



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



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА АКРЕДИТАЦИЈУ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА:

ГЕОДЕЗИЈА И ГЕОМАТИКА

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

НОВИ САД

2011.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Садржај

<u>00. Увод</u>	_____	3
<u>01. Структура студијског програма</u>	_____	4
<u>02. Сврха студијског програма</u>	_____	5
<u>03. Циљеви студијског програма</u>	_____	6
<u>04. Компетенција дипломираних студената</u>	_____	7
<u>05. Курикулум</u>	_____	8
<u>5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија</u>	.....	10
<u>5.2 Спецификација предмета</u>	.....	16
<u>Методе прецизних геодетских мерења и обраде података</u>	.....	16
<u>Геопортали</u>	.....	17
<u>Геопросторни сервиси - WFS, WMS</u>	.....	18
<u>Инжењерска геодезија 3</u>	.....	19
<u>Локацијско базирани сервиси</u>	.....	21
<u>Геодезија у уређењу насеља</u>	.....	22
<u>Катастар непокретности 2</u>	.....	23
<u>Напредне технике ласерског скенирања</u>	.....	24
<u>Web GIS</u>	.....	25
<u>Виртуелни атласи</u>	.....	26
<u>GML и размена геоподатака</u>	.....	27
<u>Естимација и идентификација динамичких система</u>	.....	28
<u>Мултимедијална картографија</u>	.....	29
<u>Семантички web</u>	.....	30
<u>Процена вредности рада и објеката</u>	.....	31
<u>Деформациона анализа и мерења</u>	.....	32
<u>Дигитална фотограметрија</u>	.....	34
<u>Студијски истраживачки рад на теоријским основама - мастер рада</u>	.....	35
<u>5.2А Спецификација стручне праксе</u>	.....	36
<u>5.2Б Спецификација завршног рада</u>	.....	37
<u>06. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма</u>	_____	38
<u>07. Упис студената</u>	_____	39



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Садржај

<u>08. Оцењивање и напредовање студената</u>	_____	40
<u>09. Наставно особље</u>	_____	41
<u>10. Организациона и материјална средства</u>	_____	42
<u>11. Контрола квалитета</u>	_____	43
<u>11.1 Листа чланова комисије за контролу квалитета</u>	.....	43
<u>12. Студије на даљину</u>	_____	44



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

**УВЕРЕЊЕ
О АКРЕДИТАЦИЈИ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА**

Факултет техничких наука Универзитета у Новом Саду, са седиштем у Новом Саду, Трг Доситеја Обрадовића 6, испунио је стандарде прописане Правилником о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма („Службени гласник РС” број 106/06), за акредитацију студијског програма: **дипломске академске студије—мастер Геодезија и геоматика** у оквиру поља техничко-технолошких наука и то за 35 студената уписаних у прву годину студија у седишту.

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

Број : 612-00-01428/10/2007-04

Београд, 19.05.2008. године



ПРЕДСЕДНИК

проф. др Слободан Арсенијевић



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



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Назив студијског програма	Геодезија и геоматика
Самостална високошколска установа у којој се изводи студијски програм	Универзитет у Новом Саду
Високошколска установа у којој се изводи студијски програм	Факултет техничких наука
Образовно-научно/образовно уметничко поље	Техничко-технолошке науке
Научна, стручна или уметничка област	Геодетско инжењерство
Врста студија	Мастер академске студије
Обим студија изражен ЕСПБ бодовима	60-63
Стручни назив, скраћеница	Мастер дипломирани инжењер геодезије, Маст. дипл. инж. геодез.
Дужина студија	1
Година у којој је започела реализација студијског програма	
Година када ће започети реализација студијског програма(ако је програм нов)	2010
Број студената који студирају по овом студијском програму	111
Планирани број студената који ће се уписати на овај студијски програм	35
Датум када је програм прихваћен од стране одговарајућег тела(навести ког)	04.10.2007 - Сенат Универзитета у Новом Саду
Језик на ком се изводи студијски програм	Српски језик
Година када је програм акредитован	2008
Веб адреса на којој се налазе подаци о студијском програму	www.ftn.uns.ac.rs



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 00. Увод

Студијски програм дипломских академских студија Геодезије и геоматике из области Геодезије представља наставак студијског програма основних академских студија Геодезије и геоматике. Студијски програм се реализује у оквиру Департмана за Рачунарство и аутоматику и Департмана за Грађевинарство на Факултету техничких наука, Универзитета у Новом Саду.

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

Буран развој у области геодезије и геоматике, наметно је структуру и садржај студијског програма, односно потребу да се врши специјализација у областима од интереса. У току студија 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: IBM, Cisco Systems, Allied Telesyn, Micronas, ABB, Philips, Sagem, OpenWave, AOL, Cirrus Logic, Danfoss, Nivelco, Feedback, Siemens, Leica, 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

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 01. Структура студијског програма

Назив студијског програма ових дипломских академских студија је Геодезија и геоматика. Академски назив који се стиче је Дипломирани инжењер геодезије-мастер (дипл. инж. геодезије). Структура програма омогућава да се добију дубока знања из изабране области интересовања, односно да се добије знање које студентима омогућава коришћење стручне литературе, примену знања на проблеме који се јављају у професији, и омогућавање, у случају да се студенти за то одреде, наставак студија.

Услови за упис на студијски програм су завршене основне студије са најмање 240 ЕСПБ и положен пријемни испит. Пријемни испит се полаже из провере знања за студије Геодезије и геоматике (вреднује се максимално 60 бодова) и сматра се положеним ако је кандидат минимално освојио 14 бодова.

На дипломским академским студијама Геодезије и геоматике које трају годину дана постоје две студијске групе:

- Геодезија;
- Геоинформатика;

У оквиру студијске групе Геодезије акценат се ставља на технике премере терена и концепте геодезије, пројектовање, развој и примену савремених хардверских и софтверских решења у геодетском премери терена.

У оквиру студијске групе Геоинформатика акценат је на стицању дубоких знања потребних за пројектовање, развој и примену савремених софтверских технологија и система и геоинформационих технологија и система.

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

Изборни предмети се бирају из групе предложених предмета, али студенти имају могућност да, према сопственим склоностима и жељама и уз сагласност Руководиоца студијског програма, одређени број предмета изаберу 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.

У зависности од карактера вежби се одређује величина групе. Студентске обавезе на вежбама могу садржавати и израду семинарских и домаћих радова, пројектних задатака, семестралних и графичких радова при чему се свака активност студената током наставног процеса прати и вреднује према правилима која су усвојена на нивоу Факултета. Број освојених бодова је исказан према јединственој методологији и одражава оптерећеност студента.

Сваки предмет носи одређени број ЕСПБ, а целокупне студије се сматрају завршеним када студент испуни све обавезе прописане студијским програмом и при томе сакупи најмање 60 ЕСПБ.



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



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 02. Сврха студијског програма

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

Студијски програм Геодезије и 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 Рачунарства и аутоматике је потпуно у складу са основним задацима и циљевима Факултета техничких наука.

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



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 03. Циљеви студијског програма

Циљеви студијског програма се могу груписати у неколико категорија:

Техничко знање. Програм обезбеђује дубоко познавање барем једне од специјализованих области: геодезије и геоинформатике.

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

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

Припреме за даље студије. Добијање неопходних знања, које ће омогућити даљи наставак школовање кроз дипломске, специјалистичке и докторске студије. Један од посебних циљева, који је у складу са циљевима образовања стручњака на Факултету техничких наука је развијање свести код студената за потребом перманентног образовања, развоја друштва у целини и заштите животне средине.

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



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 04. Компетенција дипломираних студената

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

Савладавањем студијског програма стиче се дубоко познавање барем једне од специјализованих области: геодезије и геоинформатике. Студијски програм оспособљава студенте за решавање конкретних проблема уз употребу стручних и научних метода и поступака.

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

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

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

По правилу компетенција студената се верификује и кроз барем један рад на домаћим конференцијама из области завршног-дипломског (мастер) рада.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. Курикулум

Курикулум основних академских студија Геодезије и геоматике је формиран тако да задовољи све постављене циљеве. Структура студијског програма је обезбедила да изборни предмети буду заступљени са најмање 30% ЕСПБ бодова.

На дипломским академским студијама студенти конкретизују проблематику геодезије и геоматике на специфичностима проблематике којима се бави свака од студијских група. Кроз изборне предмете студенти задовољавају своје афинитете који су се током основних академских студија профилисали.

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

У курикулуму је дефинисан опис сваког предмета који садржи назив, тип предмета, годину и семестар студија, број ЕСПБ бодова, име наставника, циљ курса са очекиваним исходима, знањима и компетенцијама, предуслове за похађање предмета, садржај предмета, препоручену литературу, методе извођења наставе, начин провере знања и оцењивања и друге податке.

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

Саставни део курикулума геодезије и геоматике је стручна пракса и практичан рад у трајању од 45 часова, која се реализује у одговарајућим научноистраживачким установама, у организацијама за обављање иновационе активности, у организацијама за пружање инфраструктурне подршке иновационој делатности, у привредним друштвима и јавним установама.

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

Пре одбране самог рада кандидат полаже теоријско-методолошке основе по правилу пред комисијом која је одређена за одбрану. Коначна оцена дипломског – мастер рада 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 при чему макар један мора да буде са другог департмана или факултета.

По правилу од студента се очекује барем један рад на домаћим конференцијама из области завршног-дипломског (мастер) рада.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Структура курикулума студијског програма

Редни број	Студијски програм/Изборно подручје - модул	Почетни семестар	Број ЕСПБ	Часова наставе
1,	Геодезија и геоматика	1	60-63	40-45
	1, Геодезија	1	60	40
	2, Геоинформатика	1	60-63	45

Изборност и класификација предмета

Дипломске академске студије					
Озн	Назив	Укупно ЕСПБ	Број изб. ЕСПБ	% Изб. (>= 30%)	
GI0	Геодезија и геоматика				
	GI1	Геодезија	60,00	48,00	80,00
	GI2	Геоинформатика	60,00	48,00	80,00

Категорије предмета:

АО - Академско-општеобразовни предмети (А)

ДХ - Друштвене хуманистичке

МД - Медицински предмети

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

СА - Стручно-апликативни предмети (Д)

СС - Стручно, односно уметничко-стручни предмети

ТМ - Теоријско-методолошки предмети (Б)

ТУ - Теоријско уметнички предмети

УМ - Уметнички предмети



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



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Изборно подручје - модул: Геодезија

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
						П	В	СИР	ДОН		
ПРВА ГОДИНА											
1	GI403	Методe прецизних геодетских мерења и обраде података	1	СА	ОМ	3	1	0	1	0	6
2	GI514	Инжењерска геодезија 3	1	СА	ОМ	3	0	0	2	0	6
3	GI511	Изборни предмет 1 (бира се 1 од 12)	1		ИБМ	3	0-2	0	0-2	0	5
	GI502	Локацијско базирани сервиси	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI518	Геодезија у уређењу насеља	1	СА	И	3	2	0	0	0	5
	GI519	Катастар непокретности 2	1	СА	И	3	2	0	0	0	5
	GI507	Web GIS	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI508	Виртуелни атласи	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI509	GML и размена геоподатака	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI511	Естимација и идентификација динамичких система	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI512	Мултимедијална картографија	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI513	Семантички web	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI515	Процена вредности рада и објеката	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI516	Деформациона анализа и мерења	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI517	Дигитална фотограметрија	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
4	GI512	Изборни предмет 2 (бира се 1 од 12)	1		ИБМ	3	0-2	0	0-2	0	5
	GI502	Локацијско базирани сервиси	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI518	Геодезија у уређењу насеља	1	СА	И	3	2	0	0	0	5
	GI519	Катастар непокретности 2	1	СА	И	3	2	0	0	0	5
	GI507	Web GIS	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI508	Виртуелни атласи	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI509	GML и размена геоподатака	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI511	Естимација и идентификација динамичких система	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI512	Мултимедијална картографија	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI513	Семантички web	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI515	Процена вредности рада и објеката	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI516	Деформациона анализа и мерења	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI517	Дигитална фотограметрија	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
5	GI513	Изборни предмет 3 (бира се 1 од 12)	1		ИБМ	3	0-2	0	0-2	0	5
	GI502	Локацијско базирани сервиси	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI518	Геодезија у уређењу насеља	1	СА	И	3	2	0	0	0	5
	GI519	Катастар непокретности 2	1	СА	И	3	2	0	0	0	5
	GI507	Web GIS	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI508	Виртуелни атласи	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI509	GML и размена геоподатака	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI511	Естимација и идентификација динамичких система	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI512	Мултимедијална картографија	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI513	Семантички web	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI515	Процена вредности рада и објеката	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI516	Деформациона анализа и мерења	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI517	Дигитална фотограметрија	1	СА	И	3	0	0	2	0	5



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



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Изборно подручје - модул: Геодезија

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
						П	В	СИР	ДОН		
6	GISP	Стручна пракса- пројекат	1	СА	ОМ	0	0	0	0	3	3
7	SIM01	Студијски истраживачки рад на теоријским основама - мастер рада	2	НС	ОМ	0	0	20	0	0	15
8	GI5ZR	Израда и одбрана дипломског-мастер рада	2	СА	ОМ	0	0	0	0	10	15
Укупно часова активне наставе:						45					
										Укупно ЕСПБ:	60



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Изборно подручје - модул: Геоинформатика

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
						П	В	СИР	ДОН		
ПРВА ГОДИНА											
1	GI501	Геопортали	1	СА	ОМ	3	0	0	2	0	6
2	GI503	Геопросторни сервиси - WFS, WMS	1	СА	ОМ	3	0	0	2	0	6
3	GI5IA	Изборни предмет 1 (бира се 1 од 14)	1		ИБМ	3	0-2	0	0-2	0	5-6
	GI502	Локацијско базирани сервиси	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI518	Геодезија у уређењу насеља	1	СА	И	3	2	0	0	0	5
	GI519	Катастар непокретности 2	1	СА	И	3	2	0	0	0	5
	GI504	Напредне технике ласерског скенирања	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI507	Web GIS	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI508	Виртуелни атласи	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI509	GML и размена геоподатака	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI511	Естимација и идентификација динамичких система	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI512	Мултимедијална картографија	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI513	Семантички web	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI514	Инжењерска геодезија 3	1	СА	И	3	0	0	2	0	6
	GI515	Процена вредности рада и објеката	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI516	Деформациона анализа и мерења	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI517	Дигитална фотограмetriја	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
4	GI5IB	Изборни предмет 2 (бира се 1 од 14)	1		ИБМ	3	0-2	0	0-2	0	5-6
	GI502	Локацијско базирани сервиси	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI518	Геодезија у уређењу насеља	1	СА	И	3	2	0	0	0	5
	GI519	Катастар непокретности 2	1	СА	И	3	2	0	0	0	5
	GI504	Напредне технике ласерског скенирања	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI507	Web GIS	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI508	Виртуелни атласи	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI509	GML и размена геоподатака	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI511	Естимација и идентификација динамичких система	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI512	Мултимедијална картографија	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI513	Семантички web	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI514	Инжењерска геодезија 3	1	СА	И	3	0	0	2	0	6
	GI515	Процена вредности рада и објеката	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI516	Деформациона анализа и мерења	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI517	Дигитална фотограмetriја	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
5	GI5IC	Изборни предмет 3 (бира се 1 од 14)	1		ИБМ	3	0-2	0	0-2	0	5-6
	GI502	Локацијско базирани сервиси	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI518	Геодезија у уређењу насеља	1	СА	И	3	2	0	0	0	5
	GI519	Катастар непокретности 2	1	СА	И	3	2	0	0	0	5
	GI504	Напредне технике ласерског скенирања	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI507	Web GIS	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI508	Виртуелни атласи	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI509	GML и размена геоподатака	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI511	Естимација и идентификација динамичких система	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI512	Мултимедијална картографија	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI513	Семантички web	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
	GI514	Инжењерска геодезија 3	1	СА	И	3	0	0	2	0	6



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Изборно подручје - модул: Геоинформатика

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ	
						П	В	СИР	ДОН			
		GI515	Процена вредности рада и објеката	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
		GI516	Деформациона анализа и мерења	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
		GI517	Дигитална фотограметрија	1	СА	И	3	0	0	2	0	5
6	GISP	Стручна пракса- пројекат	1	СА	ОМ	0	0	0	0	0	3	3
7	SIM01	Студијски истраживачки рад на теоријским основама - мастер рада	2	НС	ОМ	0	0	20	0	0	0	15
8	GI5ZR	Израда и одбрана дипломског-мастер рада	2	СА	ОМ	0	0	0	0	0	10	15
Укупно часова активне наставе:						45						
										Укупно ЕСПБ:	60-63	



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



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Геодезија и геоматика Мастер академске студије Спецификација предмета



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Методе прецизних геодетских мерења и обраде података			
Ознака предмета: GI403					
Број ЕСПБ: 6					
Наставници:		Петровачки П. Душан, Ристић В. Александар			
Статус предмета:		ОМ			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	1	1	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ:					
СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области прецизних геодетских мерења.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања: Увод у прецизна мерења. Глобалне границе мерне несигурности линеарних и угаоних величина. Методе прецизних геодетских мерења. Методе прецизних мерења линеарних величина (дужине и висинске разлике). Методе прецизних мерења угаоних величина. Извори одступања код метода прецизних геодетских мерења линеарних и угаоних величина с оценом мерне несигурности, поновљивости, обновљивости и поузданости. Опис и теоријске основе инструмената и прибора за прецизна геодетска мерења линеарних и кутних величина. Испитивање, ректификација и компарација инструмената и прибора за прецизна геодетска мерења линеарних и угаоних величина према међународним ИСО нормама. Анализа измерених података добијених компарацијом. Подручја примене прецизних геодетских мерења у пракси – конкретни примери.					
Садржај вежби: <u>Практична примена. на предавањима. приказаних концепата</u>					
4. Методе извођења наставе:					
Предиспитне обавезе: 45% бодова студент треба да обезбеди реализацијом колоквијума и обавезних задатака, у току прохађања наставе.					
Испит: Провера знања – вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијуми – у писменим облику; завршни испит – у усменом облику					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	
Колоквијум		Да	30.00	Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Глигорије Перовић	Приручник за практичну наставу из Геодезије II		Грађевински факултет, Београд	1979
2,	Глигорије Перовић	Рачун изравнања, књига I- Теорија грешака мерења		Научна књига, Београд	1989
3,	G. Zlatanov, C. H. Weir, J. Holsen	Survey Instruments and Methods		International Federation of Surveyors	1981
4,	А.В. Зацаринњи	Автоматизација Високоточњих инжењерно-геодезических измерени		Недра, Москва	1976
5,	Група аутора	Методи и прибори високоточњих геодезических измерени в строитељстве		Недра, Москва	1976



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Геопортали					
Ознака предмета: GI501						
Број ЕСПБ: 6						
Наставници:	Говедарица Ј. Миро, Сакулски М. Душан					
Статус предмета:	ОМ					
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
3	0	2	0	0		
Предмети предуслови Нема						
1. Образовни циљ: СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области примене интернет технологија, портала и геопортала у геоинформатици и геодезији.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): СТЕЧЕНА знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.						
3. Садржај/структура предмета: Садржај предавања: <ul style="list-style-type: none"> •Механизми размене информација о простору. XML, GML, LandXML. •Шема геометрије, Шема топологије, Шема топографије. •Документи размене. •Метаподаци. •Стандарди за метаподатке - ISO 19115. •SDI – просторна инфраструктура. •Геопортали. •Архитектура геопортала. Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата.						
4. Методе извођења наставе: Предиспитне обавезе: 45% бодова студент треба да обезбеди реализацијом колоквијума и обавезних задатака, у току похађања наставе. Испит: Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијуми – у писменом облику; завршни испит – у усменом облику.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Семинарски рад		Да	30.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	C. Jones	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Pearson Education Inc	1997	
2,	R. Lake, D.Burggraf, M Trninic, L Rae	Geography Mark-up Language GML		John Wiley&Sons, Ltd	2004	



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Геопросторни сервиси - WFS, WMS				
Ознака предмета: GI503					
Број ЕСПБ: 6					
Наставник: Ристић В. Александар					
Статус предмета: ОМ					
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области геопросторних сервиса (WFS, WMS)					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
СТЕЧЕНА знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања:•Технолошке основе•Open Web Mapping •Архитектура система•Методолошке основе развоја ГИС система сервисно оријентисаних•Класификација сервиса•WFS сервиси•WMS сервиси•Интеграција сервиса у ГИС окружењу•Аспекти примене•Примери система•Детерминација типа web mapping сервера.Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата.					
4. Методе извођења наставе:					
Предиспитне обавезе:					
45% бодова студент треба да обезбеди реализацијом колоквијума и обавезних задатака, у току похађања наставе.					
Испит:					
Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијуми – у писменом облику; завршни испит – у усменом облику.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Zhong-Ren Peng, Ming-Hsiang Tsou	Internet GIS: Distributed Geographic Information Services for the Internet and Wireless Network		John Wiley & Sons	2003



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Инжењерска геодезија 3					
Ознака предмета: G1514							
Број ЕСПБ: 6							
Наставник: Нинков Ђ. Тоша							
Статус предмета: ОМ							
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:			
3	0	2	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
1. Образовни циљ:							
СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области инжењерске геодезије.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.							
3. Садржај/структура предмета:							
Садржај предавања:							
<ul style="list-style-type: none"> •Елементи трасе у положајном и висинском смислу. •Кружнице као елементи трасе. •Прелазне кривине. •Сложене кривине. •Стационарање трасе. •Аналитички прорачун трасе. •Примјена фотограметрије у пројектовању саобраћајница. •Пример попречних и уздужног профила трасе. •Исколчење пројектованих попречних профила. •Заокретнице (серпентине). •Заобљење нивелете. •Геодетски радови за поједине фазе пројектовања и грађења саобраћајница. 							
Садржај вежби:							
Аналитички прорачун дела трасе у дужини од приближно 3 км. Рачунање елемената за исколчење трасе с оперативног полигона.							
4. Методе извођења наставе:							
Предиспитне обавезе:							
45% бодова студент треба да обезбеди реализацијом колоквијума и обавезних задатака, у току похађања наставе.							
Испит:							
Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијуми – у писменом облику; завршни испит – у усменом облику.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Поена	
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	30.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година		
1,	Hennecke, Muller, Werner	Handbuch Ingenieurvermessung, Band 1		Grundlagen	1995		
2,	Т.А. Ларина, Е.А. Таск, А.К. Заицев	Инженерние решения геодезических задач для строительства		Строиздат	1982		
3,	Александар Беговић	Примењена Геодезија		Грађевински факултет Београд	1979		
4,	Георги Костов Милев	Практикум по инженерна геодезија за строителните техникуми специалност геодезија, фотограметрија и картографија		Државно издателство „Техника“, Софија	1984		



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



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
5,	Б.С. Хеифец, Б.Б. Данилевич	Практикум по инженерној геодезији	Недра, Москва	1979
6,	Н. Н. Лебедев, В.Е. Новак, Г.П. Левчук	Прикладнаја геодезија	Недра, Москва	1983



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Локацијско базирани сервиси			
Ознака предмета: GI502					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:		Говедарица Ј. Миро, Петровачки П. Душан, Ристић В. Александар			
Статус предмета:		ИМ			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области локацијско базираних сервиса у геодезији и геоинформатици.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања:					
<ul style="list-style-type: none"> •Увод у локацијске сервисе •Класификација сервиса •Архитектура локацијско базираних сервиса •Технолошке основе •Процесирање локационо зависних упита •Приватност •Мониторинг покретних објеката •Локационо-свесне сензорске мреже •Искладиштење просторних информација и Data Mining •Мобилни Peer-to-Peer системи 					
Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата.					
4. Методе извођења наставе:					
Предиспитне обавезе:					
45% бодова студент треба да обезбеди реализацијом колоквијума и обавезних задатака, у току похађања наставе.					
Испит:					
Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијуми – у писменом облику; завршни испит – у усменом облику.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	
Колоквијум		Да	30.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Keith R. McCloy	Resource Management Information Systems Remote Sensing , GIS and Modelling		Taylor & Francis	2006
2,	Shashi Shekhar, Sanjay Chawla	Spatial Databases: A Tour		Prentice Hall	2003
3,	George Taylor, Geoff Blewitt	Intelligent Positioning – GIS – GPS Unification		Wiley	2006



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Геодезија у уређењу насеља					
Ознака предмета: GI518							
Број ЕСПБ: 5							
Наставник:		Трифковић Н. Милан					
Статус предмета:		ИМ					
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:		Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3		2	0		0	0	
Предмети предуслови							
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	GI309	Катастар			Да	Не	
1. Образовни циљ:							
Да се стекну знања о улози геодезије у урбаним срединама као и о значају азурног катастра							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Да се могу применити искуства стецена на испиту на конкретним случајевима приликом решавања геодетских проблема у урбаним срединама							
3. Садржај/структура предмета:							
Улога и значај геодезије у урбаним срединама. Тацност геодетског податка. Конфликт интереса у градовима. Геодетски референтни оквир у градовима. Землисна политика и управљање земљиштем у градовима.							
4. Методе извођења наставе:							
60 поена студент може остварити преко колоквијума и семинарског рада . 10 поена доласцима на предавања и везбе. Осталих 30 поена на завршном усменом делу испита							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	30.00	Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	30.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	М. ТРИФКОВИЦ	Геодезија у уређењу насеља		-скрипта		2006	



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Катастар непокретности 2					
Ознака предмета: GI519							
Број ЕСПБ: 5							
Наставник: Трифковић Н. Милан							
Статус предмета: ИМ							
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:			
3	2	0	0	0			
Предмети предуслови							
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	GI309	Катастар			Да	Не	
1. Образовни циљ:							
Циљ предмета је да се изуци нацин одрзавања у Земљама Европе и примени у насим условима. Поготово се указује на знацај катастра за изуцавање ГИС-а							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Да стецена знања може да користи у геодетској пракси, а поготово у практицим задацима које се тицу катастра као установе							
3. Садржај/структура предмета:							
Одрзавање катастра у земљама Европе. Трoдимензионални катастар. Катастар као основа за стварање геоинформационих система. Савремене методе одрзавања катастра							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања усменог типа и презентациона							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	30.00	Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	30.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година		
1,	М.Миладиновиц	Катастар непокретности		Геокарта	2004		



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Напредне технике ласерског скенирања			
Ознака предмета: GI504					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:		Говедарица Ј. Миро, Нинков Ђ. Тоша, Петровачки П. Душан, Прибичевић И. Бошко			
Статус предмета:		ИМ			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области ласерског скенирања објеката и терена.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања:					
Основе 3д дигитализације објеката и терена, Основе ласерске технологије, Технолошке основе, Класификација уређаја за ласерско скенирање, Терестријални 3Д скенери, Основне компоненте 3Д ласерских скенера, Скенери са покретних платформи, Примена технологије ласерског скенирања у геодетском премеру, технике скенирања терена, технике скенирања објеката, геокодирање, постпроцесинг, Обрада резултата скенирања, Презентација резултата, Оцена тачности резултата и контрола квалитета, Интегација са другим сензорима.					
Садржај вежби:					
Практична примена, на предавањима, приказаних концепата.					
4. Методе извођења наставе:					
Предиспитне обавезе:					
45% бодова студент треба да обезбеди реализацијом колоквијума и обавезних задатака, у току похађања наставе.					
Испит:					
Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијуми – у писменом облику; завршни испит – у усменом облику.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Keith R. McCloy	Resource Management Information Systems Remote Sensing , GIS and Modelling		Taylor & Francis	2006
2,	Група аутора	ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing, Volume 54, Number 2, July 1999		Елсевиер	1999



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Web GIS				
Ознака предмета: GI507					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:	Милосављевић П. Бранко, Видаковић П. Милан				
Статус предмета:	ИМ				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	0	2	0	0	
Предмети предуслови					
Нема					
1. Образовни циљ:					
СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ГЕОДЕЗИЈЕ, ГЕОМАТИКЕ И ГЕОИНФОРМАТИКЕ. СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ИНТЕРНЕТ ТЕХНОЛОГИЈА, WEB ОКРУЖЕЊА И GIS СИСТЕМА У WWW ОКРУЖЕЊУ					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
СТЕЧЕНА ЗНАЊА КОРИСТИ У СТРУЧНИМ ПРЕДМЕТИМА, У ФОРМУЛИСАЊУ И У РЕШАВАЊУ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА.					
3. Садржај/структура предмета:					
САДРЖАЈ ПРЕДАВАЊА:•Технолошке основе и стандарди•Методолошке основе развоја WWW GIS производа•Технолошке основе развоја WWW GIS производа•Динамичке и интерактивне мапе•Дистрибуирано мапирање•Мапирања у cyberspace-у•Концепти и развој дигиталног мапирања / ГИС окружења•Продукција посвећеног Website-аСадржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата.					
4. Методе извођења наставе:					
Предиспитне обавезе:					
45% бодова студент треба да обезбеди реализацијом колоквијума и обавезних задатака, у току похађања наставе.					
Испит:					
Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијуми – у писменом облику; завршни испит – у усменом облику.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Zhong-Ren Peng, Ming-Hsiang Tsou	Internet GIS: Distributed Geographic Information Services for the Internet and Wireless Network		John Wiley & Sons 2003	2003
2,	Peter A. Burrough, Rachael A. McDonnell	Принципи географских информационих система		Грађевински факултет Београд	2006



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Виртуелни атласи				
Ознака предмета: GI508						
Број ЕСПБ: 5						
Наставник:		Милосављевић П. Бранко				
Статус предмета:		ИМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
3	0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
1. Образовни циљ:						
СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ГЕОДЕЗИЈЕ, ГЕОМАТИКЕ И ГЕОИНФОРМАТИКЕ. СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ВИРТУАЛНИХ ГИС АТЛАСА.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
СТЕЧЕНА ЗНАЊА КОРИСТИ У СТРУЧНИМ ПРЕДМЕТИМА, У ФОРМУЛИСАЊУ И У РЕШАВАЊУ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА.						
3. Садржај/структура предмета:						
Садржај предавања:						
<ul style="list-style-type: none"> •Технолошке основе и стандарди, •Виртуелни атласи •Архитектура •Методолошке основе развоја •Технолошке основе развоја •Примери виртуелних атласа (Google earth, NasaWorld, Titan) •Аспекти примене и коришћења •Оцена тачности геоподатака и контрола квалитета 						
Садржај вежби:						
Практична примена, на предавањима, приказаних концепата.						
4. Методе извођења наставе:						
Предиспитне обавезе:						
45% бодова студент треба да обезбеди реализацијом колоквијума и обавезних задатака, у току похађања наставе.						
Испит:						
Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијуми – у писменом облику; завршни испит – у усменом облику.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита		
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Семинарски рад		Да	30.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Zhong-Ren Peng, Ming-Hsiang <eng>Tsou	Internet GIS: Distributed Geographic Information Services for the Internet and Wireless Network		John Wiley & Sons	2003	



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		GML и размена геоподатака				
Ознака предмета: G1509						
Број ЕСПБ: 5						
Наставник: Сакулски М. Душан						
Статус предмета: ИМ						
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
3	0	2	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
1. Образовни циљ:						
СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области размене геоподатака.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.						
3. Садржај/структура предмета:						
Садржај предавања:						
<ul style="list-style-type: none"> •Структура GML-а •GML map making •Просторне базе података базиране на GML-у •Транспорт и чување Гео података •Опис геопросторних апликационих шема за специјализоване домене и информационе заједнице •Појавни облици приказа (SVG, VRML, VML) •Примена 						
Садржај вежби:						
Практична примена, на предавањима, приказаних концепата.						
4. Методе извођења наставе:						
Предиспитне обавезе:						
45% бодова студент треба да обезбеди реализацијом колоквијума и обавезних задатака, у току похађања наставе.						
Испит:						
Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијуми – у писменом облику; завршни испит – у усменом облику.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да	30.00
Колоквијум		Да	30.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Галић З	Геопросторне базе података			2006	
2,	Lake R	Geography Mark-Up Language - Foundation for the Geo-Web		John Wiley & Sons	2004	



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Естимација и идентификација динамичких система					
Ознака предмета: GI511						
Број ЕСПБ: 5						
Наставници:	Петровачки П. Душан, Ердељан М. Александар					
Статус предмета:	ИМ					
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
3	0	2	0	0		
Предмети предуслови Нема						
1. Образовни циљ: Овладавање студента теоријским и практичним основама естимације и идентификације динамичких система.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерских проблема.						
3. Садржај/структура предмета: Место и улога естимације и идентификације динамичких модела. Примена у пракси. Модели динамичких система. Идентификација система. Естимација параметара и њене особине. Алгоритми идентификације. Рекурзивна идентификација. Идентификација нелинеарних модела.						
4. Методе извођења наставе: Предавања; Нумеричко-рачунске вежбе; Рачунарске вежбе; Консултације. Нумеричко-рачунске и рачунарске вежбе прате предавања. Нумеричко-рачунске садрже једноставније проблеме и приказују принципе рачунања, док се на рачунарским вежбама програмирају и примењују алгоритми.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	Да	30.00
Колоквијум		Не	40.00	Практични део испита - задаци	Да	40.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
2,	Lennart Ljung	System Identification - Theory For the User, 2nd ed		Prentice Hall, Upper Saddle River, N.J.	1999	
3,	Duane Hanselman, Bruce Littlefield	Mastering MATLAB 6 - A Comprehensive Tutorial and Reference		Prantice Hall, ISBN: 0-13-019468-9	2001	



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Мултимедијална картографија			
Ознака предмета: GI512					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник: Борисов -. Мирко					
Статус предмета: ИМ					
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области картографије и мултимедијалне картографије.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
СТЕЧЕНА знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања:					
Сврха и начини употребе карата. Интерпретација садржаја карте: воде, рељеф, прометнице, насеља, вегетација, просторна рашчлањеност. Картометрија. Развој мултимедија. Основи мултимедијске картографије. Обликовање мултимедијских картографских производа. Картографски информациони системи и интернет. Обликовање карата на интернету: резолуција, боје, читљивост текста и знакова, величина датотека и вријеме читавања. Моделирање садржаја интернет карата. Смештање и управљање са подацима. Просторни упити. Картографске базе података. Интерактивне интернетске карте. Могућности и ограничења интернетских карата. Анимација у картографији. Виртуелни атласи.					
Садржај вежби:					
Практична провера концепата са предавања.					
4. Методе извођења наставе:					
Предиспитне обавезе:					
45% бодова студент треба да обезбеди реализацијом колоквијума и обавезних задатака, у току похађања наставе.					
Испит:					
Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијуми – у писменом облику; завршни испит – у усменом облику.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Cartwright, W., Peterson, M. P., Gartner, G.	Multimedia Cartography		Springer	1999
2,	Christopher Jones	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman	1997
3,	група аутора	Specialization Surveying and Cartography		Faculty of Civil Engineering Prague	1984



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Семантички web					
Ознака предмета: G1513						
Број ЕСПБ: 5						
Наставници:	Милосављевић П. Бранко, Видаковић П. Милан					
Статус предмета:	ИМ					
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
3	0	2	0	0		
Предмети предуслови Нема						
1. Образовни циљ: Овладавање концептима, техникама и одабраним примерима примена семантичког веб-а.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања омогућују имплементацију софтверских система који подржавају интелигентне начине одабирања, приступа и обраде информација на веб-у.						
3. Садржај/структура предмета: Увод: Структура, синтакса и семантика; Потреба за семантиком на Web-у. Мета-програмирање: Мета-подаци; XML шема; XSLT; RDF. Семантика: Семантика и знање;Онтологије; Логике; Заључивање; Моделирање домена; Контекст. Дистрибуирано знање: Класификација; Протоколи засновани на знању. Технологије: Алати за рад са онтологијама; Програмски пакети (API) за рад са онтологијама; OWL. Методологије: Методологије за инжењеринг онтологија; Методологије за уводјење система управљања знањем; Методологије развоја семантичких система. Семантички системи: Семантички Web Сервиси, Семантички Web Портали, Семантички Wiki, Семантички Мулти-Агентни системи, Семантички Web Браузери. Примене: биоинформатика, системи за <u>управљање документима, претраживање информација, итд.</u>						
4. Методе извођења наставе: Облици извођења наставе су: Предавања, рачунарске вежбе, израда домаћих задатака, и консултације. На предавањима се, коришћењем потребних дидактичких средстава, излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената постављањем питања. Практични део градива студенти савладавају на рачунарским вежбама кроз обавезне задатке које решавају уз помоћ асистента или самостално и кроз самосталну израду обавезних и необавезних домаћих задатака. Студент је обавезан да демонстрира самосталност у решавању задатка, односно да демонстрира разумевање решења. Провера се врши усменом конверзацијом са асистентом и резултат се оцењује. Предметни наставник и асистенти обављају консултације са студентима. На консултацијама се студентима дају додатна објашњења садржаја излаганих на предавањима и вежбама и, у случају да је предмет консултација самостална израда лабораторијских или домаћих задатака, сугестије како да побољшају решење које су обавезни да понуде.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		
Домаћи задатак		Да	20.00	Теоријски део испита	Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	15.00		Да	30.00
Домаћи задатак		Да	20.00			
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	7.00			
Присуство на предавањима		Да	3.00			
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	G. Antoniou, F. Van Harmelen	A Semantic Web Primer (Cooperative Information Systems S.)		MIT Press	2004	
2,	Zhong-Ren Peng, Ming-Hsiang Tsou	Internet GIS: Distributed Geographic Information Services for the Internet and Wireless Network		John Wiley & Sons	2003	



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Процена вредности рада и објеката				
Ознака предмета: GI515					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:	Матијевић С. Зоран, Тривунић Р. Милан				
Статус предмета:	ИМ				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	0	2	0	0	
Предмети предуслови Нема					
1. Образовни циљ: Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области процене вредности рада и објеката.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета: <ul style="list-style-type: none"> • Регулатива и организација струке • Примена информационих технологија у геодезији и геоматици • Реинжењеринг пословних процеса у геодезији и геоматици • Образовање у геодезији и геоматици • Организација вршења геодетских радова • Нормативи • Управљење пројектима • Контрола квалитета 					
4. Методе извођења наставе: Предиспитне обавезе: 45% бодова студент треба да обезбеди реализацијом колоквијума и обавезних задатака, у току похађања наставе. Испит: Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијуми – у писменом облику; завршни испит – у усменом облику.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	
Колоквијум		Да	30.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Petr Vaniček i Edward J. Krakiwsky	Геодезија: Концепти (превод са енглеског језика)		Савез геодета Србије - Геодетски журнал	2005
2,	Павле Могин	Структуре података и организација датотека		Факултет техничких наука, Нови Сад	1994



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Деформациона анализа и мерења			
Ознака предмета: G1516					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:		Петровачки П. Душан, Ристић В. Александар			
Статус предмета:		ИМ			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области деформационе анализе					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања:					
<ul style="list-style-type: none"> •Темељни мерни поступци при праћењу помака. •Организација програма испитивања деформација. •Пројект хомогеног система опажања и избор мерних места. •План и програм мерења. •Оптимална тачност и економичност мерења. •Праћење помака и деформација аутоматским мерним системима. •Анализа деформација. •Статистички параметри тестови, тестови, раздеобе – као увод у деформациону анализу. •Хистограми и полигони фреквенције грешака мерења. Деформацијски модели (школе). •Хановерски модел. •Карлсхруе модел. •Функционални и стохастички модели изједначења. •"Data Snooring" метода. Хомогеност варијанси. •Глобална анализа. •Локализовање помака. •Интерпретација резултата мерења. •Апроксимација кретања поједине мерне тачке објекта. •Корелација између помака појединих тачака објекта. •Укупна деформација објекта. •Приказ резултата испитивања. •Технички извештај. 					
Садржај вежби:					
Практична примена, на предавањима, приказаних концепата.					
4. Методе извођења наставе:					
Предиспитне обавезе:					
45% бодова студент треба да обезбеди реализацијом колоквијума и обавезних задатака, у току похађања наставе.					
Испит:					
Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијуми – у писменом облику; завршни испит – у усменом облику.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година



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



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	G. Milev	Geodatischen Methoden zur Untersuchung von Deformationen	Konrad Wittwer Stuttgart	1985
2,	Caspary, W. F	Concept of network and deformation analysis	The university of New South Wales, Kensington, Aus	1996
3,	група аутора	Analiza i interpretacija wynikow geodezyjnych pomiarow deformacji	Polanica Zdroj	1987
4,	Г. Милев	Свременни геодезически методи за изследване на деформации	Техника, Софиа	1978
5,	Angela C. Rauhut	Integrated Deformation Analysis of the Olympic Oval, Calgary	The University of Calgary	1987



Акредитација студијског програма



МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Дигитална фотограметрија			
Ознака предмета: G1517					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник: Ристић В. Александар					
Статус предмета: ИМ					
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области фотограметрије.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предавања:					
<ul style="list-style-type: none"> •Фотограметријски скенери. Конструкција. Геометријски радиометријски квалитет. Геометријска и радиометријска ректификација снимака. Софтвер •Дигитални фотограметријски системи. Принципи. Компоненте. Фотограметријске функције. Софтвер. •Аутоматска дигитална аеротриангулација. •Аутоматско мерење дигиталног модела висина. •3Д екстракција објеката. •Ортофотопродукција. 					
Садржај вежби:					
Практична примена, на предавањима, приказаних концепата.					
4. Методе извођења наставе:					
Предиспитне обавезе:					
45% бодова студент треба да обезбеди реализацијом колоквијума и обавезних задатака, у току похађања наставе.					
Испит:					
Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијуми – у писменом облику; завршни испит – у усменом облику.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Keith R. McCloy	Resource Management Information Systems Remote Sensing , GIS and Modelling		Taylor & Francis	2006
2,	Christopher Jones	Geographical Information Systems and Computer Cartography		Longman	1997
3,	М. Дражић	Фотограметрија 2		Грађевинска књига, Београд	1965
4,	Душан Јоксић	Фотограметрија I		Научна књига, Београд	1983
5,	В.И. Пав	Математическаја обработка фотограмметрических измерени		Недра, Москва	1976
6,	В.М. Сердју	Фотограмметрија В промишленном и гражданском строительстве		Недра, Москва	1977
7,	Група аутора	Геодезија и аерофотосјемка		Издание московского ордена ленина института..., Москва	1984

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

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



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2А Спецификација стручне праксе

Стручна пракса:	Стручна пракса- пројекат				
Ознака предмета: GISP					
Број ЕСПБ: 3					
Наставници:					
Часова наставе(недељно)				3.00	
Предмети предуслови	Нема				
1. Циљ:					
СТИЦАЊЕ НЕПОСРЕДНИХ САЗНАЊА О ФУНКЦИОНИСАЊУ И ОРГАНИЗАЦИЈИ ПРЕДУЗЕЋА И ИНСТИТУЦИЈА КОЈЕ СЕ БАВЕ ПОСЛОВИМА У ОКВИРУ СТРУКЕ ЗА КОЈУ СЕ СТУДЕНТ ОСПОСОБЉАВА И МОГУЋНОСТИМА ПРИМЕНЕ ПРЕТХОДНО СТЕЧЕНИХ ЗНАЊА У ПРАКСИ.					
2. Очекивани исходи:					
ОСПОСОБЉАВАЊЕ СТУДЕНАТА ЗА ПРИМЕНУ ПРЕТХОДНО СТЕЧЕНИХ ТЕОРИЈСКИХ И СТРУЧНИХ ЗНАЊА ЗА РЕШАВАЊЕ КОНКРЕТНИХ ПРАКТИЧНИХ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА У ОКВИРУ ИЗАБРАНОГ ПРЕДУЗЕЋА ИЛИ ИНСТИТУЦИЈЕ. УПОЗНАВАЊЕ СТУДЕНАТА СА ДЕЛАТНОСТИМА ИЗАБРАНОГ ПРЕДУЗЕЋА ИЛИ ИНСТИТУЦИЈЕ, НАЧИНОМ ПОСЛОВАЊА, УПРАВЉАЊЕМ И МЕСТОМ И УЛОГОМ ИНЖЕЊЕРА У ЊИХОВИМ ОРГАНИЗАЦИОНИМ СТРУКТУРАМА.					
3. Садржај стручне праксе:					
ФОРМИРА СЕ ЗА СВАКОГ КАНДИДАТА ПОСЕБНО, У ДОГОВОРУ СА РУКОВОДСТВОМ ПРЕДУЗЕЋА ИЛИ ИНСТИТУЦИЈЕ У КОЈИМА СЕ ОБАВЉА СТРУЧНА ПРАКСА, А У СКЛАДУ СА ПОТРЕБАМА СТРУКЕ ЗА КОЈУ СЕ СТУДЕНТ ОСПОСОБЉАВА.					
4. Методе извођења:					
КОНСУЛТАЦИЈЕ И ПИСАЊЕ ДНЕВНИКА СТРУЧНЕ ПРАКСЕ У КОМЕ СТУДЕНТ ОПИСУЈЕ АКТИВНОСТИ И ПОСЛОВЕ КОЈЕ ЈЕ ОБАВЉАО ЗА ВРЕМЕ СТРУЧНЕ ПРАКСЕ.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
			Одбрана пројекта	Да	100.00



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2Б Спецификација завршног рада

Завршни рад:	Израда и одбрана дипломског-мастер рада			
Ознака предмета: GI5ZR				
Број ЕСПБ: 15				
Број часова активне наставе(недељно)				0
Предмети предуслови	Нема			
<p>1. Циљеви завршног рада</p> <p>Стицање знања о начину, структури и форми писања извештаја након извршених анализа и других активности које су спроведене у оквиру задате теме дипломског-мастер рада. Израдом дипломског-мастер рада студенти стичу искуство за писање радова у оквиру којих је потребно описати проблематику, спроведене методе и поступке и резултате до којих се дошло. Поред тога, циљ израде и одбране дипломског-мастер рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме у погодној форми јавно презентују, као и да одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.</p>				
<p>2. Очекивани исходи:</p> <p>Оспособљавање студентата за систематски приступ у решавању задатих проблема, спровођење анализа, примену стечених и прихватању знања из других области у циљу изналажења решења задатог проблема. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студенти стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Израдом дипломског-мастер рада студенти стичу одређена искуства која могу применити у пракси приликом решавања проблема из области њихове струке. Припремом резултата за јавну одбрану, јавном одбраном и одговорима на питања и примедбе комисије студент стиче неопходно искуство о начину на који у пракси треба презентовати резултате самосталног или колективног рада.</p>				
<p>3. Општи садржаји:</p> <p>Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом дипломског-мастер рада. Студент у договору са ментором сачињава дипломски-мастер рад у писменој форми у складу са предвиђеним правилима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени дипломски-мастер рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним правилима и поступцима.</p>				
<p>4. Методе извођења:</p> <p>Током израде дипломског-мастер рада, студент консултује ментора, а по потреби и друге професоре који се баве облашћу која је тема дипломског-мастер рада. Студент сачињава дипломски-мастер рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укорићене примерке доставља комисији. Одбрана дипломског-мастер рада је јавна, а студент је обавезан да након презентације усмено одговори на постављена питања и примедбе.</p>				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена



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



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 06. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма

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

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

Студијски програм Геодезије и геоматике је упоредив и усклађен са:

1. <http://www.vermessung.uni-hannover.de/>
2. <http://www.tfh-berlin.de/>
3. <http://www.tudelft.nl/live/pagina.jsp?id=b226846d-f19f-4c34-97ed-165fecc5ad8f&lang=nl>
4. <http://www.uu.nl/uupublish/homeuu/1main.html>
5. http://portal.tugraz.at/portal/page?_pageid=433,1&_dad=portal&_schema=PORTAL



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



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 07. Упис студената

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

Студенти са других студијских програма као и лица са завршеним студијама се могу уписати на овај студијски програм. При томе комисија за вредновање (коју чине сви шефови катедри које учествују у реализацији студијског програма) вреднују све положене активности кандидата за упис и на основу признатог броја бодова одређују годину студија на коју се кандидат може уписати. Положене активности се при томе могу признати у потпуности, могу се признати делимично (комисија може захтевати одговарајућу допуну) или се могу не признати.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 08. Оцењивање и напредовање студената

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

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

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

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

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

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

Студент који у току похађања курса из одређеног предмета сакупи из предиспитних обавеза мање од 15 ЕСПБ обавезан је да понови похађање курса. Додатни услови за полагање испита су дефинисани посебно за сваки предмет.

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

Са изменом курикулума школске 2002/2003 године, уведен је и овакав начин оцењивања, који прем нашим подацима обезбедио пролазност већу од 70%.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 09. Наставно особље

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

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

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

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

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

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



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 10. Организациона и материјална средства

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

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

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

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



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 11. Контрола квалитета

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

Провера квалитета студијског програма се спроводи:

-анкетањем студената на крају наставе из датог предмета.

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

-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 студијске групе.

Стандард 11. - Контрола квалитета

Табела 11.1 Листа чланова комисије за контролу квалитета

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



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



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 12. Студије на даљину

Студије на даљину нису уведене.