



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



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у
архитектури и урбанизму

ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА АКРЕДИТАЦИЈУ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА:

ДИГИТАЛНЕ ТЕХНИКЕ, ДИЗАЈН И ПРОДУКЦИЈА У АРХИТЕКТУРИ И УРБАНИЗМУ

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Нови Сад

2013.



Садржај

<u>00. Увод</u>	3
<u>01. Структура студијског програма</u>	4
<u>02. Сврха студијског програма</u>	5
<u>03. Циљеви студијског програма</u>	6
<u>04. Компетенција дипломираних студената</u>	7
<u>05. Курикулум</u>	8
<u>5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија</u>	9
<u>5.2 Спецификација предмета</u>	11
<u>Дигитални дизајн у архитектури и урбанизму</u>	11
<u>Архитектонска визуализација</u>	12
<u>Дигитална фабрикација у архитектури</u>	13
<u>Генеративни дизајн у архитектури и урбанизму</u>	14
<u>Интерактивни системи у архитектури и урбанизму</u>	15
<u>Параметарски дизајн у архитектури и урбанизму</u>	16
<u>Веб дизајн у архитектури</u>	17
<u>Комплексне структуре од дрвета</u>	18
<u>Савремене теорије и технологије примењене на архитектуру, урбанизам и дизајн 1</u>	19
<u>Теорија и критика урбане средине</u>	20
<u>Напредне технике анимације и видео-постпродукције у архитектури</u>	21
<u>Репрезентација ширег просторног окружења</u>	22
<u>Теорија и критика у архитектури</u>	23
<u>Студијски истраживачки рад</u>	24
<u>Генерисање простора на основу слика</u>	25
<u>Динамичке анализе и симулације у архитектури</u>	26
<u>Теорија кривих и површи</u>	27
<u>5.2А Спецификација стручне праксе</u>	28
<u>5.2Б Спецификација завршног рада</u>	29
<u>06. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма</u>	30

Садржај

<u>07. Упис студената</u>	_____	31
<u>08. Оцењивање и напредовање студената</u>	_____	32
<u>09. Наставно особље</u>	_____	33
<u>10. Организациона и материјална средства</u>	_____	34
<u>11. Контрола квалитета</u>	_____	35
<u>11.1 Листа чланова комисије за контролу квалитета</u>		35
<u>12. Студије на даљину</u>	_____	36



**РЕПУБЛИКА СРБИЈА
КОМИСИЈА ЗА АКРЕДИТАЦИЈУ И
ПРОВЕРУ КВАЛИТЕТА**

Број: 612-00-01307/2012-04

10.05.2013. године

Београд

**У В Е Р Е Њ Е
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, 112/08), за акредитацију студијског програма **мастер академске студије - ДИГИТАЛНЕ ТЕХНИКЕ, ДИЗАЈН И ПРОДУКЦИЈА У АРХИТЕКТУРИ И УРБАНИЗМУ** у оквиру поља техничко-технолошких наука и то за упис 32 (тридесетдва) студента у седишту Установе, за извођење на српском и енглеском језику.

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

Достављено:

- високошколској установи
- архиви КАПК



ПРЕДСЕДНИК

Проф. др. Ендре Пап

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму	
--	--	--

Назив студијског програма	Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму
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	Архитектура
Врста студија	Мастер академске студије
Обим студија изражен ЕСПБ бодовима	60
Стручни назив, скраћеница	Мастер инжењер архитектуре, Маст. инж. арх.
Дужина студија	1
Година у којој је започела реализација студијског програма	
Година када ће започети реализација студијског програма(ако је програм нов)	2013
Број студената који студирају по овом студијском програму	0
Планирани број студената који ће се уписати на овај студијски програм	32
Датум када је програм прихваћен од стране одговарајућег тела(навести ког)	14.11.2012 - Наставно Научно веће ФТН Нови Сад 29.11.2012 - Сенат Универзитета у Новом Саду
Језик на ком се изводи студијски програм	Српски језик
Година када је програм акредитован	
Веб адреса на којој се налазе подаци о студијском програму	http://www.ftn.uns.ac.rs



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у
архитектури и урбанизму

Стандард 00. Увод

Студијски програм мастер академских студија Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму представља наставак студијског програма основних академских студија Архитектуре на факултету техничких наука Универзитета у Новом Саду.

Наставним планом на архитектури предвиђени су различити студијски програми од – од основних пројектантских дисциплина, до курсева који се баве специфичнијим темама и имплементацијом савремених технологија у архитектури, где припада и овај студијски програм. Један од основних приступа на ком се инсистира на свим студијским програмима у оквиру Факултета техничких наука је мултидисциплинарност. Студијски програм Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму се управо одликује интердисциплинарним приступом који у наставни процес укључује и друге одсеке на ФТН-у од грађевинарства преко електротехнике и мехатронике. Значајан аспект стратегије развоја Департмана за архитектуру и урбанизам базиран је на могућностима развијања и размене знања кроз

интензивнију сарадњу са Архитектонским факултетима и Департманима из региона, а нарочито из Европе, што је резултовало ангажовањем гостујућих професора релевантних Универзитета који доприносе квалитету наставе и образовања студената. Већу мобилност студената и наставног особља и већи број међународних истраживачких пројеката видимо као шансу за стварање јединствене и препознатљиве позиције Департмана у интернационалним оквирима.

Овај програм треба да омогући студентима да у оквиру поменуте студијске групе додатно конкретизују своја знања из области дигиталних технологија и њихове примене у архитектури, базирајући се на разумевању основних принципа из различитих инжењерских области.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у
архитектури и урбанизму

Стандард 01. Структура студијског програма

Назив овог студијског програма мастер академских студија је Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму.

Завршетком студија студент стиче академски назив: Мастер инжењер дигиталног дизајна у архитектури (Маст. инж. диг. диз. арх.).

Исход процеса учења на овом нивоу студија је знање које студентима омогућава, рад са специјализованим софтверским алатима за област нових технологија у архитектури, коришћење стручне литературе, примену знања при решавању конкретних проблема у струци или наставак студија на специјалистичким или докторским академским студијама (уколико се за то одреде). Кандидат да би се уписао мора да има завршен први ниво академских студија (основне академске студије), из области архитектуре или сродних дисциплина, које су вредноване са најмање 240 ЕСПБ и да положи пријемни испит. Према Правилнику о упису на студијске програме, приликом уписа кандидат може освојити до 100 бодова на основу просечне оцене на основним академским студијама и постигнутог резултата на пријемном испиту. Просечна оцена са основних академских студија доноси највише 40 бодова.

Пријемни испит кандидати полажу на тему "Провера знања из области дигиталних технологија у архитектури. На овом делу пријемног испита могу да освоје до 60 бодова.

Након полагања пријемних испита студентска служба објављује коначну ранг листу кандидата према броју освојених бодова, на основу које се врши упис.

Студијски програм мастер академских студија Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму траје једну годину и вреднује се са 60 ЕСПБ. Овим студијским програмом обухваћени су обавезни и изборни предмети, стручна пракса и дипломски рад. У оквиру програма постоје три обавезна предмета и четири изборне позиције у којима студенти бирају предмете у зависности од личних афинитета.

Оквирни садржај и тип сваког предмета дати су у Курикулуму студијског програма, односно у табелама спецификације предмета Студијски програм сваког предмета је сачињен тако да студентима пружа могућност да конкретизују проблематику на специфичностима које има поједина област дигиталних технологија у архитектури.

Предмети на овом студијском програму су једносеместрални и при томе доносе одговарајући број ЕСПБ бодова. Стандардима је утврђено да један ЕСПБ бод одговара приближно 30 сати активности студента (предавања, вежбе, припрема за полагање испита,...). 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 Правилнику о извођењу наставе, методологији доделе ЕСПБ бодова, основама вредновања предиспитних обавеза и начину провере знања студената који је усвојен на нивоу Факултета.

Приликом уписа сваком студенту одређује се саветник који га усмерава, сходно интересовањима студента, и то које предмете са изборних позиција да одабере, где да одради стручну праксу, и коју тему дипломског рада да одабере. Предлог који заједнички саставе студент и његов саветник усваја Комисија за квалитет студијског програма. Саветник током школовања на Факултету прати рад и напредовање студента који му је додељен.

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. Такође се дају и додатна објашњења градива које је презентовано на предавањима.

Студијским програмом је предвиђено да студенти, према својим афинитетима током школовања обаве обавезну стручну праксу у архитектонским предузећима. Настава се одвија у амфитеатру, рачунарским лабораторијама и учионицама-радионицама у којима се израђују или излажу макете. Настава се реализује активном и интерактивним методама и укључује: предавања, вежбе, менторски рад, самостални рад студената, рад у студентским групама, школску праксу, семинарске радове и консултације.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у
архитектури и урбанизму

Стандард 02. Сврха студијског програма

Сврха студијског програма је образовање студената за професију Мастер инжењера дигиталног дизајна у архитектури у складу са потребама архитектонске струке и константног развоја и имплементације нових технологија у процес пројектовања и грађења.

Реализацијом оваквог студијског програма мастер академских студија школују се инжењери мастери Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму који су оспособљени за позив ЦААД специјалисте и поседују компетентност у европским и светским оквирима.

Истовремено, добија се школовани кадар који одговара потребама националне берзе рада у практичној примени знања и вештина неопходних за пројектовање и грађење специфичних архитектонских програма и задатака.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у
архитектури и урбанизму

Стандард 03. Циљеви студијског програма

Циљ студијског програма је постизање компетенција и академских вештина из области дигиталних техника дизајна и продукције у архитектури и урбанизму. 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, визуализације, и грађења објеката који у процесу израде пројектне документације и извођења радова подразумевају специјализоване ЦАД/ЦАМ технологије. Истовремен, циљ овог студијског програма је и упознавање студената са тимским радом, која је за за ову мултидисциплинарни област од кључног значаја.

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

Дигиталне технике, дизајн и продукција у
архитектури и урбанизму

Стандард 04. Компетенција дипломираних студената

Свршени студенти мастер академских студија дигиталних техника дизајна и продукције у архитектури и урбанизму су компетентни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, решавање реалних проблема из области ЦАД/ЦАМ технологија у архитектури.

Квалификације које означавају завршетак мастер академских студија стичу студенти:

- који су показали знање и разумевање у области дигиталног дизајна у архитектури, 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 поља;
- 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 академских студија, студент стиче темељно познавање и разумевање свих дисциплина одабране студијске групе, као и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Мастер студенти дигиталног дизајна у архитектури су способни да на одговарајући начин пројектују, презентују и изведу резултате свог рада.

Током студија се инсистира на што интензивнијем коришћењу ЦАД/ЦАМ технологија, специфичних хардверских ресурса, као и на оспособљавању студената да користе најновије програмске пакете, за потребе пројектовања и графичке презентације.

Свршени студенти мастер академског курса из области дигиталних техника дизајна и продукције у архитектури стичу знања како да економично користе природне ресурсе Републике Србије и у потпуности су упознати са

позицијом и одговорношћу будућих пројектаната у промовисању и примени принципа одрживе архитектуре и урбанизма.

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



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у
архитектури и урбанизму

Стандард 05. Курикулум

Курикулум мастер академских студија Дигиталне технике, дизајн и продукције у архитектури и урбанизму формиран је тако да задовољи све постављене циљеве.

Кроз низ понуђених изборних предмета, студенти имају могућност да задовоље сопствене истраживачке и пројектантске аспирације и наставе даље изградњу сопственог професионалног профила.

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

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

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

Саставни део курикулума Дигиталне технике, дизајн и продукције у архитектури и урбанизму је стручна пракса и практичан рад у трајању од 45 часова, која се реализује у одговарајућим научноистраживачким установама, релевантним институцијама које се баве проблемима пројектовања и грађења у архитектури.

Студент завршава студије израдом мастер рада који се састоји из две нераздвојиве целине. Први део састоји се од студијског истраживачког рада - мастер, као припреме/истраживања неопходне за продубљено разумевање проблема теме којом се мастер рад бави, као и програмског дефинисања пројекта који се ради. Други део чини израда и одбрана мастер рада, као наставак истраживања прве фазе, који представља архитектонско и/или

урбанистичко решење проблема. На тај начин конципиран, мастер рад презентује се кроз штампани рад који обједињује закључке истраживачке фазе, графичке прилоге и/или макету који презентују архитектонско или урбанистичко решење.

Пре одбране самог рада кандидат, квалитет завршеног рада и његову усаглашеност са успостављеним системом квалитета мастер радова оцењује петочлана комисија, коју чине наставници и сарадници департмана. Комисија у истом саставу прегледа радове свих кандидата предате у једном дипломском року. Уколико рад добије позитивну оцену комисије, кандидат стиче право да мастер рад изложи и одбрани. Завршни рад се презентује и брани пред комисијом која се састоји од најмање 3 наставника при чему макар један мора да буде са другог департмана или факултета. Коначна оцена – мастер рада изводи се на основу оцене теоријско-методолошког рада и оцене пројектантског дела задатка, као и самог излагања и одбране рада.

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Студијски програм: Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ	
						П	В	СИР	ДОН			
ПРВА ГОДИНА												
1	AD0001	Дигитални дизајн у архитектури и урбанизму		1	НС	О	3	0	0	2	1	8
2	AD0002	Архитектонска визуализација		1	НС	О	3	0	0	2	1	7
3	AD0003	Дигитална фабрикација у архитектури		1	НС	О	3	0	0	2	1	8
4	ADIP01	Изборна позиција 1 (бира се 1 од 5)		1		ИБ	2	0-2	0	0-2	2	6
		AD0004	Генеративни дизајн у архитектури и урбанизму	1	НС	И	2	0	0	2	2	6
		AD0005	Параметарски дизајн у архитектури и урбанизму	1	НС	И	2	0	0	2	2	6
		AT04	Савремене теорије и технологије примењене на архитектуру, урбанизам и дизајн 1	1	НС	И	2	2	0	0	2	6
		A001	Теорија и критика урбане средине	1	СА	И	2	2	0	0	2	6
		AD0006	Теорија и критика у архитектури	1	ТМ	И	2	2	0	0	2	6
5	ADIP02	Изборна позиција 2 (бира се 1 од 5)		1		ИБ	2	0	0	2-3	0-1	5
		AD0007	Интерактивни системи у архитектури и урбанизму	1	СА	И	2	0	0	2	1	5
		AD0008	Веб дизајн у архитектури	1	НС	И	2	0	0	2	1	5
		AD0009	Комплексне структуре од дрвета	1	СА	И	2	0	0	2	1	5
		AD0010	Напредне технике анимације и видео-постпродукције у архитектури	1	СА	И	2	0	0	2	1	5
		A291	Репрезентација ширег просторног окружења	1	НС	И	2	0	0	3	0	5
6	ADIP03	Изборна позиција 3 (бира се 1 од 3)		2		ИБ	2	0	0	2	0	5
		AD0011	Генерисање простора на основу слика	2	СА	И	2	0	0	2	0	5
		AD0012	Динамичке анализе и симулације у архитектури	2	СА	И	2	0	0	2	0	5
		AD0013	Теорија кривих и површи	2	ТМ	И	2	0	0	2	0	5
7	A390	Стручна пракса - мастер		2	СА	О	0	0	0	0	3	3
8	ADS28	Студијски истраживачки рад		2	ТМ	О	0	0	13	0	0	8
9	AD28	Израда и одбрана мастер рада		2	СА	О	0	0	0	0	10	10
Укупно часова активне наставе:							40-41					
											Укупно ЕСПБ:	60

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и

Мастер академске студије

Спецификација предмета

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Дигитални дизајн у архитектури и урбанизму			
Ознака предмета: AD0001					
Број ЕСПБ: 8					
Наставници:		Стојаковић З. Весна, Шиђанин С. Предраг, Тепавчевић Б. Бојан			
Статус предмета:		О			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
3		0	2	0	1
Предмети предуслови					
Нема					
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање основним софтверским алатима и програмерским вештинама у функцији решавања различитих проблема примењених у архитектури и урбанизму.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод и дефинисање појма дигиталног дизајна у архитектури и урбанизму. Историја и теорија примене рачунарских алгоритама и програмирања у визуелним уметностима, архитектури и урбанизму. Примери примене дигиталног дизајна у архитектури. Параметарски, генеративни, интерактивни и дизајн базиран на анализама перформанси. Решавање архитектонско-геометријских проблема и просторних инсталација писањем скриптова у програмском језику Процесинг или применом софтверских алата који подржавају параметарски и генеративни дизајн (Рхино/Грасхоппер).					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања у амфитеатру или рачунарској лабораторији, вежбе у рачунарској лабораторији. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз испит, где је студент дужан да уради и практично примени један од задатих проблема. Испитни задатак може бити повезан са задатком из предмета из изборне позиције 3.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	70.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Присуство на предавањима		Да	0.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	0.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	A. Chaszar	Blurring the Lines: Computer-Aided Design and Manufacturing in Contemporary Architecture (Architecture in Practice)		Academy Press	2006
2,	Y. Madkour, O. Neumann	Emergent Programmatic Form-ation: Parametric Design Beyond Complex Geometries		Verlag	2009
3,	M. Garcia	Architectural Design:The Patterns of Architecture		Wiley	2010
4,	Б. Коларевиц	Architecture in the Digital Age: Design and Manufacturing		Taylor & Francis	2005
5,	B. Aranda, C. Lasch, S. Kwinter, C. Belmond	Pamphlet Architecture 27: Tooling		Princeton Architectural Press	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Архитектонска визуализација			
Ознака предмета: AD0002					
Број ЕСПБ: 7					
Наставници:		Шиђанин С. Предраг, Тепавчевић Б. Бојан			
Статус предмета:		О			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
3		0	2	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената да коришћењем различитих дигиталних техника генеришу и визуализују архитектонску сцену.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.					
3. Садржај/структура предмета:					
Визуелна перцепција и визуализација. Напредне технике графичке обраде дигиталних слика. Критичка студија типова архитектонских визуализација по намени и начину приказивања. Примери различитих приступа моделовању и репрезентацији у односу на различите циљеве приказивања. Технике визуализације, технике анимације, технике видео-постпродукције, реалтима web3D, Quicк тиме VR сцене. Оптимизација презентација за веб и аудиторно приказивање. Примена софтверских алата за припреме презентација: Здс max, В-Ray, Адобе Афтер Еффецтс, Адобе Дреамвеавер.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и вежбе у рачунарској лабораторији. Консултације. Део градива који чине логичку целину се полажу два колоквијума. Колоквији се раде у компјутерској лабораторији. Студент може изаћи на следећи колоквијум ако је у претходном освојио најмање 30% поена. Да би студент положио испит, поред осталих услова, мора да из сваког од два колоквија има најмање 30% поена. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби и успеха на колоквијима.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Сложени облици вежби		Да	70.00	Практични део испита - задаци	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	H. Sondermann	Photoshop in architectural graphics		Springer Vienna Architecture	2009
2,	M. Kuhlo, E.Eggert	Architectural, Rendering with 3ds Max and V-Ray		Elsevier	2010
3,	F. Legrenzi	VRay- The Complete Guide, Industrie Grafiche Stilgraf			2008
4,	D. Brooker, M. Bousquet и остали	3ds Max 2010 Architectural Visualization - Advanced to Expert		3dsats	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Дигитална фабрикација у архитектури			
Ознака предмета: AD0003					
Број ЕСПБ: 8					
Наставници:		Wiltsche -. Albert, Ставрић -. Милена, Тепавчевић Б. Бојан			
Статус предмета:		О			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
3	0	2	0	1	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената да коришћењем различитих, техника направе макете комплексне геометријске форме генерисане из дигиталног 3Д модела.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод и дефинисање појма дигиталне фабрикације и продукције у архитектури. Историја и теорија примене 3д модела у циљу генерисања архитектонских макета и архитектонских објеката. Геометријски принципи и стратегије 3Д моделовања у односу на различите задатке израде физичких модела. Технике 2Д и 3Д ЦАМ фабрикације. Логика израде 3д модела за ЦНЦ (Цомпјутер Нумерицал Цонтрол) процес дигиталне фабрикације. Логика израде 3д модела за (Репид Прототупинг) процес дигиталне фабрикације. Примери израде физичких модела генерисаних из 3д модела у односу на примену различитих техника дигиталне фабрикације. Својства материјала за израду дигитално генерисаних физичких модела.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и вежбе у лабораторији за дигиталну фабрикацију и макетарство. Консултације. Извођење наставе се састоји из 3 сегмента: Теоријски део, демонстрација и израда две дигитално фабриковане макете. У теоријском делу описане су различите технике дигиталне фабрикације као и улога геометрије и материјала у њеној изради. На вежбама се раде два задатка. Први задатак студенти раде самостално, а други задатак је предвиђен за рад у тиму који има до 5 чланова. Тема задака може бити повезана са другим предметима као што су параматераско моделовање или генеративни дизајн на којима је дефинисана дигитално генерисана форма. Други део задатка може бити повезан са предметом интерактивни системи, где дигитално фабрикована макета чини конструктивни склоп способан да променом форме реагује на утицаје окружења. Курс нема формални завршни испит и сматра се успешно окончаним уколико је студент кроз самостални и тимски рад успешно реализовао предвиђене задатке.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	0.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Присуство на рачунарским вежбама		Не	0.00		
Сложени облици вежби		Да	70.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Л. Ивamoto	Дигитал Фабрицатионс: Арцхитецтурал анд Материал Тецхниquес		Принцетон Арцхитецтурал Пресс	2009
2,	Б. Коларевиц	Мануфацтуринг Материал Еффецтс: Ретхинкинг Десигн анд Макинг ин Арцхитецтуре		Роутледге	2008
3,	Д. Сцходек, М. Бецхтолд, Ј.К. Григгс, К. Као, К. Стеинберг	Дигитал Десигн анд Мануфацтуринг: ЦАД/ЦАМ Апплицатионс ин Арцхитецтуре анд Десигн		Вилеу	2004



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у
архитектури и урбанизму

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Генеративни дизајн у архитектури и урбанизму				
Ознака предмета: AD0004						
Број ЕСПБ: 6						
Наставници:		Шиђанин С. Предраг, Драгојлов -. Весна				
Статус предмета:		И				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	0	2	0	2		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Овладавање основних програмских вештина у функцији решавања различитих геометријских проблема примењених у архитектури.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Исход предмета је овладавање техником програмирања или писања скриптова у једном од понуђених прогамских или скрипт језика у циљу решавања комплексних геометријских и/или динамичких проблема применљивих у архитектури, као и стварање сопствених алата за моделовање који не постоје у програмским пакетима за архитекте.						
3. Садржај/структура предмета:						
Увод и дефинисање појма генеративног дизајна. Историја и теорија примене рачунарских алгоритама и програмирања у архитектури. Примери примене алгоритама и генеративног моделовања у савременој архитектури: теселација простора различитим геометријским моделима, Л-системи и граматика облика, мулти-агентни системи и целуларни аутомати у архитектури. Решавање архитектонско-геометријских проблема писањем скриптова или програмирање у неком од језика: махсрипт, рхиноскрипт, Вбсрипт, ВБ.нет или Ц#						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се одвија кроз предавања и рачунарске вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз испит, где је студент дужан да уради и практично примени један од задатих проблема.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад		Да	70.00	Теоријски део испита		Да 30.00
Присуство на предавањима		Да	0.00			
Присуство на рачунарским вежбама		Да	0.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година
1,	K. Terzidis	Expressive Form: A Conceptual Approach to Computational Design		Routledge		2003
2,	M. Silver	Architectural Design:Programming Cultures: Architecture, Art and Science in the Age of Software Development		Academy Press		2006
3,	N. Leach	Architectural Design: Digital Cities		Wiley		2009
4,	J.Wainwright	Maxscript101 video tutorial				2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Интерактивни системи у архитектури и урбанизму			
Ознака предмета: AD0007					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник:		Тепавчевић Б. Бојан			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
2		0	2	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената у решавању интерактивних и динамичких архитектонских проблема применом мехатроничких и ембедед система					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исход предмета је овладавање процесом одабира и коришћења мехатроничких и ембедед система примењеног на архитектонски задатак.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод и дефинисање појма интерактивног система у архитектури. Упознавање са основним појмовима из области интерактивних система, мехатронике и ембедед система. Током курса студенти уче да 1: идентификују проблем, 2: креирају идејно решење архитектонског проблема 3: идентификују најподобнији мехатронички или ембедед систем 4: конфигуришу цео мехатронички и ембедед систем, програмирају га за дату намену, тестирају и отклањају уочене грешке 5: интегришу мехатроничко и ембедед система у архитектонски проблем 6: реализују сву припадајућу документацију 7: поштују претходно дефинисане рокове за сваку фазу посла 8: током целокупног процеса примењују професионални приступ обавезама и висок степен етике					
4. Методе извођења наставе:					
За сваку текућу школску годину дефинисан је одређени архитектонски задатак у који се решава креирањем и употребом интерактивног система. Студенти се деле у тимове до 5 чланова који реализују задати задатак. Студенти сами међусобно одабирају чланове тима. Сваки тим има за циљ реализацију интерактивног система дефинисаног програмским задатком. Курс нема формални завршни испит и сматра се успешно окончаним уколико је тим успешно реализовао и конструисао интерактивни систем према задатом задатку.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	0.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	0.00		
Сложени облици вежби		Да	70.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Л. Булливант	Арцхитецтурал Десигн: 4дспацие: Интерацтиве Арцхитецтуре		Ацадему Пресс	2005
2,	М. Фох, М. Кемп	Интерацтиве Арцхитецтуре		Принцетон Арцхитецтурал Пресс	2009
3,	К. Терзидис	Алгоритхмс фор Висуал Десигн Усинг тхе Процессинг Лангуаге		Вилеу	2009
4,	Ј. Нобле	Программинг Интерацтивиту		О'Реиллу Медиа	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Параметарски дизајн у архитектури и урбанизму			
Ознака предмета: AD0005					
Број ЕСПБ: 6					
Наставници:		Ставрић -. Милена, Wiltsche -. Albert, Тепавчевић Б. Бојан			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	0	2	0	2	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената у решавању архитектонских задатака, параметарски дефинисаним проблемом и напредним техникама моделовања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност дефинисања и решавања параметарски дефинисаних проблема геометријске форме у архитектури.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод и дефинисање појма параметарског моделовања. Историја и теорија дигиталног дизајна у архитектури и примене параметарског моделовања. Принципи параматераског моделовања. Примери примене параметарског моделовања у архитектури. Решавање различитих геометријских проблема дефинисањем параметарске контроле модела. Примена софтверских алата за параметарско моделовање: Здс мах, параметриц arraу, рхино-грассхоппер.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и вежбе у рачунарској лабораторији. Консултације. Испит се састоји из израде параметарски дефинисаног модела у неком од понуђених софтвера. Испитни задатак може бити повезан са задатком из предмета Дигитална фабрикација где је потребна израда физичког модела на основу 3д модела.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	70.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Присуство на предавањима		Да	0.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	0.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	М. Мередитх	Фром Цонтрол то Десигн: Параметриц/Алгоритхмиц Арцхитецтуре		Ацтар	2008
2,	Д. Руттен	Рхиносцрипт101 Пример Цоллецион			2010
3,	Ј.Ваинwригхт	Махсцрипт101 видео туториал			2006
4,	М. Кхабази	Алгоритхмиц моделлинг витх Грассхоппер			2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Веб дизајн у архитектури			
Ознака предмета: AD0008					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник:		Видаковић П. Милан			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
2		0	2	0	1
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за руковање технологијама израде веб садржаја и упознавање са принципима веб дизајна.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти су оспособљени за самостални рад у домену формирања сложених веб садржаја.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основне технологије за веб дизајн: ХТМЛ, ХХТМЛ, ЦСС. Карактеристике Интернет мреже и ХТТП протокол. Мултимедијални типови података на вебу. Стреаминг. Употребљивост веб сајта: дизајн странице, дизајн садржаја, дизајн сајта. Презентација за особе са посебним потребама. Вишејезичност и локализација садржаја.Израда презентације у неком од софтверских пакета Адобе Дреамвеавер или Адобе Фласх.					
4. Методе извођења наставе:					
Консултације; рачунарске вежбе; предавања.					
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
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Д. Лавренце, С. Тавакол	Баланцед Вебсите Десигн - Оптимисинг Аестхетицс, Усабилиту анд Пурпосе		Спрингер-Верлаг	2007
2,	Ј. Ниелсен	Десигнинг Веб Усабилиту		Пеацхпит Пресс	1994
3,	Б. Пфаффенбергер ет ал.	ХТМЛ, ХХТМЛ, анд ЦСС Библие		Јохн Вилеу анд Сонс	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Комплексне структуре од дрвета			
Ознака предмета: AD0009					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник:		Кочетов-Мишулић Ђ. Татјана			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
2		0	2	0	1
Предмети предуслови					
Нема					
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање знањима неопходним за решавање архитектонских задатака материјализације структура сложених геометријских форми у дрвету и савременим производима на бази дрвета.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност студената за примену стечених знања при пројектовању и обликовању комплексних структура у дрвету.					
3. Садржај/структура предмета:					
Савремени материјали од и на бази дрвета. Иновативне технологије производње и обраде. Домети савремене дрвне технологије и 3д пројектовања у конструкторству. Генеза развоја линијских система дрвених конструкција у сложене просторне системе и комплексне геометријске форме. Обликовање основних линијских и површинских елемената носивих структура сложене форме различитих конструктивних система. Везе, типизација и индустријализација производње. Значај и обликовање облога на бази дрвета у конструкцијама комплексних форми. Улога софтвера и симулације динамичког понашања дрвене конструкције сложене форме, носивост и стабилност конструкције. Студије случаја - илустрације примерима изведених објеката, са критичком дискусијом са обликовног и конструкторског аспекта.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања, рачунарске вежбе и консултације. Провера знања се одвија кроз испит – семинарски рад, који се се састоји из израде пројекта – модела (појединачног или тимског) и његовог адекватног теоријског описа и одбране. Пројекат – модел подразумева синхронизовану материјализацију решења у дрвету задатка везаног за предмете „Дигитална фабрикација и продукција у архитектури“ , „Параметарско моделовање у архитектури и урбанизму“ или „Напредне технике дигиталне фабрикације и продукције у архитектури“.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	0.00	Израда завршног рада са теоријским основама	Да 30.00
Присуство на вежбама		Да	0.00		
Сложени облици вежби		Да	70.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Славид Р	Вуд Арцхитецтуре		Лауренце Кинг Публицсинг	2005
2,	Поттманн Х., Асперл А., Хофер М.анд Килиан А.	Арцхитецтурал Геометру		Бентлеу Институте Пресс	2007
3,	Поттманн, Х., Валлнер, Ј.	Цомпутационал Лине Геометру		Спрингер Верлаг, Хеиделберг	2010
4,	Цеццато, Ц.; Хесселгрен, Л.; Паулу, М.; Поттманн, Х.; Валлнер, Ј. (Едс.)	Адванцес ин Арцхитецтурал Геометру 2010			2010
5,	Воуга Е., Хобигер М., Валлнер Ј.анд Поттманн Х	Десигн оф селф-суппортинг сурфацес			2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Савремене теорије и технологије примењене на архитектуру, урбанизам и дизајн 1			
Ознака предмета: АТ04					
Број ЕСПБ: 6					
Наставници:		Vais I. Dana, Атанацковић-Јеличић Т. Јелена, Рапаић Р. Милан			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
2		2	0	0	2
Предмети предуслови					
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета		Мора се одслушати	Мора се положити
1.	А602	Савремене теорије и технологије примењене на архитектуру, убанизам и дизајн		Да	Не

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је упознати студенте са теоријским поставкама савремених методологија у архитектонском пројектовању. Студенти ће се упознати са филозофским правцима са краја 20-тог века и начином на који су они утицали на креирање еволутивних динамичких система, морфогенетичких принципа стварања форме и примене тих принципа у области савременог архитектонског и урбанистичког пројектовања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

У оквиру предмета студенти се оспособљавају за решавање комплексних, функционалних и формалних проблема из области архитектуре и урбанизма. Студенти ће применом савремених методологија у процесу пројектовања развити способност аналитичког мишљења и проширити знање у решавању сложених проблема грађене средине. Такође ће се студенти упознати са оптимизационим и еволутивним системима и могућностима примене у процесу пројектовања.

3. Садржај/структура предмета:

Основни принципи савремене методологије у процесу пројектовања-филозофске поставке; Алгоритам/дијаграм као полазиште; Примена савремене методологије у архитектонском и урбанистичком пројектовању; Примена савремених техника и технологија у архитектонском и урбанистичком пројектовању; Примена савремених адаптабилних система на проблеме из сфере архитектуре, урбанизма и урбаног планирања-програмски, функционални, конструктивни аспекти. Top down/Bottom up process, Form finding/form making, Emergence. Комплексни адаптабилни системи без централне координације. Еволуциони системи/Морфогенеза. Биомимикрија. Дигитална Морфогенеза

4. Методе извођења наставе:

Предавања, аудиторне вежбе, консултације, усмени испит.

Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита		Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1.	Делез, Жил	Понављање и разлика	Федон	2009
2.	Делез, Жил	Преговори	Карпос	2010
3.	Гатари, Феликс; Делез, Жил	Кафка	ИЗДАВАЧКА КЊИЗАРНИЦА ЗОРАНА СТОЈАНОВИЦА	1998
4.	Гатари, Феликс; Делез, Жил	Шта је филозофија?	ИЗДАВАЧКА КЊИЗАРНИЦА ЗОРАНА СТОЈАНОВИЦА	1995
5.	Гатари, Феликс; Делез, Жил	Анти-Едип: Капитализам и шизофренија	ИЗДАВАЧКА КЊИЗАРНИЦА ЗОРАНА СТОЈАНОВИЦА	1990
6.	Бодријар, Жан	Пакт о луцидности или Интелигенција Зла	Архипелаг	2009
7.	Дебор, Ги	Друштво спекаткла		1967

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Теорија и критика урбане средине			
Ознака предмета: A001					
Број ЕСПБ: 6					
Наставник:		Костреш Љ. Милица			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
2		2	0	0	2
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
У оквиру предмета студентима ће бити представљене теоријске и методолошке поставке савремених урбаних истраживања са циљем сагледавања сложених процеса урбане средине у оквиру укупног просторног и друштвеног контекста. Доминантне теме развоја градова данас биће обрађене уз критички приступ, анализом релевантних теорија, али и изграђених простора у којима су разнолике утицајне силе материјализоване.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти који успешно испуне предвиђене обавезе биће оспособљени да развију аналитички и критички апарат који ће моћи да прилагоде специфичностима сопственог научно-истраживачког и практичног рада. Студенти ће бити усмерени ка разумевању урбаних трансформација у оквиру процеса који их узрокују, како би у даљем теоријском и/или практичном раду могли да се према њима активно и конструктивно одреде.					
3. Садржај/структура предмета:					
Процеси трансформације савремених градова – шири контекст; Савремени концепт урбаног; Савремене теорије урбаног раста и развоја; Специфичне теме и процеси у развоју градова данас – критичка анализа; Просторни параметри као кључни чиниоци урбаних трансформација – теоријска и практична разматрања; Концепт вертикалног урбанитета у теорији и пракси; Визије развоја градова у будућности и савремене технологије.					
4. Методе извођења наставе:					
Метода критичке анализе; Илустративно-демонстративна метода; Метода синтезе усвојених знања; Интеракција између учесника у наставном процесу.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да 50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Мамфорд, Л.	Град у историји		Марсо:Боок, Београд	2003
2,	Џејкобс, Џ.	Смрт и живот великих америчких градова		Медитерран Публисхинг, Нови Сад	2011
3,	Kofman, E & E Lebas	Writings on Cities – Henri Lefebvre		Blackwell Publishing, Oxford	2006
4,	LeGates, R & F Stout	The City Reader		Routledge, London, New York	2011
5,	Sassen, S.	A Sociology of Globalization		W.W.Norton & Company, New York, London	2007
6,	Ng, E. (ed.)	Designing High-Density Cities		Earthscan, London	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Напредне технике анимације и видео-постпродукције у архитектури			
Ознака предмета: AD0010					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник:		Обрадовић М. Ратко			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
2		0	2	0	1
Предмети предуслови					
Нема					
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за израду анимације и за видео пост продукцију и за генерисање видео материјала.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Коришћење графичких програма за 3Д визуелизацију, анимацију и обраду видео материјала.					
3. Садржај/структура предмета:					
Осветљење екстеријера и ентеријера. Фотометрија светла. Одређивање растојања камере од равни лика. Фрактали. Скицирање: 3Д сцена, постављање сцене: очна тачка и раван лика. Скицирање као подлога за анимацију. Основе анимације и њена примена у архитектури. Динамика у компјутерској графици. 3Д рендеровање, Global Illumination алгоритми за рендеровање, генерисање дводимензионалне слике-резултата. Примена Fly-through анимације у архитектури. Основе монтаже (Fade-in, Fade-out, Cut to Cut), видео и аудио компресија, додавање транзиција, интеграција 3Д анимације са видео материјалом, снимање и дигитализација видео материјала, покретна графика (комбинација дизајнерских и аниматорских вештина за креирање уводних шпица, динамичких титлова), принципи креирања визуелних ехеката у видео продукцији, разумевање основних појмова оптичких феномена (Depth of Field), основе осветљења и експозиције, корекција боја на видео материјалу,					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, рачунарске вежбе, консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Тест	Да 30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00		
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Alan Watt	3D Computer Graphics		Addison Wesley	2000
2,	Autodesk	Autodesk 3DS MAX Tutorial guide		Autodesk	2005
3,	Ратко Обрадовић, Иван Пинђер, Ивица Николић, Гојко Владић	Дизајн просторних облика-одабрани примери		Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
4,	Dominic Case	Film Technology in Post Production		Focal Press	2001
5,	Gary H Anderson	Video Editing and Post Production		Focal Press	1999
6,	Adele Drobilas, Seth Greenberg	Adobe Premiere Pro CS3 Bible		Wiley	2008
7,	Mark Christiansen	Adobe After Effects CS5 Visual Effects and Compositing Studio Techniques		Adobe Press	2001
8,	Chris Meyer, Trish Meyer	Creating Motion Graphics with After Effects		Elsevier	2010
9,	Adobe	Adobe Premiere Pro 2.0: Учионица у књизи		CET	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Репрезентација ширег просторног окружења			
Ознака предмета: A291					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник:		Шиђанин С. Предраг			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	0	3	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студената за коришћење основних компјутерских апликационих софтвера за репрезентацију ширег просторног окружења.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод, дефинисање и појашњење ширих основних појмова (глосариј) геоинформационих технологија. Основи ГИС-а: разлике од сродних система, примена и историјат. Принципи ГИС-а: структура података о Земљи, израда мапа, основни концепти и карактеристике ГИС-а, како ради ГИС-а и системска архитектура и компоненте. Примена ГИС-а: структуре ГИС базе података, растерски и векторски модели базе података, "објектне" базе података, прикупљање и чување података у ГИС-у, анализа и приказ прикупљених података. Будућност ГИС-а. Преглед водећих ГИС софтвера.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и вежбе у рачунарској лабораторији. Консултације. Део градива који чине логичку целину се полажу у четири колоквијума. Колоквији се раде у компјутерској лабораторији. Студент може изаћи на следећи колоквијум ако је у претходном освојио најмање 30% поена. Да би студент положио испит, поред осталих услова, мора да из сваког од четири колоквија има најмање 30% поена. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби и успеха на колоквијима.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	0.00	Практични део испита - задаци	Да 30.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	0.00		
Сложени облици вежби		Да	70.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Кукрика, М.	Увод у ГИС		Географски факултет београдског универзитета, Београд	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Теорија и критика у архитектури			
Ознака предмета: AD0006					
Број ЕСПБ: 6					
Наставник:		Кркљеш М. Милена			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
2		2	0	0	2
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање са основним теоријама и концептуалним оквирима који дефинишу настанак дела у архитектури. Преиспитивање односа архитектонских и урбанистичких дела према ширем друштвеном и културном контексту. Вредновање и оцена интеракције различитих нивоа и слојева постојећих простора, нарочито са аспекта заштите, програма, сразмера, саобраћаја, екологије, типологија... Развој синтезног мишљења о архитектури. Успостављање односа према теоријама архитектуре и простора као сопственог теоријског мишљења. Упознавање с проблематиком критичке анализе и развој способности критичког посматрања, проучавања, анализе и валоризације у архитектури.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Способност за самостално и групно деловање у области теорије и критике у архитектури.					
3. Садржај/структура предмета:					
Теорије и концептуални оквири архитектонског стваралаштва. Проблем улоге, позиције, задатака, идентитета и потенцијала архитектонског дела. Врсте и облици архитектонских дела (изведени објекти, пројекти и студије, конкурсни пројекти, ефемерне и просторне структуре, текстови и публикације...). Облици деловања у архитектури (пројектовање и грађење, историја, теорија и критика, образовање и популаризација, комуникација у архитектури...). Програм у архитектури као теоријско-феноменолошко питање. Архитектонска форма – садржај, функције и значење. Архитектонски језик – писање и читање. Појам и теорија критике. Врсте критичких текстова. Аналитички теоријски оквири. Начини писања критичког текста.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања, вежбања, радионице. Семинарски рад и усмени испит.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни(пројектни)задаатак		Да	15.00	Усмени део испита	Да 30.00
Презентација		Да	10.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Кенет Фремpton	Модерна архитектура – критичка историја		Орион арт	2004
2,	Neil Leach	Rethinking architecture, Routledge		London & New York	1997
3,	Michael Hays	Architecture Theory since 1968		Columbia Book of Architecture, MIT Press, Cambridge, Mass	1998
4,	Kate Nesbitt	Theorizing a New Agenda for Architecture, An Anthology of Architectural Theory 1965-1995		Princeton Architectural Press, New York	1996
5,	Кристијан Норберг Шулц	Егзистенција, простор, архитектура		Грађевинска књига, Београд	1999
6,	Rem Koolhaas	S, M, L, XL		The Monacelli Press, New York	1998
7,	Кевин Линч	Слика једног града		Грађевинска књига, Београд	1986

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА		
	ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6		
	Акредитација студијског програма		
МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ		Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Студијски истраживачки рад					
Ознака предмета: ADS28							
Број ЕСПБ: 8							
Наставници:							
Статус предмета:		О					
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:			
0	0	0	13	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
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							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих подручја које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођењу закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код стуедената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.							
3. Садржај/структура предмета:							
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.							
4. Методе извођења наставе:							
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.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена	
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита		Да 50.00	
Семинарски рад		Да	50.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор		Назив		Издавач		Година
1.	група аутора		часописи са Kobson листе				све
2.	група аутора		часописи, дипломски и master радови				све

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Генерисање простора на основу слика			
Ознака предмета: AD0011					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник:		Тепавчевић Б. Бојан			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:		Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
2		0	2	0	0
Предмети предуслови					
Нема					
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Образовање у области метода за генерисање дигиталних просторних модела на основу фотографија и оспособљавање студената за коришћење основних компјутерских апликационих ИБМ софтвера.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод, дефинисање и појашњење ширих основних појмова генерисања простора на основу перспективних слика. Визуелна перцепција. Теорије сагледавања и схватања простора. Стереоскопија и перспективне везе. Однос перспективне слике и фотографије. Системи и поступци за генерисање простора на основу слика. Реституција. Фотограметрија, аријална и терестријална. Моделовање архитектонских објеката на основу слика. Генерисање атрибута и понављање. Моделовање градјене средине на основу слика. Сложени пројекти и симултана употреба различитих приступа.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања и вежбе у рачунарској лабораторији. Консултације.					
Део градива који чине логичку целину се полажу у два колоквијума. Колоквији се раде у компјутерској лабораторији.					
Да би студент положио испит, поред осталих услова, мора да из сваког да има најмање 30% поена.					
Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби и успеха на колоквијима.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	20.00	Практични део испита - задаци	Да 50.00
Графички рад		Да	20.00		
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	H. Zisserman, R. Zisserman, A. Zisserman	Multiple view geometry in Computer Vision		Cambridge University Press, Cambridge	2000
2,	M. Kasser, Y. Egels, (ed.)	Digital Photogrammetry		Taylor & Francis	2000
3,	P. Zigmund	3D Shape - Its unique place in Visual Perception		MIT Press, London	2008
4,	K. HANKE, P. GRUSSENMEYER	ARCHITECTURAL PHOTOGRAMMETRY: Basic theory, Procedures, Tools			2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Динамичке анализе и симулације у архитектури			
Ознака предмета: AD0012					
Број ЕСПБ: 5					
Наставник:		Стојаковић З. Весна			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је стицање основних знања из области анализе и симулације перформанси објекта у односу на различите утицаје из окружења.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исход предмета је овладавање основним дигиталним алатима у функцији дизајна базираног на анализама перформанси.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод и дефинисање појма дизајна базираног на анализама перформанси. Историја и теорија примене дизајна базираног на анализама перформанси у архитектури. Примери примене акустичких анализа, анализе инсолације, соларне радијације, термалне анализе, ЦФД анализе, и визуелне приступачности. Примена еволутивних алгоритама у функцији оптимизације архитектонског дизајна. Примена софтверских пакета за динамичке анализе и симулације перформанси: Еџотеџт и Ансус. Примена софтверских алата који подржавају примену генетских алгоритама у процесу архитектонског дизајна: Грассхоппер-Галапагос.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања и рачунарске вежбе. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз испит, где је студент дужан да уради и практично примени један од задатих проблема.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	60.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Б. Коларевиц	Перформативне Арцхитецтуре: Беунд Инструменталиту		Роутледге	2005
2,	M. Hensel, A. Menges, M. Weinstock	Emergent Technologies and Design: Towards a Biological Paradigm for Architecture		Роутледге	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Теорија кривих и површи			
Ознака предмета: AD0013					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:		Навалушић В. Слободан, Штулић Б. Радован			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	0	2	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је стицање одговарајућих знања из разних области геометрије кривих и површи (синтетичко-пројективне., диференцијалне, алгебраске, нацртне) и циљу њиховог генерисања и визуелизације.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исход предмета је овладавање основама генерисања кривих и површи и њихових геометријских трансформација, коришћењем одговарајућих софтверских пакета у функцији креирања жељених просторних облика.					
3. Садржај/структура предмета:					
Основни елементи равних и посторних криве. Тангента, главна нормала и бинормала. Оскулаторна, нормална и ректификациона раван. Кривина: полупречник и центар кривине. Торзија и полупречник торзије. Додир кривих. Аналитичко и синтетичко дефинисање кривих. Генерисање кривих применом трансформација (перпсективна, пројективна, бирационална, општа). Основни елементи површи. Тангенцијална раван и нормала површи. Обвојница површи и обвојница равни. Главне кривине и главни правци површи. Средња и гаусова кривина. Криве на површи. Менијерова теорема. Генерисање површи применом трансформација. Квадрике, правоизводне, минималне површи. Савијање и постављање површи на површ. Развојне површи. Сплајн криве и сплајн површи.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања, рачунарске вежбе, консултације. Провера знања се одвија кроз испит, где је студент дужан да уради и практично примени један од задатих проблема.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	30.00	Теоријски део испита	Да 30.00
Присуство на предавањима		Да	10.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Велимировић Љ., Станимировић П., Златановић М	Геометрија кривих и површи		Универзитет у Нишу	2010
2,	Х. Поттманн, А. Асперл, М. Хофер анд А. Кипиан	Арцхитектурал Геометру		Бентлеу Институте Пресс	2007

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2А Спецификација стручне праксе

Стручна пракса:	Стручна пракса - мастер				
Ознака предмета: А390					
Број ЕСПБ: 3					
Наставници:					
Часова наставе(недељно)				3.00	
Предмети предуслови	Нема				
1. Циљ:					
СТИцање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струкеза коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.					
2. Очекивани исходи:					
Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичнихинжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или инсититуције. Упознавање студената са делатностима изабраногпредузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера у њиховим организационимструктурама.					
3. Садржај стручне праксе:					
Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.					
4. Методе извођења:					
Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму	
--	--	--

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2Б Спецификација завршног рада

Завршни рад:	Израда и одбрана мастер рада				
Ознака предмета: AD28					
Број ЕСПБ: 10					
Број часова активне наставе(недељно)			0		
Предмети предуслови			Нема		
1. Циљеви завршног рада					
Циљ израде и одбране мастер рада је да студент покаже самосталан и креативан приступ у примени стечених практичних и теоријских знања из одговарајуће области у пракси.					
2. Очекивани исходи:					
По изради и одбрани дипломског-мастер рада студент верификује оспособљеност за самостално решавање сложених инжењерских проблема применом аналитичарског истраживачког поступка заснованог како на изучаваном домену примене дигиталне технике у архитектури и урбанизму тако и анализираној литератури и референцама.					
3. Општи садржаји:					
Конкретан садржај дипломског-мастер рада обухвата два аспекта одабраног проблема: Теоријко методолошки у коме кандидат даје поглед на изворе у анализираној литератури и Инжењерко практични који резултира спецификацијом решења формулисаног проблема.					
4. Методе извођења:					
Ментор за израду мастер рада, у сарадњи са појединачним студентима, врши избор једне области елабориране у изучаваним наставним предметима и формулише конкретну тему, задатак, циљ и методологију израде дипломског-мастер рада. Кандидат, у консултацијама са ментором, самостално ради на решавању формулисаног задатка и структурирању неопходне документације. Након израде и документовања рада те добијања сагласности ментора и објављивања стручног рада у Зборнику ФТН, кандидат приступа одбрани рада пред комисијом која се састоји од најмање три члана од којих бар је један са другог Факултета, а коју именује декан на предлог Већа департмана.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у
архитектури и урбанизму

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 из области Дигиталног дизајна архитектуре конципиран на дати начин је целовит и свеобухватан и пружа студентима најновија научна и стручна знања из ове области.

Студијски програм Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму је упоредив и усклађен са:

1. Тхе Мастер оф Адвансед Студиес ин ЦААД, ЕТХ, Зурицх

[хттп://www.mas.цаад.арцх.етхз.цх/](http://www.mas.цаад.арцх.етхз.цх/)

2. Мастер ин Адвансед Арцхитецтуре, Институте фор Адвансед Арцхитецтуре оф Цаталониа, Барселона

[хттп://www.иаац.нет/едукационал-програмс/мастер-ин-адвансед-арцхитецтуре-2](http://www.иаац.нет/едукационал-програмс/мастер-ин-адвансед-арцхитецтуре-2)

3. МСц Адаптиве Арцхитецтуре анд Цомпутатион, Тхе Бартлетт Сцхоол оф Арцхитецтуре Лондон

[хттп://www.бартлетт.уцл.ац.ук/градуате/программес/постградуате/мсцдиплома-адаптиве-арцхитецтуре-анд-цомпутатион](http://www.бартлетт.уцл.ац.ук/градуате/программес/постградуате/мсцдиплома-адаптиве-арцхитецтуре-анд-цомпутатион)



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у
архитектури и урбанизму

Стандард 07. Упис студената

Факултет техничких наука, расписује конкурс за упис кандидата на студијски програм мастер академских студија Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму у складу са друштвеним потребама, својим слободним ресурсима и одобреним бројем студената у поступку акредитације. Број студената који ће бити уписани и начин финансирања њихових студија (буџет или самофинансирање) дефинише се сваке године посебном Одлуком ННВ ФТН.

На конкурс за упис могу се пријавити кандидати који су завршили одговарајуће основне четворогодишње академске студије и које вреде најмање 240 ЕСПБ, што је и дефинисано у Правилнику о упису студената на студијске програме.

За све пријављене кандидате Комисија за квалитет студијског програма мастер академских студија Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму врши вредновање студијског програма које су претходно завршили и доноси одлуку да ли је одговарајући за упис или не. Кандидати који су, према мишљењу Комисије, завршили одговарајући студијски програм стичу право уписа

на мастер академске студије. Комисија за квалитет доноси одлуку да ли кандидати који су стекли право на

упис полажу пријемни испит. Ако Комисија за квалитет донесе одлуку о полагању пријемног испита, тада

кандидати полажу пријемни испит: Провера знања из области студијског програма .

Коначна ранг листа кандидата за упис се формира на основу успеха током претходног школовања, дужине

трајања студија и постигнутог успеха на пријемном испиту, како је и дефинисано Правиликом о упису студената на студијске програме.

Комисија, у складу са Правиликом о упису студената на студијске програме, има право да одобри упис кандидатима који нису завршили одговарајуће основне академске студије у четворогодишњем трајању, а

које вреде минимум 240 ЕСПБ, и то само у случају да остане слободних места након уписа свих кандидата

који испуњавају услове постављене Конкурсом (одговарајуће основне академске студије, положен пријемни

испит). Кандидатима који, према стручном мишљењу Комисије, нису завршили одговарајући студијски програм основних академских студија може се одобрити упис уколико положи пријемни испит. Комисија

у том случају одређује, за сваког кандидата посебно, разлику испита са основних академских студија које

треба да положи. Збир ЕСПБ предмета који су одређени разликом не сме да прелази 30 (тридесет).

Чланови Комисије за квалитет су руководиоц датог студијског програма и шефови свих катедри којима припадају предмети са датог студијског програма, или наставници које шефови тих катедри одреде, у складу

са Правиликом о упису студената на студијске програме.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у
архитектури и урбанизму

Стандард 08. Оцењивање и напредовање студената

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

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

Број ЕСПБ бодова утврђен је на основу радног оптерећења студента у савлађивању одређеног предмета и применом јединствене методологије Факултета техничких наука за све студијске програме. Успешност студената у савлађивању одређеног предмета континуирано се прати током наставе и изражава се поенима. Максимални број поена које студент може да оствари на предмету је 100. Студент стиче поене на предмету кроз рад у настави и испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита. Минимални број поена које студент може да стекне испуњавањем предиспитних обавеза током наставе је 30, а максимални 70.

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

Укупан успех студента на предмету изражава се оценом од 5 (није положио) до 10 (одличан).

Оцена студента је заснована на укупном броју поена које је студент стекао испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита, а према квалитету стечених знања и вештина.

Да би студент из датог предмета могао да полаже испит мора током семестра да сакупи из предиспитних обавеза најмање 15 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

Дигиталне технике, дизајн и продукција у
архитектури и урбанизму

Стандард 09. Наставно особље

За реализацију студијског програма Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму 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.

Ради квалитетнијег органозовања наставе и што боље проширивања знања студената, за извођење наставе ангажован је дређени број гостујућих наставника са домаћих и страних универзитета.

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. За одржавање наставе ангажован је и одређен број спољних сарадника, чији професионални рад и компететнције додатно доприносе образовању студената.

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.

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



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у
архитектури и урбанизму

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 Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури и урбанизму изводи се у 2 смене у специјализованим учионицама за одвијање овог типа наставе, које су својом опремом прилагођене захтевима образовања будућих архитеката. Сваком студенту обезбеђен је минимум од 2 м² простора.

Настава се изводи у амфитеатрима, учионицама и специјализованим лабораторијама.

Специјализована библиотека Департмана за архитектуру и урбанизам броји преко 3000

библиотечких наслова релевантних за извођење студијског програма из области архитектуре и урбанизма. Сви предмети студијског програма покривени су 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

Дигиталне технике, дизајн и продукција у
архитектури и урбанизму

Стандард 11. Контрола квалитета

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

Провера квалитета студијског програма се спроводи:

- анкетањем студената на крају наставе из датог предмета.
- анкетањем свршених студената при додели диплома о квалитету студијског програма и логистичкој подршци студијама. Осим тога се процењује и комфор студирања (чистоћа и уредност учионица, ...)
- Анкетањем наставног и ненаставног особља о квалитету студијског програма и логистичкој подршци студијама. У овој анкети се оцењује рад Деканата, студентске службе, библиотеке, и осталих служби Факултета. Поред тога се процењује и комфор студирања (чистоћа и уредност учионица, ...)

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

Стандард 11. - Контрола квалитета

Табела 11.1 Листа чланова комисије за контролу квалитета

Р.бр. Име и презиме Звање

1 Радивоје Динуловић Редовни професор

2 Радован Штулић Редовни професор

3 Весна Стојаковић Доцент

4 Бранка Петровић Ненаставно особље

5 Марко Руњић Студент

Стандард 11. - Контрола квалитета

Табела 11.1 Листа чланова комисије за контролу квалитета

Р.бр.	Име и презиме	Звање
1	Јелена Атанацковић-Јеличић	Ванредни професор
2	Милена Кркљеш	Доцент
3	Милица Костреш	Доцент
4	Радивоје Динуловић	Редовни професор
5	Владимир Кубет	Асистент-мастер
6	Зоран Јеличић	Ванредни професор
7	Бранка Петровић	Ненаставно особље
8	Миленко Радовић	Студент



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



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у
архитектури и урбанизму

Стандард 12. Студије на даљину

На студијском програму није предвиђена настава на даљину.