



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



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

# ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА АКРЕДИТАЦИЈУ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА:

## ГРАЂЕВИНАРСТВО

### МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Нови Сад

2012.



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

# 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>	11
<u>5.2 Спецификација предмета</u>	16
<u>Бетонске конструкције инжењерских објеката</u>	17
<u>Управљање грађењем</u>	18
<u>Хидротехничке конструкције</u>	19
<u>Одабрана поглавља из планирања и пројектовања градских саобраћајница</u>	20
<u>Бетонски мостови</u>	21
<u>Хидраулика 2</u>	22
<u>Управљање грађевинским предузећем</u>	23
<u>Управљање путном мрежом</u>	24
<u>Трајност и процена стања бетонских конструкција</u>	25
<u>Индустријске методе у грађевинарству</u>	26
<u>Хидромашинска опрема</u>	27
<u>Метални мостови</u>	28
<u>Квалитет вода</u>	29
<u>Менаџмент у грађевинарству</u>	30
<u>Сеизмичка анализа конструкција</u>	31
<u>Грађевинско пословање и регулатива</u>	32
<u>Оквирне директиве Е3 (WDF)</u>	33
<u>Управљање мостовима</u>	34
<u>Теорија система и системска анализа</u>	35
<u>Тунели</u>	36
<u>Специјалне металне конструкције</u>	37
<u>Нелинеарна анализа конструкција</u>	38
<u>Санација бетонских конструкција</u>	39
<u>Математичка статистика</u>	40



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

### Садржај

<u>Специјалне преднапрегнуте и спрегнуте бетонске конструкције</u>	42
<u>Специјалне дрвене конструкције</u>	43
<u>Метод коначних елемената</u>	44
<u>Оштећења и санација зиданих, челичних и дрвених конструкција</u>	45
<u>Пловни путеви и пристаништа</u>	46
<u>Одабрана поглавља економије грађевинарства</u>	47
<u>Зидане конструкције</u>	48
<u>Спрегнуте конструкције</u>	49
<u>Пројектовање високих зграда</u>	50
<u>Мониторинг и дијагностика конструкција применом методе динамичке анализе</u>	51
<u>Инжењерска геодезија</u>	52
<u>Монтажне бетонске конструкције</u>	53
<u>Бука, вибрације и потреси у окружењу</u>	54
<u>Студијски истраживачки рад на теоријским основама - мастер рада</u>	55
<u>5.2А Спецификација стручне праксе</u>	56
<u>5.2Б Спецификација завршног рада</u>	57
<u>06. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма</u>	58
<u>07. Упис студената</u>	59
<u>08. Оцењивање и напредовање студената</u>	60
<u>09. Наставно особље</u>	61
<u>10. Организациона и материјална средства</u>	62
<u>11. Контрола квалитета</u>	63
<u>11.1 Листа чланова комисије за контролу квалитета</u>	64
<u>12. Студије на даљину</u>	65



РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
КОМИСИЈА ЗА АКРЕДИТАЦИЈУ И  
ПРОВЕРУ КВАЛИТЕТА

ДОПУНА УВЕРЕЊА  
О АКРЕДИТАЦИЈИ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА  
МАСТЕР АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ – ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА са седиштем у ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6, НОВИ САД, ПИБ: 100724720, Матични број: 08067104, 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 **Мастер академске студије – ГРАЂЕВИНАРСТВО** у оквиру поље техничко-технолошких наука и то за 120 (стодвадесет) студената у седишту Установе за извођење на српском и енглеском језику у оквиру одобреног броја студената.

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

Број: 612-00-746/2011-04

Београд, 24. 06. 2011. године



ПРЕДСЕДНИК

Проф. др Вера Вујчић



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 Грађевинарство у оквиру поља техничко-технолошких наука и то за 120 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 : 612-00-01428/12/2007-04

Београд, 19.05.2008. године



ПРЕДСЕДНИК

проф. др Слободан Арсенијевић



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



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

Назив студијског програма	Грађевинарство
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	Грађевинско инжењерство
Врста студија	Мастер академске студије
Обим студија изражен ЕСПБ бодовима	60
Стручни назив, скраћеница	Мастер инжењер грађевинарства, Маст.инж. грађ.
Дужина студија	1
Година у којој је започела реализација студијског програма	
Година када ће започети реализација студијског програма(ако је програм нов)	2009
Број студената који студирају по овом студијском програму	267
Планирани број студената који ће се уписати на овај студијски програм	120
Датум када је програм прихваћен од стране одговарајућег тела(навести ког)	4.10.2007. - Сенат Универзитета у Новом Саду
Језик на ком се изводи студијски програм	Српски и енглески језик
Година када је програм акредитован	2008
Веб адреса на којој се налазе подаци о студијском програму	<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

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

Стандард 00. Увод

Студијски програм мастер академских студија Грађевинарство представља наставак студијског програма основних академских студија Грађевинарство на факултету техничких наука Универзитета у Новом Саду.

Конкретно, овај програм треба да омогући студентима да у оквиру изабране студијске групе додатно конкретизују своја знања, која се базирају на разумевању основних принципа из различитих области грађевинарства, овладају допунским стручним знањима за реализацију савремених решења у грађевинарству, стекну способност интеграције знања које у сваком конкретном случају треба применити и да током реализације овог студијског програма буду уведени у истраживачки рад.



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

### Стандард 01. Структура студијског програма

Назив студијског програма ових мастер академских студија је Грађевинарство. Академски назив који се стиче је Мастер инжењер грађевинарства (маст. инж. грађ.). Исход процеса учења је знање које студентима омогућава коришћење стручне литературе, примену знања за решавање проблема који се јављају у професији, и омогућавање, у случају да се студенти за то одреде, наставак студија на специјалистичким или докторским студијама.

Услови за упис на студијски програм су завршене основне студије са најмање 240 ЕСПБ и положен пријемни испит.

На мастер академским студијама Грађевинарства које трају једну годину постоје четири студијске групе: Конструкције, хидротехника, путеви и грађевински менаџмент. Студент се одређује за једну од четири студијске групе у складу са својим претходним образовањем. Настава на дотичној групи се организује уколико има довољан број студената који су се одредили да је упишу. Уколико нема довољно кандидата настава се не организује или управа Факултета доноси посебну одлуку о начину организовању наставе на дотичној студијској групи (менторски рад са студентима).

У оквиру студијске групе "Конструкције" акценат се ставља на пројектовање и грађење специјалних бетонских, металних и дрвених конструкција у високоградњи и нискоградњи, као и на санацију и одржавање објеката. У оквиру студијске групе "Хидротехника" студенти се оспособљавају за пројектовање комплексних хидротехничких система у области водовода, канализације, мелиорација итд. У оквиру студијске групе "Саобраћајнице" стичу се знања из планирања, пројектовања и управљања путним мрежама и мостовима. У оквиру студијске групе "Грађевински менаџмент" студенти стичу знања из области управљања пројектима и грађењем, грађевинског менаџмента и моделирања система и процеса. Студенти у оквиру изабране студијске групе имају обавезне и изборне предмете. Изборни предмети се бирају из групе предложених предмета.

Настава се изводи кроз предавања и вежбе. На предавањима се, уз коришћење одговарајућих дидактичких средстава, излаже предвиђено градиво уз неопходна објашњења која доприносе бољем разумевању предметне материје. На вежбама, које прате предавања, се решавају конкретни задаци и излажу примери који додатно илуструју градиво. На вежбама се дају и додатна објашњења градива које је презентирано на предавањима. Вежбе могу да буду аудиторне, лабораторијске, рачунарске или рачунске. За студенте је предвиђена обавезна стручна пракса, које студенти по сопственом избору обављају у грађевинским организацијама.

Величина групе се одређује у зависности од карактера вежби. Студентске обавезе на вежбама могу обухватити 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 бодова, а целокупне студије се сматрају завршеним када студент испуни све обавезе прописане студијским програмом и при томе сакупи најмање 60 ЕСПБ бодова.





## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

### Стандард 02. Сврха студијског програма

Сврха студијског програма је образовање студената за професију мастер инжењера грађевинарства у складу са потребама друштва.

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

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



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

### Стандард 03. Циљеви студијског програма

Циљ студијског програма је постизање компетенција и академских вештина из области Грађевинарства. То, поред осталог укључује и развој креативних способности разматрања проблема и способност критичког мишљења, развијање способности за тимски рад и овладавање специфичним практичним вештинама потребних струци.

Циљ студијског програма је да се образује стручњак који поседује довољно продубљеног знања из пројектовања, санација и грађења објеката високоградње, нискоградње, хидротехнике, саобраћајница, као и управљања грађењем и грађевинског менаџмента.

Један од посебних циљева, који је у складу са циљевима образовања стручњака на Факултету техничких наука је развијање свести код студената за потребом перманентног образовања, развоја друштва у целини и заштите животне средине. Циљ студијског програма је такође и образовање стручњака у домену тимског рада, као и развој способности за саопштавање и излагање својих резултата стручној и широј јавности.



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

### Стандард 04. Компетенција дипломираних студената

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

Квалификације које означавају завршетак мастер академских студија стичу студенти:

- који су показали знање и разумевање у области грађевинарства, које допуњује знање стечено на основним академским студијама и представља основу за развијање критичког мишљења и примену знања;
- који су у стању да примене знање у решавању проблема у новом или непознатом окружењу у ширим или мултидисциплинарним областима унутар образовно-научног односно поља студија;
- који имају способност да интегришу знање, решавају сложене проблеме и да расуђују на основу доступних информација које садрже промишљања о друштвеним и етичким одговорностима повезаним са применом њиховог знања и судова;
- који су у стању да на јасан и недвосмислен начин пренесу знање и начин закључивања стручној и широј јавности;
- који поседују способност да наставе студије на начин који ће самостално изабрати.

Када је реч о специфичним способностима студента савладавањем студијског програма мастер студија студент стиче темељно познавање и разумевање свих дисциплина одабране студијске групе, као и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Master студенти Грађевинарства су способни да на одговарајући начин напишу и да презентују резултате свог рада. Током студија се инсистира на што интензивнијем коришћењу савремених информационих и других технологија.

Свршени студенти овог нивоа студија поседују компетенцију за праћење и примену новина у струци.

Студенти су оспособљени да пројектују, организују и управљају производњом. Током школовања студент стиче способност да самостално планира експерименте и статистичку обраду резултата као и да формулише и донесе одговарајуће закључке.

Свршени студенти Грађевинарства стичу знања како да економично користе природне ресурсе Републике Србије у складу са принципима одрживог развоја.

Посебно се обраћа пажња на развој способности за тимски рад и развој професионалне етике.



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

### Стандард 05. Курикулум

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

На мастер академским студијама студенти конкретизују проблематику грађевинарства 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 сео курикулума Грађевинарство је стручна пракса у трајању од 45 часова, која се реализује у одговарајућим грађевинским организацијама и јавним установама.

Студент завршава студије израдом мастер рада који се састоји од теоријско-методолошке припреме неопходне за продубљено разумевање области из које се 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 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 најмање један мора да буде са другог департамента или факултета.



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

Стандард 05. - Курикулум

Структура курикулума студијског програма

Редни број	Студијски програм/Изборно подручје - модул	Почетни семестар	Број ЕСПБ	Часова наставе
1,	Грађевинарство	1	60	44-48
	1, Конструкције	1	60	48
	2, Хидротехника	1	60	44
	3, Путеви	1	60	47
	4, Организација и технологија грађења	1	60	47

### Изборност и класификација предмета

Мајстер академске студије					
Озн	Назив	Укупно ЕСПБ	Број изб. ЕСПБ	% Изб. (>= 30%)	
G00	Грађевинарство				
	G01 Конструкције	60,00	41,00	68,33	
	G02 Хидротехника	60,00	37,00	61,67	
	G03 Путеви	60,00	37,00	61,67	
	G04 Организација и технологија грађења	60,00	37,00	61,67	

Категорије предмета:

АО - Академско-општеобразовни

ДХ - Друштвене хуманистичке

МД - Медицински предмети

НС - Научно-стручни

СА - Стручно-апликативни

СС - Стручно, односно уметничко-стручни предмети

ТМ - Теоријско-методолошки

ТУ - Теоријско уметнички

УМ - Уметнички предмети



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ



Грађевинарство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Изборно подручје - модул: Конструкције

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
						П	В	СИР	ДОН		
ПРВА ГОДИНА											
1	GG501	Бетонске конструкције инжењерских објеката	1	СА	ОМ	2	2	0	0	0	5
2	GG505	Бетонски мостови	1	СА	ОМ	2	2	0	0	0	3
3	GG504	Трајност и процена стања бетонских конструкција	1	СА	ОМ	3	0	0	1	0	4
4	GG503	Метални мостови	1	СА	ОМ	2	2	0	0	0	3
5	GG502	Сеизмичка анализа конструкција	1	НС	ОМ	3	1	0	0	0	4
6	GG5G0	Изборне групе ( бира се 1 од 5 )	1		ИБМ	4	4	0	0	0	8
	GG5G1	Изборна група - Бетонске конструкције	1	СА	И	4	4	0	0	0	8
	GG510	Монтажне бетонске конструкције		СА	ИБ	2	2	0	0	0	4
	GG511	Специјалне преднапрегнуте и спрегнуте бетонске конструкције		СА	ИБ	2	2	0	0	0	4
	GG406	Зидане конструкције		СА	ИБ	2	2	0	0	0	4
	GG5G2	Изборна група - Металне и дрвене конструкције	1	СА	И	4	4	0	0	0	8
	GG513	Специјалне металне конструкције		СА	ИБ	2	2	0	0	0	4
	GG514	Специјалне дрвене конструкције		СА	ИБ	2	2	0	0	0	4
	GG512	Спрегнуте конструкције		СА	ИБ	2	2	0	0	0	4
	GG5G4	Изборна група - Санација грађевинских објеката	1	СА	И	4	4	0	0	0	8
	GG518	Санација бетонских конструкција		СА	ИБ	2	2	0	0	0	4
	GG517	Оштећења и санација зиданих, челичних и дрвених конструкција		СА	ИБ	2	2	0	0	0	4
	GG523	Мониторинг и дијагностика конструкција применом методе динамичке анализе		СА	ИБ	2	2	0	0	0	4
	GG5G3	Изборна група - Теорија конструкција	1	СА	И	4	4	0	0	0	8
	GG516	Нелинеарна анализа конструкција		НС	ИБ	2	2	0	0	0	4
	GG515	Метод коначних елемената		НС	ИБ	2	2	0	0	0	4
	GG522	Пројектовање високих зграда		СА	ИБ	2	2	0	0	0	4
	GG5G5	Изборна група - Организација и технологија грађења	1	СА	И	4	4	0	0	0	8
	GG519	Управљање грађењем		СА	ИБ	2	2	0	0	0	4
	GG520	Индустријске методе у грађевинарству		СА	ИБ	2	2	0	0	0	4
	GG521	Грађевинско пословање и регулатива		СА	ИБ	3	0	0	0	0	4
7	GG506	Стручна пракса	1	СА	ОМ	0	0	0	0	3	3



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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Изборно подручје - модул: Конструкције

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
						П	В	СИР	ДОН		
8	SIM01	Студијски истраживачки рад на теоријским основама - мастер рада	2	НС	ОМ	0	0	20	0	0	15
9	GG5ZR	Израда и одбрана мастер рада	2	СА	ОМ	0	0	0	0	10	15
Укупно часова активне наставе:						48					
										Укупно ЕСПБ:	60

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



Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Изборно подручје - модул: Хидротехника

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
						П	В	СИР	ДОН		
ПРВА ГОДИНА											
1	GH402	Хидротехничке конструкције	1	НС	ОМ	3	2	0	0	0	6
2	GH501	Хидраулика 2	1	НС	ОМ	3	1	0	1	0	6
3	GH503	Хидромашинска опрема	1	СА	ОМ	3	2	0	0	0	6
4	GH504	Квалитет вода	1	СА	ОМ	2	0	0	1	0	3
5	GH505	Оквирне директиве ЕЗ (WDF)	1	СА	ОМ	2	0	0	0	0	2
6	GH511	Изборни предмет - хидротехника ( бира се 1 од 4 )	1		ИБМ	2	0-2	0	0-2	0	4
	GG523	Мониторинг и дијагностика конструкција применом методе динамичке анализе	1	СА	И	2	0	0	2	0	4
	GH506	Пловни путеви и пристаништа	1	СА	И	2	2	0	0	0	4
	GH507	Инжењерска геодезија	1	СА	И	2	0	0	2	0	4
	GG524	Бука, вибрације и потреси у окружењу	1	СА	И	2	2	0	0	0	4
7	GG506	Стручна пракса	1	СА	ОМ	0	0	0	0	3	3
8	SIM01	Студијски истраживачки рад на теоријским основама - мастер рада	2	НС	ОМ	0	0	20	0	0	15
9	GG5ZR	Израда и одбрана мастер рада	2	СА	ОМ	0	0	0	0	10	15
Укупно часова активне наставе:						44					
										Укупно ЕСПБ:	60





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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Изборно подручје - модул: Путеви

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
						П	В	СИР	ДОН		
ПРВА ГОДИНА											
1	GP503	Одабрана поглавља из планирања и пројектовања градских саобраћајница	1	НС	ОМ	2	2	0	0	0	4
2	GP501	Управљање путном мрежом	1	НС	ОМ	2	2	0	0	0	5
3	GG505	Бетонски мостови	1	СА	ОМ	2	2	0	0	0	3
4	GG503	Метални мостови	1	СА	ОМ	2	2	0	0	0	3
5	GP502	Управљање мостовима	1	СА	ОМ	2	1	0	0	0	4
6	GP504	Тунели	1	СА	ОМ	2	2	0	0	0	4
7	GP511	Изборни предмет - путеви ( бира се 1 од 3 )	1		ИБМ	2	0-2	0	0-2	0	4
		GH507 Инжењерска геодезија	1	СА	И	2	0	0	2	0	4
		GM502 Менаџмент у грађевинарству	1	НС	И	2	2	0	0	0	4
		GG523 Мониторинг и дијагностика конструкција применом методе динамичке анализе	1	СА	И	2	0	0	2	0	4
8	GG506	Стручна пракса	1	СА	ОМ	0	0	0	0	3	3
9	SIM01	Студијски истраживачки рад на теоријским основама - мастер рада	2	НС	ОМ	0	0	20	0	0	15
10	GG5ZR	Израда и одбрана мастер рада	2	СА	ОМ	0	0	0	0	10	15
Укупно часова активне наставе:						47					
										Укупно ЕСПБ:	60



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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија



Изборно подручје - модул: Организација и технологија грађења

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
						П	В	СИР	ДОН		
ПРВА ГОДИНА											
1	GG519	Управљање грађењем	1	СА	ОМ	2	1	0	1	0	4
2	GM503	Управљање грађевинским предузећем	1	СА	ОМ	2	2	0	0	0	3
3	GG520	Индустријске методе у грађевинарству	1	СА	ОМ	2	2	0	0	0	4
4	GM502	Менаџмент у грађевинарству	1	НС	ОМ	2	2	0	0	0	4
5	GG521	Грађевинско пословање и регулатива	1	СА	ОМ	3	0	0	0	0	4
6	GM501	Теорија система и системска анализа	1	НС	ОМ	2	2	0	0	0	4
7	GM511	Изборни предмет - грађевински менаџмент ( бира се 1 од 4 )	1		ИБМ	2-3	0-2	0	0-1	0	4
	GH404	Математичка статистика	1	ТМ	И	2	1	0	1	0	4
	GM504	Одабрана поглавља економије грађевинарства	1	НС	И	2	2	0	0	0	4
	GG504	Трајност и процена стања бетонских конструкција	1	СА	И	3	0	0	1	0	4
	GG510	Монтажне бетонске конструкције	1	СА	И	2	2	0	0	0	4
8	GG506	Стручна пракса	1	СА	ОМ	0	0	0	0	3	3
9	SIM01	Студијски истраживачки рад на теоријским основама - мастер рада	2	НС	ОМ	0	0	20	0	0	15
10	GG5ZR	Израда и одбрана мастер рада	2	СА	ОМ	0	0	0	0	10	15
Укупно часова активне наставе:						47					
										Укупно ЕСПБ:	60

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

Стандард 05. - Курикулум



Грађевинарство  
Мастер академске студије  
Спецификација предмета

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Наставни предмет:		<b>Бетонске конструкције инжењерских објеката</b>					
Ознака предмета: GG501							
Број ЕСПБ: 5							
Наставник:		Брујић С. Зоран					
Статус предмета:		ОМ					
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:			
2	2	0	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената за рад на пројектовању, извођењу и одржавању бетонских конструкција инжењерских објеката различите намене.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Познавање система конструкција и њихових својстава у циљу оптималне примене при пројектовању бетонских конструкција различитих инжењерских објеката.							
3. Садржај/структура предмета:							
Специфичности пројектовања и конструисања инжењерских објеката. Класификације инжењерских објеката. Правоугаони и кружни резервоари и водоторњеви (намена, класификација, технолошки аспекти, фундарање, прорачун, конструисање и обликовање детаља, извођење). Цеви (намена, класификација, захтеви функционалности и трајности, примена код регионалних водовода и канализационих колектора, прорачун, детаљи и извођење). Силоси и бункери (намена, технолошки аспекти, оптерећења од ускладиштеног материјала, фундарање, прорачун, конструисање и обликовање детаља и извођење). Расхладни торњеви (намена, технолошки аспекти, прорачун, конструисање и обликовање детаља, фундарање и извођење). Стубови далековода (класификација, анализа, конструисање и специфичности фундарања). Димњаци (намена, типови, анализа за дејство ветра и сеизмичке силе, обликовање детаља, фундарање и извођење). Антенски и ТВ торњеви (намена, функционални захтеви, дејства и утицаји деформације конструкције, прорачун, детаљи, фундарање и извођење). Склоништа (намена, функционални захтеви, оптерећења и дејства, прорачун, детаљи и извођење). Потпорни зидови и дијафрагме (намена, типови, оптерећења и дејства, прорачун, детаљи и извођење).							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања. Аудиторне, нумеричко/рачунске, и рачунарске вежбе. Консултације. Тестови. Колоквијуми. Одбрана нумеричко/рачунских вежби и/или семинарског рада.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	20.00
Колоквијум		Да	30.00				
Семинарски рад		Не	30.00	Усмени део испита		Да	20.00
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година		
1,	Група аутора	Бетон и армирани бетон према БАБ 87 - 1 Приручник		Грађевинска књига, Београд	2002		
2,	Група аутора	Бетон и армирани бетон према БАБ 87 - 2 Прилози		Грађевинска књига	2002		
3,	Томичић Иван	Бетонске конструкције		Школска књига, Загреб	1996		
4,	Сахновски К.В.	Армиранобетонске конструкције		Грађевинска књига	1962		
5,	Франц Г.	Теорија бетонских конструкција		Грађевинска књига	1979		
6,	Група аутора	ЕН 1990:2002 Еврокод 0 Основе прорачуна конструкција		Грађевински факултет Универзитета у Београду	2006		
7,	Група аутора	ЕВРОКОД 1 Основе прорачуна и дејства на конструкције		Грађевински факултет Универзитета у Београду	1997		
8,	Група аутора	ЕВРОКОД 2 Прорачун бетонских конструкција		Грађевински факултет Универзитета у Београду	1997		
9,	Група аутора	ЕВРОКОД 8 Пројектовање сеизмички отпорних конструкција		Грађевински факултет Универзитета у Београду	1997		

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Управљање грађењем</b>				
Ознака предмета: GG519						
Број ЕСПБ: 4						
Наставници:		Матијевић С. Зоран, Тривунић Р. Милан				
Статус предмета:		ОМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	1	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
1. Образовни циљ:						
Оспособљавање студената за управљање пројектима у грађевинарству.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Оспособљеност за управљање временом и ресурсима, управљање снабдевањем и комуникацијама, управљање квалитетом, управљање ризиком, као и праћење, анализу и оцену реализације пројекта. Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси.						
3. Садржај/структура предмета:						
Појам пројекта (систем, елементи и везе у пројекту, циљеви, повезаност са окружењем). Активности у току реализације пројекта (инвеститора, пројектанта, извођача радова, консултанта и сл.). Планирање (инвестиције) пројекта: моделирање процеса (пројекта), планирање ресурса и трошкова, варијантна решења плана и избор оптималног. Управљање временом и ресурсима, управљање снабдевањем и комуникацијама за потребе пројекта, управљање квалитетом пројекта, управљање ризиком пројекта. <u>Праћење, анализа и оцена реализације пројекта.</u>						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се реализује кроз предавања у виду презентација појединих методских јединица и рачунарских вежби које студент самостално ради на часу уз консултације са асистентом. Студент на часовима вежбања на основу добијених информација (предавања, литература, консултације и генералних упутстава на почетку вежбања), решава постављене задатке у рачунарској лабораторији. Урађене и позитивно оцењене рачунарске вежбе су услов за излазак на испит. Испит обухвата целокупно градиво изложено у току семестра, полаже се писмено (задачи и теорија). Писмени део испита се може полагаати и кроз 2 модула у току наставног процеса. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, рачунарских вежби, писменог и усменог дела испита.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	65.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	30.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Ивковић Б., Поповић Ж.	Управљање пројектима у грађевинарству		Грађевинска књига	2005	
2,	Новаковић В.	Менаџмент савремене грађевинске фирме		Центар за организацију, развој и менаџмент	1999	
3,	Флашар А., Вуковић С., Брана П.	Проучавање технолошких процеса у грађевинарству		ФТН ИИГ, Посебно издање 8	1985	
4,	Тривунић М.	Материјали са предавања			2007	
5,	Winch G.	Managing Construction Projects		Blackwell Publishing	2002	
6,	Куриј К., Крстић Г., Стаматовић М.	Пројект менаџмент у грађевинској пракси		СГ ИТС, Београд	1999	

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Хидротехничке конструкције</b>			
Ознака предмета: ГН402					
Број ЕСПБ: 6					
Наставници:		Милутин Н. Дарко, Стипић С. Матија			
Статус предмета:		ОМ			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената из фундаменталних области за стицање стручних знања и примену у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања директно се примењују у пракси, као и за разумевање и надоградњу знања у другим стеченим предметима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Програм обухвата поделу и особине хидротехничких конструкција, деловање воде на конструкцију, грађење и слом објеката. Посебно се обрађује анализа подлоге за пројектовање (хидролошке, хидрауличке, геолошке и остале) оптерећења код оваквих конструкција, материјали за грађење, сеизмички утицаји, статички и динамички утицаји. Једно поглавље обухвата и дизајн оваквих конструкција, посебно се анализирају саставни делови (тело бране, прелив, темељни испуст, црпне станице, пропусти, цевоводи,...), као и могуће последице при рушењу оваквих објеката. Такође ће се анализирати услови и проблематика грађења хидротехничких објеката.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На аудиторним вежбама се раде карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса путем колоквијума. Колоквијуми се полажу писмено и у виду текста. Оцена испита се формира на основу: присуства на предавањима и вежбама (аудиторним и рачунарским), успеха на колоквијумима и писменом делу испита (комбиновани задаци и теорија).					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Колоквијум		Да	30.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	10.00	Практични део испита - задаци	
				Да	30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Петровић П.	Хидротехничке конструкције		Грађевински факултет, Београд	1997



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Одабрана поглавља из планирања и пројектовања градских саобраћајница				
Ознака предмета: GP503					
Број ЕСПБ: 4					
Наставник:	Узелац Д. Ђорђе				
Статус предмета:	ОМ				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови					
Нема					
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената за стицање стручних знања и примену у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студент је компетентан да у области планирања и пројектовања градских саобраћајница користи стечена знања.					
3. Садржај/структура предмета: Увод – град и саобраћај. Градски саобраћајни системи. Програмски и пројектни услови. Пројектни елементи саобраћајница примарне путне мреже. Избор и димензионисање попречног профила. Пројектни елементи ситуационог и нивелационог плана. Раскрснице. Принципи и техника пројектовања. Елементи саобраћајница секундарне мреже: умирење саобраћаја, паркиралишта. Опрема градских саобраћајница. Сигнализација. Методологија планирања и пројектовања саобраћајница у градовима.					
4. Методе извођења наставе: Предавања; вежбе, консултације					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци	
Колоквијум		Да	30.00	и теорија	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	0.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Малетин М.	Планирање и пројектовање саобраћајница у градовима		Орион арт, Београд	2006



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ



Грађевинарство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Бетонски мостови</b>				
Ознака предмета: GG505						
Број ЕСПБ: 3						
Наставници:		Брујић С. Зоран, Фолић Ј. Радомир				
Статус предмета:		ОМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови						
Нема						
1. Образовни циљ:						
Оспособљавање студената за рад на пројектовању, извођењу и одржавању бетонских пропуста и мостова.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Познавање система конструкција пропуста и мостова и њихових својстава у циљу оптималне примене при њиховом пројектовању, грађењу, одржавању и управљању.						
3. Садржај/структура предмета:						
Приципи пројектовања мостова. Избор трасе и положаја моста. Облик у основи и нивелета моста. Класификације и поделе мостова (пешачки, друмски, железнички, за мешовити саобраћај, вијадукти, аквадукти). Саобраћајна оптерећења и дејства на мостове. Облици и елементи коловозне конструкције и попречних пресека појединих типова мостова. Распонске конструкције и њихова својства, доњи и горњи строј и опрема моста. Плочасти и цестасти пропуси (оптерећења, прорачун и детаљи). Плочасти мостови (оптерећења, прорачун и детаљи). Прорачун и конструисање гредних друмских и железничких мостова (просте греде, герберови носачи, континуални носачи, роштиљне и оквирне конструкције, решеткасти носачи). Прорачун и конструисање лучних мостова (коловозна конструкција, лукови, вешалке, стубови, затега). Висећи мостови и мостови са косим кабловима (коловозна конструкција, системи каблова и ланчани системи, пилони, затега, анкерни блокови). Пешачки мостови, вијадукти и аквадукти. Лежишта мостова (бетонска, челична, неопренска). Крајњи и средњи стубови мостова (обликовање стубова, темељи, прорачун, извођење). Традиционални и савремени поступци грађења гредних и лучних мостова (примена скела и оплата, примена префабрикованих елемената, лансирних решетки, навожење конструкције, конзолни поступци градње, итд.). Интегрални мостови. Одржавање и управљање мостова и пропуста.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања. Аудиторне, нумеричко/рачунске и рачунарске вежбе. Консултације. Тестови. Колоквијуми. Одбрана нумеричко/рачунских вежби и/или семинарског рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Семинарски рад		Да	30.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Тројановић М.	Бетонски мостови И		Грађевинска књига, Београд	1965	
2,	Тројановић М.	Бетонски мостови ИИ		Грађевинска књига, Београд	1965	
3,	Тројановић М.	Бетонски мостови ИИИ		Грађевинска књига, Београд	1972	
4,	Тонковић Круно	Мостови		Школска књига, Загреб	1971	
5,	Радић Јуре	Мостови		Школска књига, Загреб	2002	
6,	Фолић Радомир	Бетонске конструкције ИИ - Скрипта		Факултет техничких наука, Нови Сад	2005	
7,	Група аутора	ЕН 1990:2002 Еврокод 0 Основе прорачуна конструкција		Грађевински факултет Универзитета у Београду	2006	
8,	Група аутора	ЕВРОКОД 2 Прорачун бетонских конструкција Део 2: Бетонски мостови		Грађевински факултет Универзитета у Београду	1997	
9,	Група аутора	ЕВРОКОД 1 Основе прорачуна и дејства на конструкције		Грађевински факултет Универзитета у Београду	1997	
10,	Група аутора	ЕВРОКОД 8 Пројектовање сеизмички отпорних конструкција Део 2 : Мостови		Грађевински факултет Универзитета у Београду	1998	





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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Наставни предмет:		<b>Хидраулика 2</b>				
Ознака предмета: GH501						
Број ЕСПБ: 6						
Наставник:		Милутин Н. Дарко				
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:						
Оспособљавање студената из фундаменталних области за стицање стручних знања и примену у пракси.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања се користе као основа за даљу надоградњу у стручним предметима.						
3. Садржај/структура предмета:						
Струјање испод објеката, квадратна мрежа. Хидрауличка нестабилност порозне средине. Неустаљено струјање према усамљеном бунару. Специфична издашност издани. радијус дејства бунара. Утицај граница и услова на границама на ефекте црпљења воде. Обрада података опитног и експлоатационог црпљења. Проблеми пројектовања и експлоатације бунара. Појаве и процеси који условљавају смањење издашности бунара. Избор карактеристика филтарског засипа и отвора филтра. Снижавање подземних вода за потребе грађења објеката (грађевинска јама). Проблеми код градње објеката у подземној води.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На аудиторним вежбама се раде карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса путем колоквијума. Колоквијуми се полагају писмено и у виду теста. Оцена испита се формира на основу: присуства на предавањима и вежбама (аудиторним и рачунарским), успеха на колоквијумима и писменом делу испита (комбиновани задаци и теорија).						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	10.00			
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Вуковић М., Соро А.	Динамика подземних вода		Институт за водопривреду "Јарослав Черни", Београд	1984	
2,	Вуковић М., Соро А.	Фитрационе деформације и стабилност тла		Институт за водопривреду "Јарослав Черни", Београд	1986	

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Наставни предмет:		<b>Управљање грађевинским предузећем</b>				
Ознака предмета: GM503						
Број ЕСПБ: 3						
Наставник: Малешевић Б. Ерика						
Статус предмета: ОМ						
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
1. Образовни циљ: Циљ предмета: Стицање знања о савременом начину управљања грађевинским предузећима						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Исход предмета:Оспособљавање управљање променама перформанси грађевинских предузећа						
3. Садржај/структура предмета: Садржај предмета: Предузеће као динамички систем.Мисија и визија предузећа.основно организациони модели.Раст и развој предузећа. Управљање ресурсима,финансијама тржиштем и процецима.Управљање конфликтима.Управљање променама.						
4. Методе извођења наставе: Метод извођења наставе Аудо-визуелан						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Поена
Колоквијум		Да	40.00	Усмени део испита		50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Новаковић В.	Економика и организација грађевинарства		Економика, Београд	1994	
2,	Адишес И.	Управљање променама		Прометеј,Нови Сад	1979	
3,	Wren A. D., i Woih Jr.D	Менаџмент – процес,структура и понашање		Привредни преглед и ПС Грмеч,Београд	1994	
4,	Drucker P. and others	Organization of the Future		Drucker Foundation,New York	1997	

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Наставни предмет:		<b>Управљање путном мрежом</b>				
Ознака предмета: GP501						
Број ЕСПБ: 5						
Наставник:		Узелац Д. Ђорђе				
Статус предмета:		ОМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	GP401	Управљање објектима уз подршку информационих система			Да	Не
1. Образовни циљ:						
Оспособљавање студената за стицање стручних знања и примену у пракси.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студент је компетентан да у стручном раду користи стечена знања.						
3. Садржај/структура предмета:						
<p>Уводни део, предмет и циљеви система управљања путевима, основне поставке, Кратка рекапитулација материје из предмета "Управљање објектима уз подршку информационог система" (ВИИ семестар). Структура система, функције, нивои анализа. Подаци који се користе: путна мрежа, возила, радови на путевима, саобраћајно оптерећење, амбијентални услови, економски показатељи итд. Информациони систем као основа управљачког система - база података о путевима, мостовима и саобраћају, методе и уређаји за аквизицију података. Дефинисање стања путне мреже са посебним освртом на оштећења и њихов развој; прогнозни модели за предвиђање промене стања коловоза. Радови одржавања и њихови ефекти, алтернативне стратегије одржавања. Модел Светске банке ХДМ-4 за развој и управљање путном мрежом.</p>						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања; аудиторне и рачунарске вежбе						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	20.00
Колоквијум		Да	20.00		Усмени део испита	Да
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	World Bank/PIARC	The Highway Development and Management Model HDM 4, - Manual		World Bank/PIARC	2002	
2,	Узелац Ђ.	Базе података о путевима, мостовима и саобраћају у оквиру интегрисаног информационог система о путној мрежи"		Савез грађевинских инжењера и техничара Југославије, Београ	1998	
3,	Радојковић З.	Системи управљања коловозима		Грађевинска книга	1998	
4,	Узелац Ђ.	Материјали са предавања и вежби, претежно у ПДФ формату			2007	

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Трајност и процена стања бетонских конструкција</b>				
Ознака предмета: GG504						
Број ЕСПБ: 4						
Наставници:		Малешев М. Мирјана, Радоњанин С. Властимир				
Статус предмета:		ОМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
3	0	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
1. Образовни циљ:						
<p>Стицање знања о основним аспектима трајности бетонских конструкција и методологијама и методама за процену стварног стања бетонских и претходнонапрегнутих конструкција.</p>						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
<p>Стечено знање користи у стручним предметима и инжењерској пракси. Студент је компетентан за коришћење различитих недеструктивних и деструктивних метода испитивања, регистровање и класификацију дефеката и оштећења, утврђивање узрока њиховог појављивања и за процену стварног стања бетонских и претходнонапрегнутих конструкција.</p>						
3. Садржај/структура предмета:						
<p>Трајност бетонских конструкција: узроци, механизми пропадања и облици оштећења бетона и арматуре (физичка и хемијска корозија), својства којима се обезбеђује задовољавајућа трајност, стратегија пројектовања грађевинских објеката са аспекта захтеване трајности. Деструктивне и недеструктивне методе испитивања (опрема, поступци, могућност примене). Дефекти армиранобетонских и претходнонапрегнутих конструкција. Класификација и испољавање оштећења армиранобетонских и претходно-напрегнутих конструкција услед преоптерећења конструкције, неравномерног слегања и инцидентних дејстава (пожари, земљотреси, експлозије итд.). Методологије прегледа и процене стања конструкција грађевинских објеката. Техничка регулатива која се односи на контролне прегледе и обезбеђење трајности бетонских конструкција. Примери прегледа и процене стања карактеристичних грађевинских објеката</p>						
4. Методе извођења наставе:						
<p>У оквиру предавања студентима се кроз презентације помоћу фотографија, табела, дијаграма, формула и наглашених текстова - дефиниција, објашњава материја која је предвиђена наставним програмом. Такође се приказују и каратки тематски филмови. У оквиру лабораторијских вежби студенти могу да виде и сами обаве разна недеструктивна испитивања материјала. На аудиторним вежбама студентима се приказују различити објекти на којима је извршена процена стања са циљем да се боље упознају са методологијом, обрадом прикупљених података и начином закључивања. Студенти су обавезни да радећи у групама до 5 особа сами пронађу један објекат, ураде и одбране Елаборат - пројекат процене стања. За све студенте је обавезна стручна екскурзија (Фабрика материјала за санацију и интересантни објекти на којима се изводи санација). Испит се састоји из усменог дела. Током семестра у коме се слуша предмет, усмени део испита се може положити кроз два колоквијума</p>						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		
Колоквијум		Не	20.00	Усмени део испита		
Предметни пројекат		Да	30.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Сложени облици вежби		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	G.S.T. Armer	Monitoring and Assessment of Structures		SPON Press, London & NY	2001	
2,	John H. Bungey, G. Millard, M.G. Grantham	Testing of Concrete in Structures		SPON Press, London	2006	
3,	Мирјана Малешев, Властимир Радоњанин	Праћење, процена стања и одржавање грађевинских објеката, Материјал са предавања		предметни наставници	2005	

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Индустријске методе у грађевинарству</b>				
Ознака предмета: GG520						
Број ЕСПБ: 4						
Наставници:		Дражић Ј. Јасмина, Тривунић Р. Милан				
Статус предмета:		ОМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
1. Образовни циљ:						
Стицање знања о примени индустријских метода у грађевинарству.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Оспособљеност за израду студија могућности примене индустријских метода у грађевинарству, као и пројектовање процеса грађења монтажних објеката (зграда, хала, мостова). Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси.						
3. Садржај/структура предмета:						
Основи индустријализације грађења (фактори, методе грађења и услови за увођење и примену индустријализације). Методе префабрикације и контроле квалитета индустријске производње. Методе и технологија монтаже хала, зграда и мостова. Пројектовање процеса израде монтажних објеката (организација и планирање). Управљање током монтажних радова.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се реализује кроз предавања у виду презентација појединих методских јединица и графичких радова које студент самостално ради на часу уз консултације са асистентом, на основу добијених информација (предавања, литература, консултације и генералних упутстава на почетку вежбања). Урађени и позитивно оцењени радови се вреднују (бодују). Испит обухвата целокупно градиво изложено у току семестра, полаже се писмено (задачи и теорија). Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, оцене графичких радова, писменог испита.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Тривунић М.	Монтажа бетонских конструкција зграда		ФТН	2000	
2,	Краставчевић М.	Примена монтажног грађења - јавни и индустријски објекти од бетона		Изградња, Београд	1996	
3,	Група аутора	Монтажни грађевински објекти		Економика, Београд	1983	
4,	Група аутора	Грађевински календар		Савез грађевинских инжењера и техничара Југославија	1979	
5,	Група аутора	Грађевински календар		Савез грађевинских инжењера и техничара Југославија	1980	
6,	Тривунић М.	Материјали са предавања			2007	



## Акредитација студијског програма



МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Наставни предмет:	<b>Хидромашинска опрема</b>				
Ознака предмета: GN503					
Број ЕСПБ: 6					
Наставник:	Узелац Н. Душан				
Статус предмета:	ОМ				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	2	0	0	0	
Предмети предуслови					
Нема					
1. Образовни циљ: Избор, рад и одржавање машинске опреме која се користи у хидротехници.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стицање знања за избор, коришћење и одржавање хидромашинске опреме.					
3. Садржај/структура предмета: Елементи хидромашинске опреме. Цеви, цевнице, цевна арматура, ослонци, носачи ослонаца, цевни компензатори, посуде под притиском. Шема пумпне станице, основни елементи и уређаји и њихов распоред. Пумпе за воду, усисни цевовод, потисни цевовод. Преглед пумпних станица. Техничке карактеристике. Прорачун потрошње воде, усклађивање потрошње и производње. Избор пумпи, регулисање притиска и протока. Прописи везани за пумпне станице. Пумпне станице за повишење притиска.					
4. Методе извођења наставе: Предавања – аудиторне вежбе – лабораторијске вежбе – консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да
Присуство на предавањима		Да	10.00		
					35.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Б. Ристић	Хидромашинска опрема		Научна књига	2001

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Метални мостови</b>				
Ознака предмета: GG503						
Број ЕСПБ: 3						
Наставник:		Кисин С. Срђан				
Статус предмета:		ОМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
1. Образовни циљ: Стицање знања у области конструкција челичних мостова.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљеност студената за анализу, прорачун, димензионисање и конструктивно обликовање металних мостова.						
3. Садржај/структура предмета: Диспозиција и конструктивно обликовање мостова. Железнички мостови - елементи диспозиције и слободни профили. Друмски мостови - основни елементи пројектовања. Оптерећење мостова. Прорачун и конструктивно обликовање подужних и попречних носача и укрућења. Типови коловоза и њихов прорачун. Спрегнуте и ортотропне коловозне плоче. Савремени мостовски системи - завешани, спрегнути и цевни. Привремени монтажни, челични и алуминијумски мостови. Инсталациони мостови. Опрема мостова - лежишта, дилатације, ограде, осветљење.						
4. Методе извођења наставе: Предавања. Аудиторне и графичке вежбе. Консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		
Графички рад		Да	25.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			Да
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Стипанић Б., Буђевац Д.	Челични мостови		Грађевинска књига, Београд	1989	

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Квалитет вода</b>				
Ознака предмета: GH504						
Број ЕСПБ: 3						
Наставници:		Ђурић В. Душко, Стипић С. Матија				
Статус предмета:		ОМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	0	1	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената из фундаменталних области за стицање стручних знања и примену у пракси.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања се користе као основа за даљу надоградњу у стручним предметима.						
3. Садржај/структура предмета: Стечена знања се користе као основа за даљу надоградњу у стручним предметима.						
4. Методе извођења наставе: Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На аудиторним вежбама се раде карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво. На лабораторијским вежбама се практично примењују стецена знања на раположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса путем колоквијума. Колоквијуми се полажу писмено и у виду теста. Оцена испита се формира на основу: присуства на предавањима и вежбама (аудиторним, лабораторијским и рачунарским), успеха на колоквијумима и писменом делу испита (комбиновани задаци и теорија).						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Поена
Колоквијум		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		15.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00			Усмени део испита
Присуство на предавањима		Да	10.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	Далмација Б.	Контрола квалитета вода у оквиру управљању квалитетом		ПМФ- Институт за хемију, Нови Сад		2000





## Акредитација студијског програма



МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Наставни предмет:	<b>Менаџмент у грађевинарству</b>					
Ознака предмета: GM502						
Број ЕСПБ: 4						
Наставници:	Ћировић С. Горан, Малешевић Б. Ерика					
Статус предмета:	ОМ					
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
1. Образовни циљ: Циљ предмета:Стицање знања о савременим методама управљања у грађевинарству и грађевинским предузећима.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Исход предмета:Оспособљавање за управљање у грађевинским предузећима						
3. Садржај/структура предмета: Садржај предмета: Карактеристике савремене грађевинске фирме. Организација и менаџмент свремене грађевинске фирме.Менаџмент функције. Управљање процесима грађења.Менаџмент ресурса .Менаџмент инвестиција.Анализа цена и контрола трошкова.Маркетинг менаџмент грађевинских предузећа. Менаџмент квалитетом-TQM.Реинжењеринг у грађевинарству.Примена бенчмаркинга. Грађевински радови у иностранству.Стратегија и техника уговарања.						
4. Методе извођења наставе: Метод извођења наставе:аудо-визуелна						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	40.00	Усмени део испита	Да	50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Новаковић,В.	Менаџмент савремене грађевинске фирме		Центар за организацију и развој менџмента,Београд	1999	
2,	Новаковић,В.	Менаџмент у савременом грађевинарству		«Изградња»,Београд	2003	
3,	Ивковић,Б., Поповић.Ж.	Управљање пројектима у грађевинарству		Наука,Београд	1994	

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Наставни предмет:		<b>Сеизмичка анализа конструкција</b>				
Ознака предмета: GG502						
Број ЕСПБ: 4						
Наставник:		Лађиновић Ж. Ђорђе				
Статус предмета:		ОМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
3	1	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
1. Образовни циљ:						
СТИЦАЊЕ ЗНАЊА НЕОПХОДНИХ ЗА АСЕИЗМИЧКО ПРОЈЕКТОВАЊЕ ГРАЂЕВИНСКИХ ОБЈЕКТА.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
ОСПОСОБЉЕНОСТ ЗА ПРОРАЧУН УТИЦАЈА У КОНСТРУКЦИЈИ УСЛЕД ДЕЈСТВА ЗЕМЉОТРЕСА И ПРОЈЕКТОВАЊЕ СЕИЗМИЧКИ ОТПОРНИХ КОНСТРУКЦИЈА У ГРАЂЕВИНСКОЈ ПРАКСИ.						
3. Садржај/структура предмета:						
Опште о земљотресима: узроци настанка и врсте земљотреса, сеизмички таласи, карактерике земљотресног кретања тла, регистровање земљотреса, интензитет сеизмичког дејства и сеизмичке скале. Анализа понашања конструкција на дејство земљотреса: принудне пригушене вибрације модела услед динамичког померања основе, метода спектра одговора, модална анализа. Пројектовање сеизмички отпорних конструкција: основни циљеви и захтеви сеизмичке заштите, методологија пројектовања, мере за смањење сеизмичког ризика. Пројектовање према актуелним прописима: пројектни захтеви и критеријуми за зграде, мостове, потпорне конструкције и друге инжењерске објекте.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, нумеричко-графичке вежбе, консултације. Вежбе се изводе по групама према програму који у потпуности прати материју са предавања. Услов за излазак на испит су позитивно оцењени индивидуални задаци и захтевани успех на колоквијуму или одбрањен семинарски рад.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Семинарски рад		Да	30.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Брчић В.	Динамика конструкција		Грађевинска књига, Београд	1981	
2,	Аничич Д., Фајфар П., Петровић Б., Савитз-Носан А., Томажеви	Земљотресно инжењерство – високоградња		Грађевинска књига, Београд	1990	
3,	Петровић Б.	Одабрана поглавља из земљотресног грађевинарства		Грађевинска књига, Београд	1989	

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Наставни предмет:		<b>Грађевинско пословање и регулатива</b>				
Ознака предмета: GG521						
Број ЕСПБ: 4						
Наставник:		Малешевић Б. Ерика				
Статус предмета:		ОМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
3	0	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
1. Образовни циљ: Циљ предмета: Стицање знања о законским прописима који регулишу процес грађења						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Исход предмета. Оспособљавање за управљањем процесом грађења у складу са законским регулативама.						
3. Садржај/структура предмета: Садржај предмета: Генеа развоја законских регулатива у грађевинарству. Закони и други правни прописи које се односе на грађевинарство. Закон о планирању и изградњи. Планска документација. Градилишна документација. Подзаконска акта. Закон о стандардизацији. Закон о безбедности и заштити здравља. Закон о јавним набавкама. Уговорна документација. ФИДИЦ прописи.						
4. Методе извођења наставе: Метод извођења наставе: Аудо-визуелна						
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			
Семинарски рад		Да	60.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Ивковић,Б.,Поповић,Ж.	Управљање пројектима у грађевинарству		Наука,Београд	1994	
2,	Крстић,Г.	Законска регулатива у градитељству		Изградња,Београд	2004	
3,	Мандић,К., Франгер,А.	Систем стандарда за грађевински менаџмент ,тендерска и уговорна документација		Грађевинска књига, Београд	2006	
4,	-	Закон о планирању и изградњи		Сл РСбр.47/2003, стр.1-19	2003	
5,	-	Закон о јавним набавкама		Сл.РС.,бр.39/2003, стр.3-21	2003	
6,	-	ФИДИЦ прописи		ФИДИЦ	1994	

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Наставни предмет:		<b>Оквирне директиве Е3 (WDF)</b>				
Ознака предмета: GH505						
Број ЕСПБ: 2						
Наставник: Колаковић Р. Срђан						
Статус предмета: ОМ						
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:		Студијски истраживачки рад:		Остали часови:
2	0	0		0		0
Предмети предуслови <span style="float: right;">Нема</span>						
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената из фундаменталних области за стицање стручних знања и примену у пракси.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања се директно примењују у инжењерској пракси.						
3. Садржај/структура предмета: Упознавање са Оквирном директивом о водама која је кључни документ за остваривање циљева животне средине. Упознавање са групом директива на које се позива Оквирна директива о водама из области заштите вода од загађивања (14 директива).						
4. Методе извођења наставе: Настава се изводи интерактивно у виду предавања. Део градива који чини логичку целину може се полагати и у току наставног процеса путем колоквијума.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Колоквијум		Да	30.00	Колоквијум		Да 60.00
Присуство на предавањима		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач	Година
1,	Биљана Љујић, Љиљана Сунаћ	Директиве ЕУ о водама			Удружење за технологију воде и санитарно инжењерство	2005

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Управљање мостовима</b>					
Ознака предмета: GP502							
Број ЕСПБ: 4							
Наставници:		Малешев М. Мирјана, Радоњанин С. Властимир, Узелац Д. Ђорђе					
Статус предмета:		ОМ					
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:			
2	1	0	0	0			
Предмети предуслови							
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити	
1,	GP401	Управљање објектима уз подршку информационих система			Да	Не	
1. Образовни циљ:							
Оспособљавање студената за стицање стручних знања и примену у пракси.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања о управљању мостовима, одржавању мостова (праћење стања, планирање, израда програма, дефинисање пројеката, управљање пројектима).							
3. Садржај/структура предмета:							
Уводни део, предмет и циљеви система управљања мостовима, основне поставке. Структура система, функције, нивои анализа. Анализа процеса управљања мостовима и подаци који се користе. Информациони систем као основа управљачког система - база података о мостовима, методе и опрема за аквизицију података. Дефинисање стања моста са посебним освртом на оштећења и њихов развој; прогнозни модели за предвиђање промене стања. Радови одржавања и њихови ефекти, алтернативне стратегије одржавања.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања; вежбе, консултације							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Колоквијум		Не	20.00	Усмени део испита		Да	70.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач	Година	
1,	Ђ.Узелац, В. Радоњанин, М.Малешев	Материјал са предавања				2007	
2,	Узелац Ђ.	Базе података о путевима, мостовима и саобраћају у оквиру интегрисаног информационог система о путној мрежи			Савез грађевинских инжењера и техничара Југославије, Београ	1998	
3,	Милан Гојковић	Стари камени мостови, анатомија, патологија, заштита, санација, конзервација			Научна књига, Београд	1989	

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Теорија система и системска анализа</b>				
Ознака предмета: GM501						
Број ЕСПБ: 4						
Наставници:		Дражић Ј. Јасмина, Тривунић Р. Милан				
Статус предмета:		ОМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови <span style="float: right;">Нема</span>						
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената за системски приступ и примену теорије система на процес грађења грађевинских објеката. Стицање знања из метода истраживања операција и метода моделирања процеса грађења грађевинских објеката.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљеност за системску анализу и дефинисање структуре процеса изградње објеката у оквиру израде пројекта технологије и организације грађења и при реализацији истих. Оспособљеност за анализу и основно моделирање процеса у грађевинарству.						
3. Садржај/структура предмета: Историјски развој теорије система и њена суштина. Улога теорије система у науци и пракси. Теорија система као метод спознаје. Класификација система. Анализа и синтеза система. Организованост и дезорганизованост система. Понашање система. Ентропија система. Проблеми, средства и методе операционих истраживања. Моделирање процеса у грађевинарству. Линеарно и нелинеарно програмирање. Вишекритеријумска оптимизација. Основе теорије одлучивања – доношења одлука (елементи и критеријуми одлучивања).						
4. Методе извођења наставе: Настава се реализује кроз предавања у виду презентација појединих методских јединица и аудиторних вежби на којима се решавају поједине врсте проблема везане за одређене методске јединице. На вежбама студенти решавају задатке уз помоћ асистената. Додатне информације се могу добити на консултацијама. Испит обухвата целокупно градиво изложено у току семестра, полаже се писмено (задачи и теорија). Писмени део испита се може полагати и кроз два колоквијума у току наставног процеса. <u>Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, рада на вежбама, колоквијума и испита.</u>						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		
Колоквијум		Да	40.00	Да	30.00	
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Петровић Б.	СИСТЕМСКИ ПРИЛАЗ И СИСТЕМСКИ ПОСТУПЦИ У ТЕХНИЦИ		Факултет техничких наука, Институт за индустријске системе.	1995	
2,	Зеленовић Д.	ОСНОВЕ ТЕОРИЈЕ ИНДУСТРИЈСКИХ СИСТЕМА		Факултет техничких наука, Институт за индустријске системе	1989	
3,	Флашар А., Вуковић С., Брана П.	Проучавање технолошких процеса у грађевинарству		ФТН ИИГ, Посебно издање 8	1985	
4,	Новаковић В.	Квантитативни методи у грађевинском менаџменту		Изградња, Београд	2002	
5,	Прашчевић Ж.	Операциона истраживања у грађевинарству – детерминистичке методе		ГФ Београд	1992	
6,	Оприцовић С.	Вишекритеријумска оптимизација		Научна књига, Београд	1986	
7,	Тривунић М.	Материјали са предавања			2007	



## Акредитација студијског програма



МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Тунели</b>					
Ознака предмета: GP504						
Број ЕСПБ: 4						
Наставници:	Ђого Б. Митар, Васић В. Милинко					
Статус предмета:	ОМ					
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената за стицање стручних знања и примену у пракси.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања се користе у инжењерској пракси.						
3. Садржај/структура предмета: Опште о тунелима. Примарни напони у терену и напонско стање у зони тунела. Геотехничке класификације стенских маса и категоризације ископа за тунеле. Основни грађевинско-технички елементи за пројектовање тунела и осталих подземних грађевина. Карактеристике трасе тунела (осовина и нивелета) елементи попречног профила (слободни профил, светли профил, тунелске облоге жељезничких и путних тунела). Прорачун подземних грађевина (инжењерско-геолошки модел, геотехнички модел, прорачунски модел). Прорачуни и димензионисање примарних и секундарних облога подземних грађевина. Традиционалне и савремене методе грађења тунела. Технологија грађења тунела. Утицај подземних ископа на околину. Мерења у фази изградње и експлоатације подземних конструкција. Основни поступци геотехничких мелиорација терена (ињектирање, дренарање, сидрење). Заштита подземних објеката од воде и влаге.						
4. Методе извођења наставе: Предавања и аудиторне вежбе.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	10.00		Усмени део испита	Да
Присуство на вежбама		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Васић М.	Геотехничко класификовање стенских маса за подземне објекте		ФТН	2007	
2,	Јовановић П.	Израда подземних просторија великог профила		ГК Београд	1984	
3,	Поповић Б.	Тунели		ГК Београд	1990	

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Специјалне металне конструкције</b>				
Ознака предмета: GG513						
Број ЕСПБ: 4						
Наставник:		Кисин С. Срђан				
Статус предмета:		ОМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
1. Образовни циљ: СТИЦАЊЕ ЗНАЊА НЕОПХОДНИХ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ, ИЗВОЂЕЊЕ И ОДРЖАВАЊЕ ОБЈЕКТА ОД МЕТАЛА СЛОЖЕНИЈЕ СТРУКТУРЕ.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): ОСПОСОБЉЕНОСТ СТУДЕНАТА ЗА ПРОРАЧУН, ДИМЕНЗИОНИСАЊЕ И КОНСТРУКТИВНО ОБЛИКОВАЊЕ МЕТАЛНИХ КОНСТРУКЦИЈА ОД СПЕЦИЈАЛНИХ ЧЕЛИКА, АЛУМИНИЈУМА И ДРУГИХ ЛЕГУРА.						
3. Садржај/структура предмета: Лаке металне конструкције. Просторни решеткасти системи - конфигурација прорачун, специфичности конструисања и монтаже. Примена код надстрешница. Алуминијумске конструкције. Специфичности прорачуна. Примена у високоградњи, код далеководних стубова и транспортних платформи. Технологије заваривања челика, алуминијума и појединих легура. <u>Испитивање заварених спојева.</u>						
4. Методе извођења наставе: Предавања. Аудиторне и графичке вежбе. Консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Колоквијум		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Група аутора	Light-weight steel and aluminium structures		Elsevier, Oxford	1999	





## Акредитација студијског програма



МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

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

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Санација бетонских конструкција</b>			
Ознака предмета: GG518					
Број ЕСПБ: 4					
Наставници:		Малешев М. Мирјана, Радоњанин С. Властимир			
Статус предмета:		ОМ			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови					
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета		Мора се одслушати	Мора се положити
1,	GG504	Трајност и процена стања бетонских конструкција		Да	Не
1. Образовни циљ:					
<p>Стицање знања о основним аспектима трајности бетонских конструкција и методологијама и методама за процену стварног стања бетонских и претходнонапрегнутих конструкција.</p>					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
<p>Стечено знање користи у стручним предметима и инжењерској пракси. Студент је оспособљен да одабере и испланира најоптималнију методу за санацију конкретног бетонског елемента или конструкције у зависности од узрока и степена оштећења, могућности за санацију, расположивих финансијских средстава и других релевантних услова.</p>					
3. Садржај/структура предмета:					
<p>Технички услови и критеријуми за избор материјала за санацију бетонских конструкција. Припрема бетонских конструкција за санацију (припрема бетона, припрема арматуре). Технике уграђивања репаратурних материјала. Методе за повећање прионљивости. Поступци санације прслина. Конструкцијска санација и ојачавање (методе, детаљи и основе прорачуна): смањивање оптерећења конструкцијских елемената; преношење оптерећења на суседне конструкцијске елементе довољне носивости; смањивање распона конструкција које немају задовољавајућу носивост; промена конструкцијског система, ојачање конструкција поступцима преднапрезања; санације путем повећања пресека; ојачање и санација лепљењем додатних ламела. Материјали за санацију и заштиту бетонских конструкција. Техничка регулатива у области санације бетонских конструкција. Примери санације бетонских конструкција.</p>					
4. Методе извођења наставе:					
<p>У оквиру предавања студентима се кроз презентације помоћу фотографија, табела, дијаграма, формула и наглашених текстова - дефиниција, објашњава материја која је предвиђена наставним програмом. Такође се приказују и кратки тематски филмови. На аудиторним вежбама студентима се приказују различити објекти на којима је извршена санација са циљем да се студенти боље упознају са могућим варијантама санација бетонских елемената и конструкција. Студенти су обавезни да кроз графички рад, ураде и одбране идеју и поступак санације конкретног бетонског елемента или конструкције. За све студенте је обавезна стручна екскурзија (објекти на којима се изводи санација). Испит се састоји из усменог дела (теоријски и практични део). Током семестра у коме се слуша предмет, усмени део испита се може положити кроз два колоквијума. Испит се полаже у испитним роковима. Студенти који не положе усмени део испита преко колоквијума, полажу усмени део у испитним роковима</p>					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Колоквијум		Не	20.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Да	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Urednik Bojan Grum	Sanacije Betonskih objekto		družba za založništvo izobraževanje raziskovanje	2004
2,	Властимир Радоњанин, Мирјана Малешев, Михаило Мурављов	Материјали и технике санације и заштите бетонских конструкција - материјали са предавања			2005
3,	Group of authors	Concrete Repair manual, Volume 1		ACI, BRE, ICRI, Concrete Society	2003
4,	Group of Authors	Concrete Repair Manual, Volume 2		ACI, BRE, ICRI, Concrete Society	2003



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Математичка статистика</b>				
Ознака предмета: GN404						
Број ЕСПБ: 4						
Наставник:		Теофанов Ђ. Љиљана				
Статус предмета:		ИМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2		1	1	0	0	
Предмети предуслови						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	GG10	Математичке методе 3			Не	Да
1. Образовни циљ:						
<p>Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Вероватноће и математичке статистике. Циљ предмета је да код студента развије посебан начин размишљања при проучавању масовних појава у области грађевинарства-хидраулике.. Карактер предмета је апликативни, стога се даје значај знањима која могу појаснити квантитативни приступ проблемима из области студирања. Уз то студенти се оспособљавају за коришћење статистичког програма. Циљ је оспособити студенте да знају одабрати одговарајуће сртатистичке методе , израдити статистичку анализу и суштински је образложити. То знање је темељ за боље разумевање стручне литературе и за успешан напредак у студијама.</p>						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
<p>Стечена знања студент треба да користиу даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе користећи се са знањима стеченим у овом предмету. Овладавањем теоријским сазнањима из подручја вероватноће и математичке статистике која се изучавају у овом предмету те вештина израчунавања и тумачења израчунатих статистичких показатеља.</p>						
3. Садржај/структура предмета:						
<p>Теоријска настава: Вероватноћа: Аксиоме вероватноће. Условне вероватноће. Бајесова формула. Случајна променљива дискретног и непрекидног типа. Случајни вектор дискретног и непрекидног типа и заједничка расподела. Условне расподеле. Трансформација случајних променљивих. Математичко очекивање. Варијанса и стандардна девијација. Моменти. Коваријанса, коефицијент корелације.Условна очекивања.Закони великих бројева. Централне граничне теореме.Корелација и регресија;линеарна регресија.Узорачка расподела,средња вредност и дисперзија. Статистика: основни појмови. Популација, узорак. Статистика. Дескриптивна статистичка анализа (основни појмови, уређивање података, , таблично и графичко приказивање података,, анализа података методама дескриптивне статистике, програмска подршка за статистичку анализу). Оцене непознатих параметара (Тачкасте оцене: Метода момената и метода максималне веродостојности. Интервалне оцене).Параметарске и непараметарске хипотезе и тестови .Практична настава (вежбе):На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.</p>						
4. Методе извођења наставе:						
<p>Предавања; Нумеричко рачунске и рачунарске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. На рачунарским вежбама раде се помоћу статистичког програма обрада добијених података.Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећих 2 модула (први модул: Вероватноћа; други модул: Статистика.</p>						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	2.00	Завршни испит - I део	Не	50.00
Присуство на вежбама		Да	3.00	Завршни испит - II део	Не	50.00
Сложени облици вежби		Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	М. Стојаковић	Математичка статистика		ФТН (Едиција техничке науке – уџбеници) ,Нови Сад	2000	
2,	М. Новковић, Б.Родић, И.Ковачевић	Збирка решених задатака из вероватноће и статистике		ФТН (Едиција техничке науке-уџбеници), Нови Сад	2004	
3,	В.Јевремовић, Ј.Малишић	Статистичке методе у меторологији и инжењерству		Савезни хидрометоролошки завод, Београд	2002	



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





## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

### Стандард 05. - Курикулум

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
4,	И.Ковачевић, М. Новковић	Вероватноћа и математичка статистика, - скрипта	ФТН, Нови Сад	1999
5,	С.Гилезан,Љ.Недовић,...	Збирка решених задатака из Статистике	ФТН(Центар за математику и статистику), Нови Сад	2004

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Специјалне преднапрегнуте и спрегнуте бетонске конструкције</b>				
Ознака предмета: GG511						
Број ЕСПБ: 4						
Наставник:		Кисин С. Срђан				
Статус предмета:		ОМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови <span style="float: right;">Нема</span>						
1. Образовни циљ:						
Оспособљавање студената за рад на пројектовању, извођењу и одржавању специјалних преднапрегнутих и спрегнутих бетонских конструкција објеката високограње.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Познавање специфичности преднапрегнутих и спрегнутих бетонских конструкција у циљу њиховог оптималног пројектовања и грађења.						
3. Садржај/структура предмета:						
Особеност и облици парцијално претходно напрегнутих елемената и конструкција. Степен претходног напрезања. Специфичности прорачуна и димензионисања пресека и елемената према граничној носивости и према граничним стањима употребљивости. Особеност и облици претходно напрегнутих бетонских конструкција са кабловима без споја и са спољашњим кабловима. Додатни елементи система за претходно и накнадно напрезање. Особеност и облици спрезања бетона различитих механичких и реолошких карактеристика. Смичући напони на контактним површинама елемената. Специфичности прорачуна и димензионисања пресека и елемената према граничној носивости и граничним стањима употребљивости. Пројектовање линијских и површинских елемената и конструкција применом: парцијалног претходног напрезања, преднапрезања са кабловима без споја и спољашњим кабловима и спрезањем армиранобетонских и/или претходно напрегнутих бетонских елемената. Примена код хала, зграда, мостова и инжењерских објеката.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања. Аудиторне, нумеричко/рачунске и рачунарске вежбе. Консултације. Тестови. Колоквијуми. Одбрана нумеричко/рачунских вежби и/или семинарског рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Колоквијум		Да	30.00			
Семинарски рад		Не	30.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Јевтић Д.	Преднапрегнути бетон		Грађевинска књига, Београд	1980	
2,	Фолић Р., Поповић Б.	Парцијалне претходно напрегнуте конструкције 1 део		Грађевински календар, Београд	1996	
3,	Фолић Р., Поповић Б.	Парцијално претходно напрегнуте конструкције 2 део		Грађевински календар, Београд	1997	
4,	Фолић Р., Татомировић М.	Спрегнуте бетонске конструкције 1 део		Грађевински календар, Београд	1999	
5,	Фолић Р., Татомировић М.	Спрегнуте бетонске конструкције део 2		Грађевински календар, Београд	2000	
6,	Група аутора	ЕВРОКОД 2 Прорачун бетонских конструкција		Грађевински факултет Универзитета у Београду	1997	



## Акредитација студијског програма



МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Наставни предмет:	<b>Специјалне дрвене конструкције</b>				
Ознака предмета: GG514					
Број ЕСПБ: 4					
Наставник: Кисин С. Срђан					
Статус предмета: ОМ					
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови <span style="float: right;">Нема</span>					
1. Образовни циљ: Стицање знања неопходних за пројектовање, извођење и одржавање објеката од дрвета сложеније структуре, као и специфичних префабрикованих конструкција на бази монолитног и ламелираног лепљеног дрвета.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљеност за решавање сложенијих проблема из грађевинске праксе у области дрвених конструкција - високоградње и мостоградње.					
3. Садржај/структура предмета: Савремени трендови развоја дрвених конструкција - материјали и спојна средства. Прорачун дрвених конструкција према граничним стањима носивости и употребљивости (ЕЦ5). Методе и технике лабораторијског и ин ситу испитивања веза и елемената код дрвених конструкција. Префабриковани лаки решеткасти елементи и елементи на бази дрвета и плоча. Дрвене куће - системи, карактеристике, основни елементи и везе: понашање елемената и веза под сеизмичким оптерећењем. Конструкције од ламелираног лепљеног дрвета сложене структуре и геометријских карактеристика - концепт, конструкцијски системи, статичке шеме и конструкцијске појединости. Дрвени мостови-статичке шеме, диспозициона решења, елементи носеће конструкције. Извођење, заштита, одржавање.					
4. Методе извођења наставе: Предавања и нумеричко/графичке вежбе (Обавезно похађање). Консултације. Колоквијум. Семинарски рад - пројекат. Испит.Из сваког облика провере знања студент мора задовољити праг знања).					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрана пројекта		Да	30.00	Колоквијум	
				Усмени део испита	
				Да	
				40.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Гојковић М., Стојић Д.	Дрвене конструкције		Грађевински факултет & Гроскњига, Београд	1996
2,	Гојковић М., Стевановић Б.	Дрвени мостови		Научна књига, Београд	1985
3,	Еврокод 5 -Прорачун дрвених конструкција	Део 1.1. - Општа правила и правила за прорачун зграда		ЦЕН	2004
4,	Еврокод 5-Прорачун дрвених конструкција	Део 1.2. - Општа правила за конструкције под дејством пожара		ЦЕН	2004
5,	Еврокод 5 - Прорачун дрвених конструкција	Део 2. - Мостови		ЦЕН	2004
6,	Кујунџић Војислав	Савремене дрвене конструкције		Грађевинска књига, Београд	1989
7,	Гојковић М., Стевановић Б. и др.	Дрвене конструкције - збирка задатака и изводи из прописа		Грађевински факултет, Београд	2007
8,	Закић Б., Кочетов Мишулић Т., Чакић Б.	Монтажне дрвене куће у свету и код нас		Универзитет у Приштини	1998

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Метод коначних елемената</b>				
Ознака предмета: GG515						
Број ЕСПБ: 4						
Наставници:		Ковачевић И. Душан, Лађиновић Ж. Ђорђе				
Статус предмета:		ОМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
1. Образовни циљ:						
<p>СТИЦАЊЕ ЗНАЊА У ОБЛАСТИ НУМЕРИЧКОГ МОДЕЛИРАЊА ПОНАШАЊА КОНСТРУКЦИЈА ЗА РАЗЛИЧИТА ДЕЈСТВА ПРИМЕНОМ МЕТОДЕ КОНАЧНИХ ЕЛЕМЕНАТА (МКЕ) И ПРИМЕНА ОДГОВАРАЈУЋИХ РАЧУНАРСКИХ ПРОГРАМА ЗА МКЕ АНАЛИЗУ КОНСТРУКЦИЈА.</p>						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
<p>ОСПОСОБЉЕНОСТ У ОБЛАСТИ НУМЕРИЧКОГ МОДЕЛИРАЊА ПОНАШАЊА КОНСТРУКЦИЈА ЗА РАЗЛИЧИТА ДЕЈСТВА ПРИМЕНОМ МЕТОДЕ КОНАЧНИХ ЕЛЕМЕНАТА (МКЕ) И ПРИМЕНА ОДГОВАРАЈУЋИХ РАЧУНАРСКИХ ПРОГРАМА ЗА МКЕ АНАЛИЗУ КОНСТРУКЦИЈА.</p>						
3. Садржај/структура предмета:						
<p>Основни концепт моделирања конструкција. Континуални и дискретни прорачунски модели. Историјски развој и интерпретација методе коначних елемената (МКЕ). Различити видови МКЕ. Матрична формулација основних једначина теорије еластичности. Варијациона формулација МКЕ. Општа теорија МКЕ: анализа елемената, трансформација матрице крутости елемената, формирање матрице крутости система, контурни услови, решење условних једначина, интерпретација резултата прорачуна. Директна метода. Метода резидуума. Коначни елементи и интерполационе функције: линијски, троугаони и правоугаони елементи. Нумеричка интеграција. Компјутерска имплементација примене МКЕ у напонско-деформационој анализи и прорачуну реалних инжењерских конструкција.</p>						
4. Методе извођења наставе:						
<p>Интерактивни рад са студентима у циљу континуалног праћења нивоа знања студената. Теоријска анализа феномена који су обухваћени градивом и МКЕ нумеричко моделирање конструкција за различита дејства применом ЦАСА (Цомпјутер Аидед Структурал Аналусис) рачунарских програма.</p>						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	20.00			
Семинарски рад		Да	30.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Миодраг Секуловић	Метод коначних елемената		Грађевинска књига, Београд	1988	
2,	Душан Ковачевић	МКЕ моделирање у анализи конструкција		Грађевинска књига, Београд	2006	
3,	Bathe K.J.	Finite Element Procedures		Prentice Hall	1996	
4,	Hartmann F., Katz C.	Structural Analysis with Finite Elements		Springer, New York	2003	



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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Оштећења и санација зиданих, челичних и дрвених конструкција</b>				
Ознака предмета: GG517						
Број ЕСПБ: 4						
Наставници:		Малешев М. Мирјана, Радоњанин С. Властимир				
Статус предмета:		ОМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:		Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0		0	0	
Предмети предуслови		Нема				
<p>1. Образовни циљ:</p> <p>Упознавање са основним аспектима трајности зиданих, челичних и дрвених конструкција.</p>						
<p>2. Исходи образовања (Стечена знања):</p> <p>Студент је компетентан за регистровање и класификацију дефеката и оштећења, утврђивање њиховог узрока и за процену стања зиданих, челичних и дрвених конструкција. Студент је такође оспособљен да одабере и испланира најоптималнију методу за санацију конкретног елемента или конструкције у целини у зависности од узрока и степена оштећења, могућности за санацију, <u>расположивих финансијских средстава и других релевантних услова.</u></p>						
<p>3. Садржај/структура предмета:</p> <p>Зидане конструкције: Узроци, механизми пропадања и облици оштећења зиданих конструкција. Класификација и испољавање оштећења зиданих конструкција услед преоптерећења конструкције, неравномерног слегања и инцидентних дејстава (пожари, земљотреси, експлозије итд.); Материјали и технике за конструкцијску санацију зиданих конструкција, Материјали и технике заштите зиданих конструкција (заштита од влаге, топлотна санација, итд.). Челичне конструкције: Оштећења челичних конструкција услед корозије и њихова класификација; Оштећења челичних конструкција услед дејства високих температура и пожара, преоптерећење снегом, утицаја леда у затвореним челичним пресецима, итд.; Методе и технике санације оштећених челичних конструкција; Заштита челичних конструкција. дрвене конструкције: Фактори обезбеђења трајности и очекивани експлоатациони век појединих врста дрвених конструкција; Врсте, класификација и илустрација дефеката и оштећења код дрвених конструкција сагласно природи узрока. Методе и технике идентификације и квантификације оштећења; Методе и технике санације и заштите (замена, запуњавање, лепљење, ојачање, додавање елемената, спрезање, ...); Санација објеката културног наслеђа. Примери карактеристичних оштећења, процене стања и санације зиданих, челичних и дрвених конструкција.</p>						
<p>4. Методе извођења наставе:</p> <p>У оквиру предавања студентима се кроз презентације помоћу фотографија, табела, дијаграма, формула и наглашених текстова - дефиниција, објашњава материја која је предвиђена наставним програмом. Такође се приказују и каратки тематски филмови. На аудиторним вежбама студентима се приказују различити објекти на којима је извршена процена стања и санација са циљем да се боље упознају са методологијом, обрадом прикупљених података и начином закључивања, као и са могућим санационим решењима. На свим врстама извођења наставе студенти се активно укључују. Студент је обавезан да уради један семинарски рад. Иза све студенте је обавезна стручна екскурзија (објекти на којима се изводи санација) Испит се састоји из усменог дела (теоријски и практични део). Током семестра у коме се слуша предмет, усмени део испита се може положити кроз три <u>колоквијума</u>. Студенти који не положе усмени део испита преко <u>колоквијума</u>, полажу усмени део у испитним роковима.</p>						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Поена
Колоквијум		Не	20.00	Усмени део испита		70.00
Колоквијум		Не	20.00			
Презентација		Не	10.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Семинарски рад		Да	20.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	група аутора	Оштећења и санација зиданих, челичних и дрвених конструкција- текстови са предавања		аутори	2007	
2,	Jurgen Blaich	Poruchy stavieb		Jaga group vydavatelstvo, Bratislava	2001	
3,	Светислав Вученовић	Урбана и архитектонска конзервација		Друштво конзерватора србије	2004	
4,	S.Thelandersson, H.J. Larsen	Timber Engineering		John Willey & Sons, LTD	2003	





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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Пловни путеви и пристаништа</b>				
Ознака предмета: GH506						
Број ЕСПБ: 4						
Наставник:		Ђурић В. Душко				
Статус предмета:		ИМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:		Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0		0	0	
Предмети предуслови		Нема				
1. Образовни циљ:						
Упознавање студената са практичним проблемима и стицање стручних знања за примену у пракси из обалсти пловних путева и пристаништа						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања директно се примењују у инжењерској пракси. пројектовању, изградњи и одржавању пловних путева и пристаништа						
3. Садржај/структура предмета:						
Унутрашњи пловни путеви. Основне карактеристике унутрашњег водног саобраћаја. Карактеристике флоте. Интегрални транспорт. Уређење речног корита за потребе пловидбе. Вештачки пловни путеви-канални за пловидбу. Објекти на пловним путевима. Бродске преводнице Опште о бродским преводницама. Класификација бродских преводница према висини денивелације. Системи пуњења и пражњења бродских преводница. Хидраулички прорачун бродских преводница. Конструктивни елементи. Речна пристаништа, општи приказ пристаништа, транспортно економске карактеристике пристаништа. Димензионисање акваторије и територије. Инфраструктура пристаништа. Управљање пристаништем.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На аудиторним вежбама се раде карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса путем колоквијума. Колоквијуми се полажу писмено и у виду теста. Оцена испита се формира на основу: присуства на предавањима и вежбама, успеха на колоквијумима и писменом делу испита (комбиновани задаци и теорија).						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Поена
Колоквијум		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		30.00
Присуство на предавањима		Да	10.00			
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Мушкатиновић Д.	Пловни путеви и пристаништа		Грађевински факултет у Београду	1991	

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Одабрана поглавља економике грађевинарства</b>				
Ознака предмета: GM504						
Број ЕСПБ: 4						
Наставник:		Малешевић Б. Ерика				
Статус предмета:		ИМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета: Стицање знања о основним принципима пословања грађевинских предузећа.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Исход предмета: Оспособљавање за даље праћење градива из стручних предмета из области менаџмента, организације и технологије грађења.						
3. Садржај/структура предмета:						
Садржај предмета: Организација грађевинских предузећа. Средства и капацитети у грађевинском предузећу. Начин финансирања пословања. Анализа трошкова и цена Оптимизација коришћења ресурса. Утврђивање пословног успеха.						
4. Методе извођења наставе:						
Метод извођења наставе: аудовизуелна						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		
Колоквијум		Да	40.00	Усмени део испита		
Присуство на предавањима		Да	10.00	Да	50.00	
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Малешевић, Е.	Економика грађевинарства и основи менаџмента		УН,ГФ, Суботица	1999	
2,	Маринић,И.	Економске анализе у грађевинарству		УН, ФТН, Stylos, Нови Сад	1998	
3,	Николић,М., Маленовић,Н., Покрајчић,Д., Пауновић,Б.	Економика предузећа		ЕФ,Београд	2002	



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	<b>Зидане конструкције</b>					
Ознака предмета: GG406						
Број ЕСПБ: 4						
Наставници:	Брујић С. Зоран, Фолић Ј. Радомир					
Статус предмета:	ОМ					
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената за рад на пројектовању, извођењу и одржавању зиданих конструкција објеката различите намене.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Познавање материјала и елемената за зидање и њихових својстава у циљу оптималне примене у прорачуну, моделирању и анализи конструкција да би се синтезно пројектовали зидани објекти различите намене.						
3. Садржај/структура предмета: Преглед и развој зиданих конструкција и техничка регулатива. Материјали за зидане конструкције: елементи за зидање, малтер, бетон, челик за армирање и претходно напрезање. Примена земље, камена, опеке и блокова код грађења зиданих објеката. Типови зиданих конструкцијских елемената: носећи и неносећи (преградни) зидови, зидови са или без армиранобетонских серклажа, армирани и неармирани зидови, претходно напрегнути зидови, стубови и др. Физичко-механичке и реолошке карактеристике неармираних зидова. Концептуално пројектовање зиданих објеката. Конструкцијски системи зиданих зграда. Прорачун зиданих конструкција на утицаје од вертикалних и хоризонталних оптерећења. Сеизмички анализа и асеизмичко пројектовање зиданих објеката. Прорачун зидова и стубова према дозвољеним напонима и према граничној носивости. Фасадни зидови зграда. Подрумски зидови зграда. Детаљи зиданих конструкцијских елемената и њихова обрада. Извођење и контрола квалитета радова и материјала за зидање. Зидане конструкције лукова, сводова и купола. Примена код црквених објеката. Примена код инжењерских објеката, пропуста и мостова.						
4. Методе извођења наставе: Предавања. Рачунске вежбе. Консултације. Испит се полаже путем писменог теста са питањима из релевантног градива предмета. У току извођења наставе студенти усмено бране 1 семинарски рад са темом из области зиданих конструкција. Семинарски рад се предаје у писменој форми обима од око 20 страница текста са цртежима и сликама.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на вежбама		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Семинарски рад		Да	50.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Мурављов М., Стевановић Б.	Зидане и дрвене конструкције зграда		Грађевински факултет Универзитета у Београду	1999	
2,	Гојковић М.	Камене конструкције		Издавачко-информативни центар студената, Београд	1976	
3,	Група аутора	Еврокод ЕЦ6 Прорачун зиданих конструкција Део 1-1: Општа правила за армиране и неармиране зидове		Грађевински факултет Универзитета у Београду	1997	
4,	Група аутора	Eurocode 6: Design of masonry structures-Part 1-1: Common rules for reinforced and unreinforced mas. struct.		European Committee for Standardization, CEN	2004	
5,	Б. Стојков и З.Маневић (уредници)	Традиција и савремено српско црквено градитељство		Институт за архитектуру и урбанизам Србије	1995	



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Спрегнуте конструкције</b>				
Ознака предмета: GG512						
Број ЕСПБ: 4						
Наставник:		Кисин С. Срђан				
Статус предмета:		ОМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
1. Образовни циљ: Стицање знања у области примене и обликовања спрегнутих конструкција.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљеност студената за прорачун, димензионисање и конструктивно обликовање спрегнутих конструкција.						
3. Садржај/структура предмета: Елементи спрегнутог пресека код спрезања челика и бетона. Реолошки модел. Анализа спрегнутог пресека. Типови средстава за спрезање и прорачун. Прорачун пресека за различите врсте спрезања. Спрезање решеткастих носача. Спрегнуте плоче са профилисаним лимовима. Спрегнути стубови. Примена спрегнутих конструкција у високоградњи и мостоградњи. Спрезање дрво - бетон.						
4. Методе извођења наставе: Предавања. Аудиторне и графичке вежбе. Консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум	Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	20.00		Да	20.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Пржуљ	Спрегнуте конструкције		Грађевинска књига, Београд	1989	
2,	Хорватић Д.	Спрегнуте конструкције челик - бетон		Масмедиа	2003	



## Акредитација студијског програма



МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Пројектовање високих зграда</b>				
Ознака предмета: GG522						
Број ЕСПБ: 4						
Наставник:		Лађиновић Ж. Ђорђе				
Статус предмета:		ОМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
1. Образовни циљ:						
Стицање специфичних знања везаних за прорачун, пројектовање и извођење високих објеката од различитих материјала.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Оспособљеност за решавање сложених проблема из грађевинске праксе у области пројектовања објеката високоградње.						
3. Садржај/структура предмета:						
Појам, дефиниција и специфичности високих зграда. Основна дејства: стална и корисна оптерећења зграда, оптерећење ветром, температурна дејства, сеизмичка дејства. Преглед носећих система високих зграда за гравитациона оптерећења. Примена различитих носећих система за обезбеђење бочне стабилности објекта: бетонске, челичне и композитне конструкције. Специфични начини фундаирања код високих зграда. Понашање конструкција при дејству сила ветра и земљотреса. Динамички одговор високих зграда. Анализа утицаја и прорачунски модели за прелиминарну и детаљну нумеричку анализу. Пројектовање и извођење високих зграда: концептуално пројектовање, главни и извођачки пројекат.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, нумеричко-графичке вежбе, консултације. Вежбе се изводе по групама према програму који у потпуности прате материју са предавања. Услов за излазак на испит су позитивно оцењени индивидуални задаци и захтевани успех на колоквијуму или одбрањен семинарски рад.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
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,	Аничич Д., Фајфар П., Петровић Б., Савитз-Носан А., Томаж	Земљотресно инжењерство – високоградња		Грађевинска књига, Београд	1990	
2,	ЈУС	Збирка југословенских правилника и стандарда за грађевинске конструкције		ГФ, Београд	1995	

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Мониторинг и дијагностика конструкција применом методе динамичке анализе</b>					
Ознака предмета: GG523							
Број ЕСПБ: 4							
Наставник:		Гајин С. Слободан					
Статус предмета:		ИМ					
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:			
2	0	2	0	0			
Предмети предуслови <span style="float: right;">Нема</span>							
<p>1. Образовни циљ:</p> <p>Стицање знања о основним принципима, методама и техникама динамичке анализе у области дијагностике стања и мониторинга техничких система, са посебним освртом на грађевинске конструкције.</p>							
<p>2. Исходи образовања (Стечена знања):</p> <p>Стечено знање користи у стручним предметима и инжењерској пракси. Студент је оспособљен да обави мониторинг и да изврши дијагностику стања грађевинских конструкција на бази испитивања њених динамичких и структурних параметара.</p>							
<p>3. Садржај/структура предмета:</p> <p>Експериментална анализа вибрација. Мерно-испитна опрема и инструменти. »Вибрациони потпис« конструкције. Примена методе почетног »вибрационог потписа«. Захтеви квалитета и/или прихватљивости вибрационих параметара. Техничка регулатива у области вибрација и потреса грађевинских (фиксних) конструкција. Неки примери из инжењерске праксе: идентификација микро прлина бетонских плоча и зидова на бази примене »мапе вибрација«, идентификација извора индуктованих вибрација на конструкцији изазваних радом машина и постројења у окружењу, идентификација узрока модулације вибрација на носећој конструкцији расхладне куле, идентификација степена оштећења темеља млина цемента на бази »мапе вибрација«. Параметри стања конструкције и њихово узорковање, процесирање и аквизиција. Мониторинг параметара стања конструкција у реалном времену. Бежични системи за архивирање параметара стања конструкције: сензори, А/Д конвертори, појачивачи, комуникациони систем, систем за процесирање и аквизицију сигнала параметара стања. Проблематика дефинисања прихватљивости и/или захтева квалитета параметара стања конструкције. Примена бежичног комуникационог система на мониторинг мостова, димњака, торњева, надвожњака, вијадуката и индустријских објеката.</p>							
<p>4. Методе извођења наставе:</p> <p>У оквиру предавања студентима се кроз презентације помоћу фотографија, табела, дијаграма, формула и текстова - дефиниција, објашњава материја која је предвиђена наставним програмом. На аудиторним вежбама студентима се приказују различити објекти на којима су реализоване методе и технике мониторинга и дијагностике стања на бази мерења динамичких и структурних параметара. Студенти су обавезни да кроз графички рад, ураде и одбране дијагностиковано стање једне конкретне конструкције. Испит се састоји из писменог и усменог дела. Током семестра у коме се слуша предмет, усмени део испита се може положити кроз два колоквијума. Испит се полаже у испитним роковима. Студенти који не положи усмени део испита преко колоквијума, полаже усмени део у испитним роковима.</p>							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита		Да	30.00
Колоквијум		Не	20.00			Да	40.00
Колоквијум		Не	20.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	BROCH, J. T.	Acoustic Noise Measurements, The Application of the Brüel&Kjær Measuring System		Brüel&Kjær		1973	
2,	Гајин, С.	Динамички утицаји техничког окружења и заштита од њих		Центар за универзитатске студије, ТЕМПУС Центар		1994	



## Акредитација студијског програма



МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Инжењерска геодезија						
Ознака предмета: GH507							
Број ЕСПБ: 4							
Наставник:	Нинков Ђ. Тоша						
Статус предмета:	ИМ						
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:			
2	0	2	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената за стицање стручних знања и примену у пракси.							
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања се користе у стручним предметима. Студент је компетентан да у даљем образовању у стручним предметима користи стечена знања.							
3. Садржај/структура предмета: Савремене методе прикупљања и обраде података у геодезији. Дигитална топографија, фотограмetriја и даљинска детекција. Дигитални модели терена (ДТМ) и њихова примена код пројектовања и грађења објеката. Пројектовање и реализација пројеката локалних геодетских мрежа. Израда пројеката 3Д обележавања тачака, линија и површина којима се апроксимирају грађевински објекти. Контрола обележавања. Рачунање количина реализованих радова из ДМТ-а. Пројекти деформационих мерења. Примена геодезије код пројектовања, изградње и експлоатације тунела, брана и других високих објеката. ГИС технологија и примена. Комунални информациони системи.							
4. Методе извођења наставе: Предавања; вежбе, консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	35.00
Присуство на предавањима		Да	10.00	Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	10.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Т. Нинков	Инжењерска геодезија		скрипта са предавања		2007	
2,	Т. Нинков	ГИС технологија и њена примена		Грађевински речник		2001	
3,	Т. Нинков	ГПС технологија и њена примена		скрипта са предавања		2007	



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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Монтажне бетонске конструкције</b>				
Ознака предмета: GG510						
Број ЕСПБ: 4						
Наставник: Брујић С. Зоран						
Статус предмета: ИМ						
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
1. Образовни циљ:						
Оспособљавање студената за пројектовање и извођење монтажних бетонских конструкција (МБК) зграда, хала, инжењерских објеката и мостова.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Познавање својстава монтажних елемената и њихових спојева и веза у циљу оптималне примене у прорачуну, моделирању и анализи МБК објеката различите намене.						
3. Садржај/структура предмета:						
<p>Специфичности монтажног грађења бетонских конструкција. Предности и мане монтажног грађења објеката. Принципи пројектовања МБК: избор пресека, материјала и конструкцијских система; компоновање и декомпоновање конструкција зграда; монтажано монолитно извођење; утицај реолошких карактеристика бетона. Пројектовање елемената и оптимизација. Спојеви и везе: принципи преноса оптерећења; врсте спојева и веза; заштита спојева; дилатационе разделнице. Монтажне конструкције индустријских хала: елементи; дејства; пројектовање (кровне конструкције, главних носача, подужних и калканских оквира). Скелетне и панелне конструкције вишеспратних зграда: компоновање система конструкције; елементи; дејства; пријем и пренос оптерећења; асеизмичко пројектовање. Спојеви и везе скелетних конструкција. Спојеви и везе панелних конструкција. Љускасти и полиедарски кровови. Интегритет монтажних бетонских конструкција. Анализа МБК са попустљивим чворовима. Инжењерски објекти (резервоари, потпорни зидови, канали) и мостови.</p>						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања. Аудиторне, нумеричко/рачунске, и рачунарске вежбе. Консултације. Одбрана нумеричко/рачунских вежби и семинарског рада.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад		Да	35.00	Усмени део испита	Да	30.00
Семинарски рад		Да	35.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Група аутора	Монтажни грађевински објекти		Економика, Београд	1983	
2,	Фолић Р., Паквор А.	Монтажни армиранобетонски елементи		Грађевинска књига	2002	
3,	Bruggeling A.S.G.	Prefabricage in beton		Elsevier, Amsterdam	2002	
4,	<енг>Концз Т.</енг>	Handbuch der fertigtiegel-Bauwesen I, II, III		Baufertlag, Wisbaden-Berlin	1973	
5,	Mokk L., Loke E.	Montagebau in Stahlbeton Band 1, 2		VEB Verlag fur Bauwesen, Berlin	1973	





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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Бука, вибрације и потреси у окружењу</b>				
Ознака предмета: GG524						
Број ЕСПБ: 4						
Наставник:		Гајин С. Слободан				
Статус предмета:		ИМ				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
1. Образовни циљ:						
<p>Стицање знања о основним принципима, методама и техникама из области техничке акустике, вибрација и потреса, посебно у области грађевинарства и заштите животне и радне средине.</p>						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
<p>Стечено знање користи у стручним предметима и инжењерској пракси. Студент је оспособљен да анализира и решава проблеме у области заштите од буке у животној и радној средини.</p>						
3. Садржај/структура предмета:						
<p>Појам звучног извора, еластичне средине и звучног таласа. Карактеристичне величине таласа: амплитуда, периода, фреквенција, кружна фреквенција, брзина простирања таласа, таласна дужина. Ваздушни и структурни таласи. Музички тон, сложени звук, спектар звучних таласа. Појам акустичног простора, карактеристичне величине извора и простора: звучна снага извора, интензитет звука, густина звучне енергије, густина и притисак акустичног простора, помак, брзина и убрзање честица еластичне средине, ниво снаге, интензитета и притиска, трајни ниво звучног притиска – еквивалентна вредност, акустичка доза. Простирање звука у слободни акустични простор, суперпонирање акустичких утицаја из више извора. Простирање звука у затвореном акустичком простору: рефлексација, преламање дифракција, апсорпција и време реверберације. Квантитативно и квалитативно вредновање звучних ефеката. Мерно-испитна опрема за мерење и испитивање појава у вези са звуком. Савремени трендови у области узорковања, процесирања и аквизиције резултата акустичких испитивања – акустичка мапа. Мониторинг акустичких параметара. Стратегија заштите од вибрација и потреса. Методе и средства виброзаштите. Методе и средства виброзаштите који се примењују за заштиту људи, објеката и осетљиве опреме. Перспективе развоја метода и средстава виброзаштите.</p>						
4. Методе извођења наставе:						
<p>У оквиру предавања студентима се теоријски и практично објашњава материја која је предвиђена наставним програмом. На аудиторним вежбама студентима се приказују могућности опреме и софтвера за решавање проблема из области техничке акустике, вибрација и потреса. Студенти су обавезни да током семестра ураде један графички рад. Испит се састоји из усменог дела (теоријски и практични део). Током семестра у коме се слуша предмет, усмени део испита се може положити кроз два колоквијума. Испит се полаже у испитним роковима. Студенти који не положе усмени део испита преко колоквијума, полажу усмени део у испитним роковима.</p>						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		
Графички рад		Да	30.00	Теоријски део испита		
Колоквијум		Не	20.00	Практични део испита - задаци		
Колоквијум		Не	20.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	ЕУ	6.Правна регулатива ЕУ: Директиве 89/655/ЕЕЦ, 2000/14/ЕЦ, 2002/49/ЕЦ и 2003/10/ ЕЦ, Брисел, ЕУ.		ЕУ	2003	
2,	ЦВЕТКОВИЋ, Д., ПРАШЧЕВИЋ, М.	Бука и вибрације		Издавачка јединица Универзитета у Нишу	1998	
3,	Гајин, С.	Динамички утицаји техничког окружења и заштита од њих		Центар за универзитетске студије, ТЕМПУС Центар	1994	

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		<b>Студијски истраживачки рад на теоријским основама - мастер рада</b>			
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 студената у оквиру овог дела истраживања огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси</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 проучавају 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	
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

Грађевинарство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2А Спецификација стручне праксе

Стручна пракса:	<b>Стручна пракса</b>				
Ознака предмета: GG506					
Број ЕСПБ: 3					
Наставници:					
Часова наставе(недељно)				3.00	
Предмети предуслови	Нема				
1. Циљ:					
<p>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.</p>					
2. Очекивани исходи:					
<p>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.</p>					
3. Садржај стручне праксе:					
<p>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.</p>					
4. Методе извођења:					
<p>Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.</p>					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрана пројекта	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2Б Спецификација завршног рада

Завршни рад:	<b>Израда и одбрана мастер рада</b>				
Ознака предмета: GG5ZR					
Број ЕСПБ: 15					
Број часова активне наставе(недељно)					0
Предмети предуслови	Нема				
1. Циљеви завршног рада					
<p>Стицање знања о начину, структури и форми писања извештаја након извршених анализа и других активности које су спроведене у оквиру задате теме мастер рада. Израдом 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 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>					
2. Очекивани исходи:					
<p>Оспособљавање студентата за систематски приступ у решавању задатих проблема, сповођење 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 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>					
3. Општи садржаји:					
<p>Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом мастер рада. Студент у договору са ментором сачињава мастер рад у писменој форми у складу са предвиђеним правилима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени мастер рад јавно у договору са метрором и у складу са предвиђеним правилима и поступцима.</p>					
4. Методе извођења:					
<p>Током израде мастер рада, студент консултује ментора, а по потреби и друге професоре који се баве облашћу која је тема мастер рада. Студент сачињава мастер рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укоричене примерке доставља комисији. Одбрана мастер рада је јавна, а студент је обавезан да након презентације усмено одговори на постављена питања и примедбе.</p>					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда мастер рада	Не	50.00	Усмени део испита	Не	50.00



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

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 мастер академских студија Грађевинарство конципиран на дати начин је целовит и свеобухватан и пружа студентима најновија научна и стручна знања из ове области.

Студијски програм Грађевинарство је упоредив и усклађен са:

1. University of Glasgow, Faculty: Engineering, Department: Civil Engineering  
[www.civil.gla.ac.uk/](http://www.civil.gla.ac.uk/)
2. Czech Technical University in Prague, Faculty of Civil Engineering,  
[www.fsv.cvut.cz/studente/bakalmag/bc/bce.php](http://www.fsv.cvut.cz/studente/bakalmag/bc/bce.php)
3. Politehnika Warszawska, Civil Engineering  
[www.il.pw.edu.pl/index](http://www.il.pw.edu.pl/index)



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



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

### Стандард 07. Упис студената

Факултет техничких наука, у складу са друштвеним потребама и својим ресурсима, на мастер академске студије Грађевинарство 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, 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 руководиоца студијског програма и сви шефови катедри које учествују у реализацији студијског програма) вреднују све положене активности кандидата за упис и на основу признатог броја бодова одређују да ли се кандидат може уписати на мастер студије изабране студијске групе. Положене активности се при томе могу признати у потпуности, могу се признати делимично (комисија може захтевати одговарајућу допуну) или се не признају.



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

### Стандард 08. Оцењивање и напредовање студената

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

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

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

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

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

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

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

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



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

### Стандард 09. Наставно особље

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

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

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

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

Величина групе за предавања је до 32 студента, групе за вежбе до 16 студената и групе за лабораторијске вежбе до 8 студената.

Сви подаци о наставницима и сарадницима (ЦВ, избори у звања, референце) су доступни јавности.





## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

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

Настава се изводи у амфитеатрима, учионицама и специјализованим лабораторијама. Библиотека поседује више од 100 библиотечких јединица које су релевантне за извођење студијског програма Грађевинарство. Сви предмети студијског програма Грађевинарство су покривени одговарајућом уџбеничком литературом, училима и помоћним средствима који су расположиви на време и у довољном броју за нормално одвијање наставног процеса. При томе је обезбеђена и одговарајућа информациона подршка.

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



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

### Стандард 11. Контрола квалитета

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

Провера квалитета студијског програма се спроводи:

-анкетирањем студената на крају наставе из датог предмета.

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

-Анкетирањем 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 руководилац студијског програма, сви шефови катедри које учествују у реализацији студијског програма и по један студент са сваке студијске групе.



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

Стандард 11. - Контрола квалитета

Табела 11.1 Листа чланова комисије за контролу квалитета

Р.бр.	Име и презиме	Звање
1	Борјан Поповић	Асистент
2	Драган Спасић	Редовни професор
3	Ђорђе Лађиновић	Ванредни професор
4	Мила Стојаковић	Редовни професор
5	Милан Тривунић	Редовни професор
6	Милинко Васић	Редовни професор
7	Мирјана Малешев	Ванредни професор
8	Властимир Радоњанин	Ванредни професор
9	Јованка Чошић	Ненаставно особље
10	Вукобратовић Владимир	Студент



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



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Грађевинарство

Стандард 12. Студије на даљину

Студије на даљину нису уведене.