕКТИМА ПОДЗЕМНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ.					
<b>Литература</b>					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	D. Daniels	Ground Penetrating Radar - Second edition	IEE, London GBR	2004	
2,	B. Allred, J. Daniels, M. Eshani	Handbook of Agricultural Geophysics	CRC Press, Boca Raton, USA	2008	
3,	The survey association	The essential guide to utility surveys, ISSUE 3	Newark, UK	2011	
4,	Radiodetection Ltd	ABC&XYZ of locating buried pipes and cables – for beginner and the specialist	Bristol, UK	2008	
5,	B. Meehan	Empowering Electric and Gas Utilities with GIS (Case Studies in GIS)	ESRI press, Redlands, California, USA	2007	
6,	U. M. Shamsi	GIS Applications for Water, Wastewater, and Stormwater Systems	CRC Press, Boca Raton, USA	2005	
7,	Вукотић, Њ., Зрнић, Ј.	Катастар водова	Виша грађевинско-геодетска школа у Београду, Београд	2001	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	3	0	3	0	0
<b>Методe извођења наставе</b>					
ОБЛИЦИ НАСТАВЕ: ПРЕДАВАЊА И РАЧУНАРСКЕ ВЕЖБЕ; КОНСУЛТАЦИЈЕ. ПРОВЕРА ЗНАЊА: ОЦЕНА ИЗ ПРАКТИЧНОГ ДЕЛА ИСПИТА СЕ ФОРМИРА ВОЂЕНОМ И САМОСТАЛНОМ ИЗРАДОМ ОБАВЕЗНИХ ЗАДАТАКА. ОБАВЕЗНИ ЗАДАЦИ СЕ ПОЛАЖУ НА РАЧУНАРУ ИЛИ У ПИСМЕНОЈ ФОРМИ НОСЕ 50% БОДОВА. ЗАВРШНИ ИСПИТ: У УСМЕНОЈ ФОРМИ 50% БОДОВА.					
ОЦЕНА ЗНАЊА (МАКСИМАЛНИ БРОЈ ПОЕНА 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Сложени облици вежби		Да	40.00		
				Обавезна	Поена
				Да	50.00



## Акредитација студијског програма



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика				
Назив предмета:	17.GI406A Увод у даљинску детекцију и рачунарску обраду слике				
Наставник/наставници:	Јовановић Х. Душан, Ванредни професор				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	6				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ГЕОДЕЗИЈЕ, ГЕОМАТИКЕ И ГЕОИНФОРМАТИКЕ. СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ДАЉИНСКЕ ДЕТЕКЦИЈЕ И РАЧУНАРСКЕ ОБРАДЕ СЛИКЕ.					
Исход предмета					
СТЕЧЕНА ЗНАЊА КОРИСТИ У СТРУЧНИМ ПРЕДМЕТИМА, У ФОРМУЛИСАЊУ И У РЕШАВАЊУ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА					
Садржај 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. Објектно оријентисана класификација. Регистрација и геокодирање. Спајање снимака. Стандардни шаблони и алгоритми. Контрола квалитета и оцена тачности. Програмски алати за даљинску детекцију.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Mather, P.M.	Computer Procесding of Remotly-Sensed Images: An Introduction	John Wiley&Sons, Chippenham	2004	
2,	McCloy, K.R.	Resource Management Information Systems: Remote Sensing, GIS and Modelling	CRC, Taylor & Francis group, New York	2006	
3,	Дражић, М.	Фотограмetriја 2	Грађевинска књига, Београд	1965	
4,	Јоксић, Д.	Фотограмetriја I	Научна књига, Београд	1983	
5,	Сердјуков, В.	Фотограмetriја в промишленном и грађанском строитељстве	Недра, Москва	1977	
6,	John R. Jensen	Introductory Digital Image Processing - A Remote Sensing Perspective	Pearson Prentice Hall	2005	
7,	Canada Centre for Remote Sensing	Fundamentals of Remote Sensing	Canada Centre for Remote Sensing	2016	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	3	0	3	0	0
Методе извођења наставе					
Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака, Problem Based Learning. Провера знања: вођена и самостална израда 3 обавезна задатка (3 одбрањене рачунарске везбе) ; 2 теста; завршни испит – у усменом облику.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	Усмени део испита	
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	15.00		
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	15.00		
Тест		Да	5.00		
Тест		Да	5.00		
				Обавезна Поена	
				Да 50.00	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	<b>Акредитација студијског програма</b> ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Геодезија и геоинформатика</span>	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика																																						
Назив предмета:	17.GI408A Геопросторне базе података																																						
Наставник/наставници:	Говедарица Ј. Миро, Редовни професор Сладић Б. Дубравка, Ванредни професор																																						
Статус предмета:	Обавезан																																						
Број ЕСПБ:	6																																						
Услов:	Нема																																						
Предмети предуслови:	Нема																																						
Циљ предмета	<p>СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ГЕОДЕЗИЈЕ, ГЕОМАТИКЕ И ГЕОИНФОРМАТИКЕ. СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ БАЗА ПОДАТАКА И ГЕОПРОСТОРНИХ БАЗА ПОДАТАКА.</p>																																						
Исход предмета	<p>СТЕЧЕНА ЗНАЊА КОРИСТИ У СТРУЧНИМ ПРЕДМЕТИМА, У ФОРМУЛИСАЊУ И У РЕШАВАЊУ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА ПРИМЕНОМ КОНЦЕПАТА БАЗА ПОДАТАКА И ПРОСТОРНИХ БАЗА ПОДАТАКА.</p>																																						
Садржај предмета	<p>САДРЖАЈ ПРЕДАВАЊА: Моделирање просторних објеката и база података. Растерски и векторски модели, геометрија, топологија и топографија простора. Модели података. Системи за управљање базама података. Релационе базе података. Релационе базе података са објектом просирења. Објектно оријентисане базе података. XML базе података. Просторна проширења база података. Временске базе података. Архитектура просторних база података. Системи за управљање базама података са просторним просирењима. SQL и просторни објекти. Упитни просторни језици. Просторни оператори. 9ИМ матрица. Реализација просторних упита. Оптимизација и подешавање перформанси. Дистрибуиране базе података са просторним проширењима и ентитетима. Место и улога просторних база података у геоинформационим системима и сервисно оријентисаним геоинформационим системима. Примене. Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата</p>																																						
Литература	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Р.бр.</th> <th>Аутор</th> <th>Назив</th> <th>Издавач</th> <th>Година</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,</td> <td>Shekhar, S., Chawla, S.</td> <td>Spatial Databases: A Tour</td> <td>Prentice-Hall, New Jersey</td> <td>2003</td> </tr> <tr> <td>2,</td> <td>Галић, З.</td> <td>Геопросторне базе података</td> <td>Голден маркетинг, Загреб</td> <td>2006</td> </tr> <tr> <td>3,</td> <td>Worboys M.F., Duckham, M.</td> <td>GIS: A Computing Perspective</td> <td>CRC Press</td> <td>2004</td> </tr> <tr> <td>4,</td> <td>Могин, П., Луковић, И., Говедарица, М.</td> <td>Принципи пројектовања база података</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>2004</td> </tr> <tr> <td>5,</td> <td>Burrough, P., McDonnell, R.</td> <td>Principi geografskih informacionih sistema</td> <td>Građevinski fakultet, Beograd</td> <td>2006</td> </tr> <tr> <td>6,</td> <td>Говедарица, М., Сладић, Д., Радуловић, А.</td> <td>Инфраструктура геопросторних података и геопортала</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>2018</td> </tr> </tbody> </table>				Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	1,	Shekhar, S., Chawla, S.	Spatial Databases: A Tour	Prentice-Hall, New Jersey	2003	2,	Галић, З.	Геопросторне базе података	Голден маркетинг, Загреб	2006	3,	Worboys M.F., Duckham, M.	GIS: A Computing Perspective	CRC Press	2004	4,	Могин, П., Луковић, И., Говедарица, М.	Принципи пројектовања база података	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004	5,	Burrough, P., McDonnell, R.	Principi geografskih informacionih sistema	Građevinski fakultet, Beograd	2006	6,	Говедарица, М., Сладић, Д., Радуловић, А.	Инфраструктура геопросторних података и геопортала	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година																																			
1,	Shekhar, S., Chawla, S.	Spatial Databases: A Tour	Prentice-Hall, New Jersey	2003																																			
2,	Галић, З.	Геопросторне базе података	Голден маркетинг, Загреб	2006																																			
3,	Worboys M.F., Duckham, M.	GIS: A Computing Perspective	CRC Press	2004																																			
4,	Могин, П., Луковић, И., Говедарица, М.	Принципи пројектовања база података	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004																																			
5,	Burrough, P., McDonnell, R.	Principi geografskih informacionih sistema	Građevinski fakultet, Beograd	2006																																			
6,	Говедарица, М., Сладић, Д., Радуловић, А.	Инфраструктура геопросторних података и геопортала	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018																																			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало																																		
		Вежбе	ДОН	СИР																																			
	3	0	3	0	0																																		
Методе извођења наставе	<p>ОБЛИЦИ НАСТАВЕ: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Испит: Провера знања: 3 одбрањене рачунарске вежбе; 4 теста; завршни испит – у усменом облику.</p>																																						
Оцена знања (максимални број поена 100)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Предиспитне обавезе</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> <th>Завршни испит</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Одбрањене рачунарске вежбе</td> <td>Да</td> <td>10.00</td> <td rowspan="5">Усмени део испита</td> <td>Да</td> <td rowspan="5">50.00</td> </tr> <tr> <td>Одбрањене рачунарске вежбе</td> <td>Да</td> <td>10.00</td> </tr> <tr> <td>Одбрањене рачунарске вежбе</td> <td>Да</td> <td>15.00</td> </tr> <tr> <td>Присуство на вежбама</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> </tr> <tr> <td>Тест</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> </tr> <tr> <td>Тест</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена	Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00	Усмени део испита	Да	50.00	Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00	Одбрањене рачунарске вежбе	Да	15.00	Присуство на вежбама	Да	5.00	Тест	Да	5.00	Тест	Да	5.00								
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена																																		
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00	Усмени део испита	Да	50.00																																		
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00																																					
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	15.00																																					
Присуство на вежбама	Да	5.00																																					
Тест	Да	5.00																																					
Тест	Да	5.00																																					

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	<b>Акредитација студијског програма</b> ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Геодезија и геоинформатика</span>	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика						
Назив предмета:	17.GI003 Инфраструктура геопросторних података						
Наставник/наставници:	Радуловић В. Александра, Ванредни професор						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	6						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
<b>Циљ предмета</b>							
<p>Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Упознавање са принципима инфраструктуре просторних података и практичном имплементацијом.</p>							
<b>Исход предмета</b>							
<p>Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема у решавању инжењерских проблема коришћењем инфраструктуре геопросторних података и у имплементацији система на принципима инфраструктуре геопросторних података.</p>							
<b>Садржај предмета</b>							
<p>Предавања: Геопросторни подаци и модели података. Метаподаци. Дистрибуирани модели података. Дистрибуирани системи и архитектуре. Технолошке основе дистрибуираних система. Spatial Data Infrastructure (SDI). Основни концепти геопросторне 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 геопросторних података у SDI системима. Аспекти реализације SDI. Портали и геопортали. Архитектура геопортала и имплементација у SDI системима. Сервисна архитектура SDI система. Размена геопросторних података. Геосервиси. Практичан рад: HTML, JavaScript, имплементација клијентских web апликација, имплементација трослојне архитектуре, INSPIRE модел података, имплементација геосервиса, имплементација геопортала, каталог метаподатака.</p>							
<b>Литература</b>							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Douglas D. Nebert	Developing Spatial Data Infrastructures: The SDI Cookbook	Technical Working Group, GSDI	2005			
2,	Jones, C.B.	Geographical Information Systems and Computer Cartography	Longman, Singapore	1997			
3,	Говедарица, М., Сладић, Д., Радуловић, А.	Инфраструктура геопросторних података и геопортала	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИП			
	3	0	3	0	0		
<b>Методе извођења наставе</b>							
<p>Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Провера знања: вођена и самостална израда 4 обавезна задатка, 2 теста, завршни испит – у усменом облику.</p>							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	Усмени део испита		Да	50.00
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00				
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00				
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00				
Тест		Да	5.00				
Тест		Да	5.00				



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика																																														
Назив предмета:	17.GI006 Сателитска навигација и навигационе услуге																																														
Наставник/наставници:	Јовановић Х. Душан, Ванредни професор																																														
Статус предмета:	Изборни																																														
Број ЕСПБ:	6																																														
Услов:	Нема																																														
Предмети предуслови:	Нема																																														
Циљ предмета	Стицање знања из сателитских навигација и навигационих услуга																																														
Исход предмета	Стечена знања користи у даљем образовању																																														
Садржај предмета	<p>Садржај предавања:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Појам, историја и стање навигације</li> <li>•Сателитски навигациони системи</li> <li>•Сателитски навигациони алгоритми</li> <li>•Помоћни навигациони уређаји</li> <li>•Модел грешака сателитске навигације</li> <li>•Службе за сателитску навигацију</li> <li>•Математичко-физичке основе инерцијалне навигације</li> <li>•Инерцијални навигациони алгоритми</li> <li>•Модел грешака код инерцијалне навигације</li> <li>•Хибридни сателитско-инерцијални системи</li> <li>•Технике филтрирања код хибридних система</li> <li>•Копнена, маринска, ваздухопловна и космичка навигација</li> <li>•Навигација у геодезији и инжењерским применама</li> </ul> <p>Садржај вежби:</p> <p>Практична примена, на предавањима, приказаних концепата</p>																																														
Литература	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Р.бр.</th> <th>Аутор</th> <th>Назив</th> <th>Издавач</th> <th>Година</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,</td> <td>Маринко Олуић</td> <td>Снимање и истраживање земље из Свемира</td> <td>Тискара МЕИЋ, Загреб</td> <td>2001</td> </tr> <tr> <td>2,</td> <td>Jones, С.В.</td> <td>Geographical Information Systems and Computer Cartography</td> <td>Longman, Singapore</td> <td>1997</td> </tr> <tr> <td>3,</td> <td>International Committee on Global Navigation Satellite Systems</td> <td>Current and Planned Global and Regional Navigation Satellite Systems and Satellite-based Augmentations Systems</td> <td>United Nations publication</td> <td>2010</td> </tr> <tr> <td>4,</td> <td>European GNSS Service Centre</td> <td>European GNSS (Galileo) initial service</td> <td>European GNSS Service Centre</td> <td>2016</td> </tr> </tbody> </table>					Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	1,	Маринко Олуић	Снимање и истраживање земље из Свемира	Тискара МЕИЋ, Загреб	2001	2,	Jones, С.В.	Geographical Information Systems and Computer Cartography	Longman, Singapore	1997	3,	International Committee on Global Navigation Satellite Systems	Current and Planned Global and Regional Navigation Satellite Systems and Satellite-based Augmentations Systems	United Nations publication	2010	4,	European GNSS Service Centre	European GNSS (Galileo) initial service	European GNSS Service Centre	2016																	
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година																																											
1,	Маринко Олуић	Снимање и истраживање земље из Свемира	Тискара МЕИЋ, Загреб	2001																																											
2,	Jones, С.В.	Geographical Information Systems and Computer Cartography	Longman, Singapore	1997																																											
3,	International Committee on Global Navigation Satellite Systems	Current and Planned Global and Regional Navigation Satellite Systems and Satellite-based Augmentations Systems	United Nations publication	2010																																											
4,	European GNSS Service Centre	European GNSS (Galileo) initial service	European GNSS Service Centre	2016																																											
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало																																										
		Вежбе	ДОН	СИР																																											
	3	0	3	0	0																																										
Методе извођења наставе	Предавање, аудиторне вежбе, консултације																																														
Оцена знања (максимални број поена 100)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Предиспитне обавезе</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> <th>Завршни испит</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Домаћи задатак</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> <td>Колоквијум</td> <td>Не</td> <td>20.00</td> </tr> <tr> <td>Домаћи задатак</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> <td>Колоквијум</td> <td>Не</td> <td>20.00</td> </tr> <tr> <td>Домаћи задатак</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> <td>Усмени део испита</td> <td>Да</td> <td>30.00</td> </tr> <tr> <td>Домаћи задатак</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> <td>Практични део испита - задаци</td> <td>Да</td> <td>40.00</td> </tr> <tr> <td>Присуство на предавањима</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Присуство на вежбама</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена	Домаћи задатак	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00	Домаћи задатак	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00	Домаћи задатак	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00	Домаћи задатак	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	40.00	Присуство на предавањима	Да	5.00				Присуство на вежбама	Да	5.00			
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена																																										
Домаћи задатак	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00																																										
Домаћи задатак	Да	5.00	Колоквијум	Не	20.00																																										
Домаћи задатак	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00																																										
Домаћи задатак	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	40.00																																										
Присуство на предавањима	Да	5.00																																													
Присуство на вежбама	Да	5.00																																													



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:		Геодезија и геоинформатика				
Назив предмета:		17.GI009 Увод у деформациона мерења и анализу				
Наставник/наставници:		Сушић Р. Зоран, Ванредни професор				
Статус предмета:		Изборни				
Број ЕСПБ:		6				
Услов:		Нема				
Предмети предуслови:						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити		
1,	GI307A	Инжењерска геодезија	Да	Не		
2,	GI402	Инжењерска геодезија 2	Да	Не		
Циљ предмета						
Sticanje primenjenih i usko specijalizovanih akademskih znanja iz oblasti geodezije i deformacionih merenja i analize. Sticanje osnovnih i primenjenih znanja iz oblasti deformacionih merenja i analize pomeranja i deformacija inženjerskih objekata.						
Исход предмета						
Rešava složene probleme u oblasti rada, vodi složene projekte. Analizira i vrednuje različite koncepte, modele i principe teorije i prakse u cilju unapređenja u oblasti deformacionih merenja i analize.						
Садржај предмета						
Sadržaj predavanja: • Temeljni merni postupci pri praćenju pomeranja. • Organizacija programa ispitivanja deformacija. • Plan i program merenja. • Optimalna tačnost i ekonomičnost merenja. • Praćenje pomeranja i deformacija automatskim mernim sistemima. • Analiza deformacija. • Geodetske metode prikupljanja podataka za otkrivanje deformacija. • Geodetski monitoring inženjerskih objekata (brane, mostovi). • Geotehničke metode i specijalni instrumenti za prikupljanje podataka o deformacijama. • Metode podudarnosti (kongruencije) geodetskih mreža. • Pelcerov metod. • Karlsruhe metod. • Identifikacija nestabilnih tačaka. • Primena Helmertove i Unimodalne transformacije u deformacionoj analizi. • Metoda Mihailović (donja granica pomeranja). • Pergdef1 metoda deformacione analize. • Metoda trigonometrijskog aliniranja. Metoda primene nivelmana kod utvrđivanja sleganja/izdizanja. • Analiza i interpretacija pomeranja. • Pouzdanost metoda deformacione analize • Sadržaj vežbi: Praktična primena, na predavanjima, prikazanih konceptata. Projekat i realizacija deformacionih merenja.						
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Caspary, W. F	Concept of network and deformation analysis	The university of New South Wales, Kensington, Sydney, Australia	2000		
2,	група аутора	Analiza i interpretacija wynikow geodezyjnych pomiarow deformacji	Polanica Zdroj	1987		
3,	Milev, G.	Svremenni geodezičeski metodi za izsledvane na deformaciji	Tehnika, Sofia	1978		
4,	Angela C. Rauhut	Integrated Deformation Analysis of the Olympic Oval, Calgary	The University of Calgary	1987		
5,	Михаиловић, К., Алексић, И.	Концепти мрежа у геодетском премеру	Геокарта, Београд	2008		
6,	Krunislav Mihailović, Ivan R. Aleksić	Deformaciona analiza geodetskih mreža	'Geokarta', Beograd	1994		
Број часова активне наставе		Теоријска настава	Практична настава		Остало	
			Вежбе	ДОН		СИР
		3	0	3	0	0
Методe извођења наставе						
Predavanja. Vežbanja. Predispitne obaveze: 30% bodova student treba da obezbedi realizacijom testova ii obaveznih zadataka, u toku prohađanja nastave. Ispit: Provera znanja – vođena i samostalna izrada obaveznih zadataka; završni ispit – pismeni ispit-kombinovano zadaci i teorija 70%.						





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 геоинформатика

### Стандард 05. - Курикулум

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика					
Назив предмета:	17.GI014 Механика небеских тела					
Наставник/наставници:	Борисов А. Мирко, Редовни професор					
Статус предмета:	Изборни					
Број ЕСПБ:	6					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
Циљ предмета						
СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ГЕОДЕЗИЈЕ И ГЕОИНФОРМАТИКЕ. СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ НЕБЕСКЕ МЕХАНИКЕ И АСТРОНОМИЈЕ.						
Исход предмета						
СТЕЧЕНА ЗНАЊА КОРИСТИ У СТРУЧНИМ ПРЕДМЕТИМА, У ФОРМУЛИСАЊУ И У РЕШАВАЊУ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА.						
Садржај 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, GLONASST). 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.						
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Green, M. R.	Spherical astronomy	Cambridge University Press, Cambridge, UK	1988		
2,	Schödlbauer, A	Geodätische Astronomie, Grundlagen und Konzepte	Walter de Gruyter, Berlin, Germany	2000		
3,	Beutler G.	Methods of Celestial Mechanics	Springer	2005		
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало	
		Вежбе	ДОН	СИР		
	3	0	3	0	0	
Методe извођења наставе						
Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; активно учествовање; израда задатака.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	30.00	Колоквијум	Не	25.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита	Да	50.00
Семинарски рад		Да	15.00			



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика						
Назив предмета:	17.GISP Стручна пракса						
Наставник/наставници:	-, -						
Статус предмета:	Обавезан						
Број ЕСПБ:	5						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
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.							
Исход предмета							
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.							
Садржај предмета							
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.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	различити	Монографије и научни радови		2018			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	0	0	0	0	6		
Методe извођења наставе							
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
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита		Да	50.00



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика				
Назив предмета:	17.GI010A Мреже перманентних ГНСС станица				
Наставник/наставници:	Булатовић С. Владимир, Редовни професор				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ГЕОДЕЗИЈЕ, ГЕОМАТИКЕ И ГЕОИНФОРМАТИКЕ. СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ АКТИВНИХ ГЕОДЕТСКИХ РЕФЕРЕНТНИХ МРЕЖА И МРЕЖЕ ПЕРМАНЕНТНИХ СТАНИЦА.					
Исход предмета					
СТЕЧЕНА ЗНАЊА КОРИСТИ У СТРУЧНИМ ПРЕДМЕТИМА, У ФОРМУЛИСАЊУ И У РЕШАВАЊУ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА.					
Садржај предмета					
Класификација геодетских мрежа, Изравнања геодетских мрежа, Мреже перманентних GPS станица, Функционалност GNSS система, Структура GNSS 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 сервис, Класификација сервиса, Примена сервиса у геодетском премеру терена					
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,	Hofmann Wellenhof, Herbert Lichtenegger, Elmar Wasle	GNSS Global Navigation Satellite Systems	Springer WienNewYork	2008	
4,	Михаиловић, К., Алексић, И.	Концепти мрежа у геодетском премеру	Геокарта, Београд	2008	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	2	0	0
Методе извођења наставе					
Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Провера знања: вођена и самостална израда 2 обавезна задатка и семинарски рад; завршни испит – у усменом облику.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	5.00	Усмени део испита	
Домаћи задатак		Да	5.00	Да	70.00
Семинарски рад		Да	20.00		



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика						
Назив предмета:	17.GI016 Физичка геодезија						
Наставник/наставници:	Борисов А. Мирко, Редовни професор						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	5						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
<p>Стицање основних знања из области Физичке геодезије. Упознати студенте са теоријским и практичним концептом физичке геодезије, граничним проблемима теорије гравитационог потенцијала и математичких модела који се користе при одређивању геодетских референтних површи.</p>							
Исход предмета							
<p>Дефинисање утицаја поља силе Земљине теже, као и његову важност за моделовање геодетских референтних површи. Креирање математичког модела гравитацијског поља и утицаја топографских маса, односно предикција параметара аномалијског потенцијала силе Земљине теже.</p>							
Садржај предмета							
<p>Увод у физичку геодезију. Теорија Земљиног поља силе теже. Гравитација, гравитацијски и центрифугални потенцијал. Сила теже и потенцијал силе теже. Лаплаце - ова и Поиссон - ова једначина. Нормално поље силе теже. Аномалијско поље силе теже. Стокес-ова једначина. Венинг Меинесз - ова једначина. Отклон вертикале. Примена Стокес-ове формуле. Редукције и аномалије (Слободног ваздуха, Фауе, Боугуер, Поинцаре-Преу, Хелмерт). Теорија Молоденску. Системи висина. Методе одређивања Геоида.</p>							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Vaniček, P., Krakiwsky, E.	Геодезија : концепти	Савез геодета Србије, Београд	2005			
2,	Weikko A. Heiskanen i Helmut Moritz	Физичка геодезија (превод са енглеског језика)	Грађевински факултет, Београд, Србија	2000			
3,	Bernard Hofmann-Wellenhof and Helmut Moritz	Physical Geodesy	Springer Verlag Wien New York, USA	2005			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	0	2	0	0		
Методе извођења наставе							
Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; активно учествовање; израда задатака.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	30.00	Колоквијум		Не	25.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Теоријски део испита		Да	50.00
Семинарски рад		Да	15.00				



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика						
Назив предмета:	17.GI019 Батиметрија						
Наставник/наставници:	Сушић Р. Зоран, Ванредни професор						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	5						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
СТИЦАЊЕ основних и примењених из области геодезије, геоматике и геоинформатике. СТИЦАЊЕ основних и примењених теоријских и практичних знања и вештина из области батиметрије.							
Исход предмета							
Решава сложене проблеме у области рада, води сложене пројекте. Анализира и вреднује различите концепте, моделе и принципе теорије и праксе у циљу унапређења у области батиметрије.							
Садржај предмета							
Садржај предавања:							
•Основе подводне акустике.							
•Вишеснопни дубиномери.							
•Двофреквентна батиметрија.							
•Рачунарски програми за хидрографски премер.							
•Ласерске методе мерења дубина.							
•Лидар батиметрија.							
Садржај вежби:							
Практична примена, на предавањима, приказаних концепата							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Jones, C.B.	Geographical Information Systems and Computer Cartography	Longman, Singapore	1997			
2,	McCloy, K.R.	Resource Management Information Systems: Remote Sensing, GIS and Modelling	CRC, Taylor & Francis group, New York	2006			
3,	Jeremy Harper	Bathymetry: Concepts and Application	CALLISTO REFERENCE	2015			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИП			
	2	0	2	0	0		
Методе извођења наставе							
Предиспитне обавезе: редовно похађање наставе, семинарски рад, тест (40 %). Писмени испит: комбиновано задаци и теорија (60%).							
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	60.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Тест		Да	10.00				



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика				
Назив предмета:	17.GI401A Интегрисани системи премера				
Наставник/наставници:	Булатовић С. Владимир, Редовни професор				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	6				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
<b>Циљ предмета</b>					
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.					
<b>Исход предмета</b>					
СТЕЧЕНА ЗНАЊА КОРИСТИ У СТРУЧНИМ ПРЕДМЕТИМА, У ФОРМУЛИСАЊУ И У РЕШАВАЊУ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА.					
<b>Садржај предмета</b>					
<p><b>Садржај предавања:</b> Напредне методе мерења GNSS-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). Алогритми 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.</p> <p><b>Садржај вежби:</b> Практична примена, на предавањима, приказаних концепата</p>					
<b>Литература</b>					
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,	Burrough, P., McDonnell, R.	Principi geografskih informacionih sistema	Građevinski fakultet, Beograd	2006	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИП	
	3	0	3	0	0
<b>Методе извођења наставе</b>					
ПРЕДИСПИТНЕ ОБАВЕЗЕ: 50% БОДОВА СТУДЕНТ ТРЕБА ДА ОБЕЗБЕДИ РЕАЛИЗАЦИЈОМ ТЕСТОВА И ОБАВЕЗНИХ ЗАДАТАКА, У ТОКУ ПРОХАЂАЊА НАСТАВЕ. ИСПИТ: ЗАВРШНИ ИСПИТ – У УСМЕНОМ ОБЛИКУ.					
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	20.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика																											
Назив предмета:	17.GI013 Гравиметрија																											
Наставник/наставници:	Борисов А. Мирко, Редовни професор Марковић З. Марко, Ванредни професор																											
Статус предмета:	Изборни																											
Број ЕСПБ:	5																											
Услов:	Нема																											
Предмети предуслови:	Нема																											
Циљ предмета	<p>Стицање основних и примењених знања из области Гравиметрије. Упознавање са инструментима и методама за одређивање убрзања силе Земљине теже.</p>																											
Исход предмета	<p>Након одслушаног предмета, студент ће умети да измери убрзање силе Земљине теже, обради мерења и примени добијене резултате у осталим геодисциплинама.</p>																											
Садржај предмета	<p>Земљина гравитација, гравитациони потенцијал. Историјски развој Гравиметрије. Методе гравиметријских одредивања. Одредивање убрзања силе Земљине теже по принципу слободног пада. Одредивање убрзања силе Земљине теже по принципу физичког клатна. Динамичке и статичке методе одредивања убрзања силе Земљине теже. Извори грешака и тачност одређивања убрзања силе Земљине теже. Инструменти за одредивање убрзања силе Земљине теже. Балистички инструменти. Апсолутни гравиметар. Релативни гравиметар. Гравиметријски премер. Гравиметријске мреже. Примена убрзања силе Земљине теже у времену. Сателитске гравиметријске методе и мисије.</p>																											
Литература	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Р.бр.</th> <th>Аутор</th> <th>Назив</th> <th>Издавач</th> <th>Година</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,</td> <td>М. Старчевић</td> <td>Гравиметријске методе мерења</td> <td>Републички геодетски завод, Београд, Србија</td> <td>2002</td> </tr> <tr> <td>2,</td> <td>Vaniček, P., Krakiwsky, E.</td> <td>Геодезија : концепти</td> <td>Савез геодета Србије, Београд</td> <td>2005</td> </tr> <tr> <td>3,</td> <td>Torge W.,</td> <td>Gravimetry</td> <td>Walter de Gruyter, Berlin-New York, USA</td> <td>1989</td> </tr> </tbody> </table>				Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	1,	М. Старчевић	Гравиметријске методе мерења	Републички геодетски завод, Београд, Србија	2002	2,	Vaniček, P., Krakiwsky, E.	Геодезија : концепти	Савез геодета Србије, Београд	2005	3,	Torge W.,	Gravimetry	Walter de Gruyter, Berlin-New York, USA	1989				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година																								
1,	М. Старчевић	Гравиметријске методе мерења	Републички геодетски завод, Београд, Србија	2002																								
2,	Vaniček, P., Krakiwsky, E.	Геодезија : концепти	Савез геодета Србије, Београд	2005																								
3,	Torge W.,	Gravimetry	Walter de Gruyter, Berlin-New York, USA	1989																								
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало																							
		Вежбе	ДОН	СИР																								
	3	0	2	0	0																							
Методе извођења наставе	Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; активно учествовање; израда задатака.																											
Оцена знања (максимални број поена 100)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Предиспитне обавезе</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> <th>Завршни испит</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Одбрањене рачунарске вежбе</td> <td>Да</td> <td>30.00</td> <td>Колоквијум</td> <td>Не</td> <td>25.00</td> </tr> <tr> <td>Присуство на вежбама</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> <td>Теоријски део испита</td> <td>Да</td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td>Семинарски рад</td> <td>Да</td> <td>15.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена	Одбрањене рачунарске вежбе	Да	30.00	Колоквијум	Не	25.00	Присуство на вежбама	Да	5.00	Теоријски део испита	Да	50.00	Семинарски рад	Да	15.00			
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена																							
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	30.00	Колоквијум	Не	25.00																							
Присуство на вежбама	Да	5.00	Теоријски део испита	Да	50.00																							
Семинарски рад	Да	15.00																										





## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика						
Назив предмета:	17.GI025B Геодетска метрологија						
Наставник/наставници:	Марковић З. Марко, Ванредни професор						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	5						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
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.							
Исход предмета							
Оспособљавање студената да самостално извршавају прецизна геодетска мерења и да користе методологију за оцену њихове тачности.							
Садржај 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							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Никола Чинкловић	Методе прецизних геодетских мерења	Грађевински факултет Београд	1980			
2,	Радован Мркић	Геодетска метрологија	Грађевински факултет Београд и Научна књига Београд	1991			
3,	Никола Чинкловић	Анализа и претходна оцена 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			
Број часова активне наставе		Теоријска настава	Практична настава			Остало	
			Вежбе	ДОН	СИР		
		3	0	2	0	0	
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
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци		Да	40.00
Семинарски рад		Да	20.00				



## Акредитација студијског програма



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика				
Назив предмета:	17.GI301A Виша геодезија				
Наставник/наставници:	Борисов А. Мирко, Редовни професор				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
СТИЦАЊЕ основних и теоријских знања из области Више (математичке и физичке) геодезије. Способност промишљања где и када применити 2Д и 3Д елипсоидни модел положаја, оспособити студенте да разумеју датумске трансформације и рачунање координата положаја у различитим геореферентним системима.					
Исход предмета					
СТЕЧЕНА знања користити у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
Садржај предмета					
Предмет и задатак Више геодезије. Векторски простор, вектори положаја и трансформација вектора положаја. Правоугли и криволинијски координатни системи. 2Д елипсоидни модел положаја. Геометрија обртног елипсоида. Земљин елипсоид и лопта. Линије пресека. Полупречници кривина. Геодетска линија. Први и други главни геодетски задатак на елипсоиду. 3Д елипсоидни модел положаја. Трансформације. Основи теорије потенцијала. Једначине Лапласа и Пуасона. Потенцијал теже Земље и нормални потенцијал. Појам и дефиниција геоида. Редукција геодетских мерења. Системи висина. Геореферентни координатни системи.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Vaniček, P., Krakivsky, E.	Геодезија : концепти	Савез геодета Србије, Београд	2005	
2,	Борисов, М.	Виша геодезија	Скрипта у рукопису, Нови Сад, Србија	2018	
3,	Jekeli, C.	Geometric Reference Systems in Geodesy	Ohio State University, USA	2012	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	3	0	2	0	0
Методe извођења наставе					
Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; активно учествовање; израда задатака.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
				Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	30.00	Не	25.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Да	50.00
Семинарски рад		Да	15.00		

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	<b>Акредитација студијског програма</b> ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Геодезија и геоинформатика</span>	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика						
Назив предмета:	17.GI020 Ласерско скенирање терена и објеката						
Наставник/наставници:	Говедарица Ј. Миро, Редовни професор						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	5						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
<b>Циљ предмета</b>							
Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Овладавање савременим техникама у аквизицији геопросторних података. Стицање основних и примењених знања из области 3Д ласерског скенирања терена и објеката.							
<b>Исход предмета</b>							
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема коришћењем технологије ласерског скенирања.							
<b>Садржај предмета</b>							
Основе 3Д аквизиције геопросторних података о објектима и терену, Основе ласерске технологије, Технолошке основе, Класификација уређаја за ласерско скенирање, Терестријални 3Д скенери, Ранг скенери, Триангулациони скенери, Основне компоненте 3Д ласерских скенера, Калибрација, Скенери са покретних платформи, Технике скенирања и аквизиције података, Анализа грешака, Обрада резултата скенирања, Оцена тачности, Облак тачака, Обрада облака тачака, Регистрација и геореференцирање облака тачака, Алгоритми и структуре у обради облака тачака, Формати података, LAS формат података, Презентација резултата, Оцена тачности резултата и контрола квалитета, Интеграција са другим сензорима, Примери примене у различитим областима							
<b>Литература</b>							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Jones, C.B.	Geographical Information Systems and Computer Cartography	Longman, Singapore	1997			
2,	Група аутора	ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing, Volume 54, Number 2, July 1999	Elsevier	1999			
3,	McCloy, K.R.	Resource Management Information Systems: Remote Sensing, GIS and Modelling	CRC, Taylor & Francis group, New York	2006			
4,	K. Kraus	Photogrammetry: Geometry from Images and Laser Scans	Walter de Gruyter	2007			
5,	Jie Shan, Charles K. Toth	Topographic Laser Ranging and Scanning: Principles and Processing	CRC Press	2008			
6,	Lerma García, J.L., Van Genechten, B., Heine, E., Santana Quintero, M.	Theory and practice on Terrestrial Laser Scanning	Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia	2008			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИП			
	3	0	3	0	0		
<b>Методе извођења наставе</b>							
Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације. Провера знања: вођена и самостална израда 3 обавезна задатка; 4 теста - у писменом облику; завршни испит – у усменом облику.							
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	Усмени део испита		Да	50.00
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00				
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	15.00				
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Тест		Да	5.00				
Тест		Да	5.00				



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика																							
Назив предмета:	17.GI021 Процена вредности непокретности																							
Наставник/наставници:	Пешко Н. Игор, Редовни професор																							
Статус предмета:	Изборни																							
Број ЕСПБ:	5																							
Услов:	Нема																							
Предмети предуслови:	Нема																							
Циљ предмета	СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ГЕОДЕЗИЈЕ, ГЕОМАТИКЕ И ГЕОИНФОРМАТИКЕ. СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ПРОЦЕНЕ ВРЕДНОСТИ ГРАЂЕВИНСКИХ ОБЈЕКТА.																							
Исход предмета	СТЕЧЕНА ЗНАЊА КОРИСТИ У СТРУЧНИМ ПРЕДМЕТИМА, У ФОРМУЛИСАЊУ И У РЕШАВАЊУ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА.																							
Садржај предмета	<p>Садржај предавања:</p> <p>Основни појмови о процени вредности непокретности</p> <p>1. Земљиште</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•врсте земљишта</li> <li>•земљиште као ресурс</li> <li>•управљање земљиштем</li> <li>•евиденције и права и терети на зашту</li> <li>•опорезивање земљишта</li> <li>•земљишна рента</li> <li>•тржиште, цена, трошкови, добити и вредност</li> <li>•вредновање земљишта</li> <li>•градјевинско земљиште</li> <li>•методе вредновања и утврђивање вредности</li> <li>•поступак и документација о процени</li> <li>•улога и задаци институција</li> <li>•поступак и трошкови промета</li> <li>•правна документација</li> </ul> <p>2. Објекти</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•врсте објекта</li> <li>•управљање објектима</li> <li>•евиденције и права и терети на објектима</li> <li>•опорезивање објекта</li> <li>•тржиште, цена, трошкови, добити и вредност</li> <li>•рентирање</li> <li>•вредновање објекта по врстама</li> <li>•методе вредновања и утврђивање вредности</li> <li>•поступак и документација о процени</li> <li>•улога и задаци институција</li> <li>•поступак и трошкови промета</li> <li>•правна документација</li> </ul> <p>Садржај вежби:</p> <p>Практична примена, на предавањима, приказаних концепата</p>																							
Литература	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Р.бр.</th> <th>Аутор</th> <th>Назив</th> <th>Издавач</th> <th>Година</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,</td> <td>Peter Glover</td> <td>Building Surveys</td> <td>Butterworth Heinemann</td> <td>2003</td> </tr> <tr> <td>2,</td> <td>G.S.T. Armer</td> <td>Monitoring and Assessment of Structures</td> <td>SPON Press, London &amp; New York</td> <td>2001</td> </tr> <tr> <td>3,</td> <td>Чворовић, М.</td> <td>Геодезија у грађевинарству</td> <td>УНИРЕХ, Никшић</td> <td>1993</td> </tr> </tbody> </table>				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 & New York	2001	3,	Чворовић, М.	Геодезија у грађевинарству	УНИРЕХ, Никшић	1993
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 & New York	2001																				
3,	Чворовић, М.	Геодезија у грађевинарству	УНИРЕХ, Никшић	1993																				
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало																			
		Вежбе	ДОН	СИР																				
	3	3	0	0	0																			
Методе извођења наставе																								



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 геоинформатика

### Стандард 05. - Курикулум

Предиспитне обавезе: реализацијом тестова и обавезних задатака, у току прохађања наставе. Испит: Провера знања – Писмени испит – решавање задатака; завршни испит – у усменом облику.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	5.00	Усмени део испита	Да	20.00
Домаћи задатак	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	30.00
Домаћи задатак	Да	5.00			
Домаћи задатак	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика					
Назив предмета:	17.GI029 Комунални информациони системи и њихова примена					
Наставник/наставници:	Булатовић С. Владимир, Редовни професор					
Статус предмета:	Изборни					
Број ЕСПБ:	5					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
Циљ предмета						
СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ГЕОДЕЗИЈЕ, ГЕОМАТИКЕ И ГЕОИНФОРМАТИКЕ. СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ КОМУНАЛНИХ ИНФОРМАЦИОНИХ СИСТЕМА.						
Исход предмета						
СТЕЧЕНА ЗНАЊА КОРИСТИ У СТРУЧНИМ ПРЕДМЕТИМА, У ФОРМУЛИСАЊУ И У РЕШАВАЊУ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА.						
Садржај предмета						
ОСНОВНИ КОНЦЕПТ КОМУНАЛНИХ ИНФОРМАЦИОНИХ СИСТЕМА. ПРИМЕРИ КОМУНАЛНИХ ИНФОРМАЦИОНИХ СИСТЕМА У СВЕТУ И КОД НАС. БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА ВОДОВА. ОДАБРАНА ПОГЛАВЉА ГИС-А (ПРОСТОРНЕ РЕФЕРЕНЦЕ, ВЕКТОРСКИ И РАСТЕРСКИ ТИПОВИ ПОДАТАКА, ТОПОЛОШКЕ СТРУКТУРЕ, УПИТИ). ПРЕГЛЕД OGC СТАНДАРДА У ДИСТРИБУИРАНИМ СИСТЕМИМА. ТЕХНОЛОГИЈА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈЕ.						
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Jones, C.V.	Geographical Information Systems and Computer Cartography	Longman, Singapore	1997		
2,	Михајловић, Д.	Информациони системи и пројектовање база података	Факултет техничких наука, Нови Сад	1998		
3,	Вукотић, Њ., Зрнић, Ј.	Катастар водова	Виша грађевинско-геодетска школа у Београду, Београд	2001		
4,	Беговић, Ј., Смиљковић, Д.	Катастар земљишта и подземних водова	Научна књига, Београд	1990		
5,	Burrough, P., McDonnell, R.	Principi geografskih informacionih sistema	Građevinski fakultet, Beograd	2006		
6,	Булатовић, В.	Модел дистрибуирања геоподатака у комуналним системима : докторска дисертација	Аутор, Нови Сад	2011		
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало	
		Вежбе	ДОН	СИР		
	3	0	3	0	0	
Методе извођења наставе						
ПРЕДИСПИТНЕ ОБАВЕЗЕ: 30% БОДОВА СТУДЕНТ МОЖЕ ДА ОБЕЗБЕДИ РЕАЛИЗАЦИЈОМ ОБАВЕЗНИХ ЗАДАТАКА У ТОКУ ПРОХАЋАЊА НАСТАВЕ. ИСПИТ: ПРОВЕРА ЗНАЊА – ВОЂЕНА И САМОСТАЛНА ИЗРАДА ОБАВЕЗНИХ ЗАДАТАКА. ЗАВРШНИ ИСПИТ – У УСМЕНОМ ОБЛИКУ						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	Да	30.00
				Практични део испита - задаци	Да	40.00



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

### Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика				
Назив предмета:	17.GI252 Управљање земљиштем				
Наставник/наставници:	Маринковић Д. Горан, Ванредни професор				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
Упознавање полазника са основном улогом управљања урбаним развојем града у економском, институционалном и културном оквиру. Укупан феномен управљања земљиштем посматра се у склопу историјског континуитета његовог настанка, развоја и промена кроз време.					
Исход предмета					
Оспособљавање полазника курса за разумевање феномена управљања земљиштем. Акцент ће бити усмерен ка разумевању специфичних транзиционих услова управљања земљиштем карактеристичним за нашу средину.					
Садржај предмета					
Садржај предавања: Управљање земљиштем и процес урбанизације. Историјски развој управљања земљиштем. Економски аспект управљања земљиштем. Социолошки аспект управљања земљиштем. Просторно физички аспект управљања земљиштем. Еколошки аспект управљања земљиштем. Специфичности управљања земљиштем у нашој средини. Приоритети и стратегије управљања земљиштем. Законски оквир управљања земљиштем. Институционални оквир управљања земљиштем. Катастар непокретности и управљање земљиштем. Градско грађевинско земљиште. Однос између планирања и тржишта градског грађевинског земљишта. Препоруке и смернице за унапређење процеса управљања земљиштем у нашој средини. Садржај вежби: Конкретан задатак на изабраном полигону на територији града Новог Сада, уз учешће и помоћ релевантних градских институција.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Bryant, C.R., Russwurm, L.H., McLellan, A.G.	The City's Countryside, Land and its Management in the Rural – Urban Fringle	Longman, London	1982	
2,	Bishop, K., Phillips, A.	Countryside Planning, New Approaches to Management and Conservations	Earthscan, London	2004	
3,	Leitmann, J.	Sustaining Cities, Environmental Planning and Management in Urban Design	МцГraw-Хилл, New York	1999	
4,	White, R.	Urban Environmental Management, Environmental Change and Urban Design	John Wiley and Sons, Chichester	1994	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	3	0	3	0	0
Методe извођења наставе					
Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака, колоквијуми. Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; тестови; завршни испит – у усменом облику (теоријски и практични део).					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	Колоквијум	
Предметни(пројектни)задатак		Да	10.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
				Не	35.00
				Да	70.00



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика					
Назив предмета:	17.GI505 Напредне технике геодетског пројектовања и надзора					
Наставник/наставници:	Батилиовић Б. Мехмед, Доцент					
Статус предмета:	Изборни					
Број ЕСПБ:	5					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
Циљ предмета						
СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ГЕОДЕЗИЈЕ, ГЕОМАТИКЕ И ГЕОИНФОРМАТИКЕ. СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ НАПРЕДНИХ ТЕХНИКА ГЕОДЕТСКОГ ПРОЈЕКТОВАЊА И НАДЗОРА.						
Исход предмета						
СТЕЧЕНА ЗНАЊА КОРИСТИ У СТРУЧНИМ ПРЕДМЕТИМА, У ФОРМУЛИСАЊУ И У РЕШАВАЊУ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА.						
Садржај предмета						
Организација извођења геодетских радова. Основе пројектовања геодетских радова. Класификација техника пројектовања. Организација надзора над геодетским радовима. Надзор над извођењем геодетских радова.						
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Беговић, А.	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		
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало	
		Вежбе	ДОН	СИР		
	3	0	3	0	0	
Методе извођења наставе						
ПРЕДИСПИТНЕ ОБАВЕЗЕ: РЕАЛИЗАЦИЈА ОБАВЕЗНИХ ЗАДАТАКА У ТОКУ ПОХАЂАЊА НАСТАВЕ. ИСПИТ: ПРОВЕРА ЗНАЊА: ВОЂЕНА И САМОСТАЛНА ИЗРАДА ОБАВЕЗНИХ ЗАДАТАКА; ; ЗАВРШНИ ИСПИТ – У УСМЕНОМ ОБЛИКУ.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		Усмени део испита	Да
Присуство на вежбама		Да	5.00			





## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика				
Назив предмета:	17.GIBSC Завршни рад - истраживачки рад				
Наставник/наставници:	-, -				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
<b>Циљ предмета</b>					
<p>Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. У оквиру овог дела завршног рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела израде дипломског рада огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.</p>					
<b>Исход предмета</b>					
<p>Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођења закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различитих метода и радове који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраној области, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.</p>					
<b>Садржај предмета</b>					
<p>Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.</p>					
<b>Литература</b>					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	-	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области		-	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	0	0	0	5	0
<b>Методe извођења наставе</b>					
<p>Ментор завршног рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да завршни рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком завршног рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног завршног 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.</p>					
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	
				Обавезна	Поена
				Да	50.00



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Геодезија и геоинформатика				
Назив предмета:	17.GIBSC1 Завршни рад - израда и одбрана				
Наставник/наставници:	-, -				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
<b>Циљ предмета</b>					
Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракси					
<b>Исход предмета</b>					
Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. 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 социјалним и међународним окружењем.					
<b>Садржај предмета</b>					
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 дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.					
<b>Литература</b>					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	-	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области		-	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	0	0	0	0	4
<b>Методe извођења наставе</b>					
Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног дипломског 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.					
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада	
				Обавезна	Поена
				Да	50.00



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

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.

За праћење квалитета студијског програма постоји комисија у чијој надлежности је да са обзиром на резултате анкете доноси адекватне мере за побољшање студијског процеса. Додатно обезбеђење квалитета се постиже обавезним састанцима наставника студијског програма, наставника студијског програма са студентима и дипломираним инжењерима запосленим у пракси. Редовно се предузимају мере унапређења квалитета рада.

Сви наставници имају радове објављене у часописима са СЦИ листе а значајан део њих има више од 5 публикованих радова.

Пружа се подршка и студентима у смислу публикавања научно-истраживачких радова.

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

Студијски програм основних академских студија Геодезије и геоинформатике усклађен је са 3 европска Универзитета:

1. Univerzitetom u Beču,

<https://tiss.tuwien.ac.at/curriculum/public/curriculum.xhtml?dswid=8319&dsrid=162&key=36302>

2. Univerzitetu u Banja Luci,

<http://aggf.unibl.org/sr/studijски-programi/osnovne-studije/geodezija/nastavni-planovi/nastavni-plan-i-program-2014-15-2>

3. Univerzitetu u Štutgartu,

<http://www.geodaesie.uni-stuttgart.de/studium/lehrveranstaltungen.html>

Студијски програм основних академских студија Геодезије и геоинформатике упоредив је са сличним програмима на иностраним високошколским установама:

Universität Stuttgart, Studiengang Geodäsie und Geoinformatik

<http://www.geodaesie.uni-stuttgart.de/wiki/index.php?page=lehrveranstaltungen>

University of Applied Sciences Metropolia Helsinki

<http://opinto-opas.metropolia.fi/en>

<http://opinto-opas.metropolia.fi/en/information-on-degree-programmes/>

<http://opinto-opasops.metropolia.fi/index.php?rt=index/nuoretJaAikuiset/TP12S1/ajoitussuunnitelma&lang=en>

Švajcarski federalni institut za tehnologiju Ciri (ETH Zurich)

Bachelor studije – Geomatics Engineering and Planning

[http://www.geomatik.ethz.ch/students/bachelor/study\\_plan/index\\_EN](http://www.geomatik.ethz.ch/students/bachelor/study_plan/index_EN)

Fakultet za građevinu i geodeziju Minhen (Faculty of Civil Engineering and Surveying Munchen)

Bachelor studije – Geodesy and Geoinformation

[http://portal.mytum.de/studium/studiengaenge/geodaesie\\_und\\_geoinformation](http://portal.mytum.de/studium/studiengaenge/geodaesie_und_geoinformation)

Univerzitet Lajbnic Hanover

<http://www.vermessung.uni-hannover.de>

[http://www.gug.uni-hannover.de/fileadmin/institut/pdf/studienregularien/modulkatalog\\_gug\\_po11.pdf](http://www.gug.uni-hannover.de/fileadmin/institut/pdf/studienregularien/modulkatalog_gug_po11.pdf)

<http://www.gug.uni-hannover.de/gugverlauf.html>

Beuth Visoka tehnička škola, Univerzitet primenjenih nauka

<http://www.beuth-hochschule.de/423/detail/bgi/>

<http://www.beuth-hochschule.de/423/detail/bvw/>

Geodetski fakultet, Sveučilište u Zagrebu

<http://www.isvu.hr/javno/hr/vu7/nasprog/2012/nasprog.shtml>

Fakultet za građevinarstvo i Geodeziju, Univerzitet u Ljubljani

<http://www3.fgg.uni-lj.si/studijски-programi/1-stopnja-univerzitetni-studijски-programi/>

<http://www3.fgg.uni-lj.si/studijски-programi/1-stopnja-univerzitetni-studijски-programi/geodezija-ingeoinformatika/predmetnik/1-letnik/>



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

### Стандард 07. Упис студената

Факултет техничких наука, у складу са друштвеним потребама и својим ресурсима, на основне академске студије Геодезије и геоинформатике 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 геоинформатика

### Стандард 08. Оцењивање и напредовање студената

Конечна 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 градива 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 заврши предиспитне обавезе. 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 геоинформатика

### Стандард 09. Наставно особље

За реализацију студијског програма Геодезије и геоинформатике 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. 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 исарадницима (ЦВ, избори у звања, референце) су доступни јавности.



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

### 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 геоинформатике се изводи у 2 смене тако да је по једном студенту обезбеђен адекватан простор.

Настава се изводи у амфитеатрима, учионицама и специјализованим лабораторијама и рачунарским учионицама. Библиотека поседује библиотечке јединице које су релевантне за извођење студијског програма Геодезије и геоинформатике. Сви предмети студијског програма Геодезије и геоинформатике 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 рачунарство и аутоматiku и Департман за грађевинарство и геодезију који су матични за Студијски програм Геодезије и геоинформатике поседују лабораторије, обезбеђене у сарадњи са реномираним светским компанијама: HEXAGON, ORACLE, IBM, Cisco Systems, Allied Telesyn, Micronas, ABB, Philips, Sagem, OpenWave, AOL, Cirrus Logic, Danfoss, Nivelco, Feedback, Siemens, Leica, Trimble, Schneider Electric. Студентима су за праксу и наставу осим лабораторија расположиви и остали ресурси на факултету: рачунарске учионице, Software (LPS, Photomod, Microstation, Erdas Imagine), мрежа перманентних ГПС станица АПОС-НС, Специјализована мерна опрема - Георадар, геодетска опрема. У односу на иницијално акредитовано стање са становишта инфраструктуре коју је имао факултет у смислу количине и типова опреме за геодетска мерења и обраду, у периоду од 2008-2019 је извршено значајно инвестирање у набавку савремене мерне опреме (око 10 000 000 динара).

Комплетирана је

лабораторија за примену ГНСС технологије са мрежом перманентних станица тако да је овај студијски програм јединствен у Европи са чињеницом да у свом власништву има мрежу перманентних станица на којој студенти стичу практична знања. У поменутом периоду потписан је уговор и са Интерграпх-ом и низом светских реномираних компанија чиме су освежене лабораторије за геодезију и геоматику новим софтверским решењима.



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

### 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.

### Стандард 11. - Контрола квалитета

Табела 11.1 Листа чланова комисије за контролу квалитета

Р.бр.	Име и презиме	Звање
1	Александар Ристић	Редовни професор
2	Драгана Поповић	Асистент
3	Душан Јовановић	Ванредни професор
4	Мирко Борисов	Редовни професор
5	Миро Говедарица	Редовни професор
6	Владимир Булатовић	Редовни професор
7	Зоран Сушић	Ванредни професор
8	Жељко Бугариновић	Асистент са докторатом
9	Љубиша Самарџић	Ненаставно особље
10	Љубиша Јурошевић	Студент





## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоинформатика

### Стандард 12. Студије на светском језику

Факултет поседује људске и материјалне ресурсе који омогућују да се наставни садржај основних студија геодезије и геоинформатике може остварити у складу са стандардима на енглеском језику. Наставници и ментори на докторским академским студијама Геодезије и геоинформатике имају одговарајуће компетенције за извођење наставе на енглеском језику.

За извођење наставе на енглеском језику Факултет је обезбедио више од 100 библиотечких јединица на енглеском језику. Такође, Факултет поседује наставне материјале и учила прилагођена енглеском језику.

Студентске службе Факултета су оспособљене за давање услуга на енглеском језику.

Факултет обезбеђује да се све јавне исправе и административну документацију издају на обрасцима који се штампају двојезично, на српском језику ћириличним писмом и на енглеском језику.

Студенти који уписују основне студије геодезије и геоинформатике на енглеском језику морају поседовати задовољавајуће језичке компетенције из енглеског језика. Студент које се уписује на основне студије геодезије и геоинформатике на енглеском језику приликом уписа потписује изјаву да има адекватно познавање енглеског језика. Овај навод се не доказује и не проверава посебно, али последице нетачности ове изјаве сноси сам студент.



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 геоинформатика

Стандард 13. Заједнички студијски програм

-



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 геоинформатика

Стандард 14. ИМТ програм

-



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 геоинформатика

Стандард 15. Студије на даљину

Студије на даљину нису уведене



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 геоинформатика

Стандард 16. Студије у јединици без својства правног лица ван седишта установе

-