



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

## ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА АКРЕДИТАЦИЈУ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА:

# ДИГИТАЛНЕ ТЕХНИКЕ, ДИЗАЈН И ПРОДУКЦИЈА У АРХИТЕКТУРИ

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Нови Сад

2024.



## Садржај

<u>00. Увод</u>	4
<u>01. Структура студијског програма</u>	5
<u>02. Сврха студијског програма</u>	6
<u>03. Циљеви студијског програма</u>	7
<u>04. Компетенција дипломираних студената</u>	8
<u>05. Курикулум</u>	9
<u>5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија</u>	9
<u>5.2 Спецификација предмета</u>	13
<u>Дигитални дизајн</u>	13
<u>Визуализација у дизајну</u>	15
<u>Интерактивни адаптивни системи</u>	17
<u>Интерактивна визуализација</u>	18
<u>Савремени ентеријер и дизајн</u>	19
<u>Дигитална фабрикација у архитектури</u>	20
<u>Напредно моделовање градова</u>	22
<u>Архитектонска композиција у ентеријеру</u>	24
<u>Стручна пракса - мастер</u>	25
<u>Бионика у дизајну</u>	26
<u>Роботика у архитектури</u>	27
<u>Динамичке анализе и симулације у архитектури и урбанизму</u>	28
<u>ЗД мапирање</u>	29
<u>Пројектовање ентеријера</u>	30
<u>Студијско истраживачки рад</u>	31
<u>Изrada и одбрана мастер рада</u>	32
<u>06. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма</u>	33
<u>07. Упис студената</u>	34
<u>08. Оцењивање и напредовање студената</u>	35
<u>09. Наставно особље</u>	36
<u>10. Организациона и материјална средства</u>	37
<u>11. Контрола квалитета</u>	38
<u>11.1 Листа чланова комисије за контролу квалитета</u>	38
<u>12. Студије на светском језику</u>	39



## Садржај

<u>13. Заједнички студијски програм</u>	_____	40
<u>14. ИМТ програм</u>	_____	41
<u>15. Студије на даљину</u>	_____	42
<u>16. Студије у јединици без својства правног лица ван седишта установе</u>	_____	43



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  
архитектуре

Назив студијског програма	Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури
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
Назив дипломе	Мастер инжењер архитектуре, Маст. инж. арх.
Дужина студија (у годинама)	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	65
Планирани број студената који ће се уписати на овај студијски програм (у прву годину)	24
Планирани број студената који ће се уписати на овај студијски програм(на свим годинама)	24
Датум када је програм прихваћен од стране одговарајућег тела(навести ког)	1. одлука о прихватању ст. програма 13.03.2019 - Наставно Научно веће ФТН Нови Сад 2. одлука о прихватању ст. програма 25.04.2019 - Сенат Универзитета у Новом Саду 3. одлука о прихватању измена и допуна ст. прогр. 24.06.2020 - Наставно Научно веће ФТН Нови Сад 4. одлука о прихватању измена и допуна ст. прогр. 17.07.2020 - Сенат Универзитета у Новом Саду
Језик на ком се изводи студијски програм	Српски и енглески језик
Година када је програм акредитован	2013 - Прва акредитација 2020 - Поновна акредитација
Веб адреса на којој се налазе подаци о студијском програму	<a href="http://www.ftn.uns.ac.rs">http://www.ftn.uns.ac.rs</a>



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



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у  
архитектури



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у  
архитектуре

### Стандард 00. Увод

Студијски програм мастер академских студија Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури осмишљен је као надоградња студијског програма основних академских студија Архитектуре. Студије су конципиране су тако да студенти стекну вештине у примени нових 3Д технологија у оквиру техничко технолошких наука и архитектуре.

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. Студијски програм Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури се управо одликује приступом који у наставни процес укључује и друге одсеке на ФТН-у.

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 примене у областима архитектуре, базирајући се на разумевању основних принципа из различитих инжењерских области.



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у  
архитектуре

### Стандард 01. Структура студијског програма

Назив овог студијског програма мастер академских студија је Дигиталне технике дизајн и продукција у архитектури. Завршетком студија студент стиче академски назив: мастер инжењер архитектуре (маст. инж. арх.).

Исход процеса учења на овом нивоу студија је знање које студентима омогућава да проблеме и задатке из области архитектуре надограде кроз рад са специјализованим софтверским алатима, техникама програмирања, моделовања и визуализације у области архитектуре, коришћење стручне литературе, примену знања при решавању конкретних проблема у струци или наставак студија на 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 (техничко-технолошке науке), које су вредноване са најмање 240 ЕСПБ.

Студијски програм мастер академских студија Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури траје једну годину и вреднује се са 60 ЕСПБ. Овим студијским програмом обухваћени су обавезни и изборни предмети, стручна пракса и мастер рад. У оквиру програма постоје три обавезна предмета и три 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 областима архитектуре.

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 изразу семинарских и домаћих радова, пројектних задатака, семестралних и графичких радова при чему се свака активност студената током наставног процеса прати и вреднује према Правилу 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 мастер 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 бироима. 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, стручну праксу, семинарске радове и консултације.



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

### Стандард 02. Сврха студијског програма

Сврха студијског програма је образовање студената за професију Мастер инжењера архитектуре, прилагођени најновијим светским достигнућима у науци и развоју образовног процеса специјализованог за имплементацију информационих технологија у процес пројектовања, обликовања и продукције у складу са садашњим и будућим потребама на тржишту уз сталну усаглашеност са актуелним научним и стручним сазнањима и унапређење свих процеса рада, првенствено образовног и научно-истраживачког процеса. Студијски програм обезбеђује неопходне ресурсе потребне за реализацију образовне и научноистраживачке делатности, стимулише сарадњу са привредним и друштвеним организацијама у циљу решавања техничких проблема и подстицања развоја, омогућује покретљивост студената као и стално подстицање марљивости, креативности и иновативности запослених.

Реализацијом оваквог студијског програма мастер академских студија школују се мастер инжењери архитектуре који су оспособљени за позив CAD/CAM специјалисте, поседују компетентност у европским и светским оквирима и оспособљени су за извођење научно-истраживачких пројеката, самостално, односно у сарадњи са другим организацијама из земље и иностранства, и примену развојних техничко-технолошких решења у пракси са акцентом на примену дигиталних технологија у архитектури. Истовремено, добија се школовани кадар који одговара потребама националне берзе рада у практичној примени знања и вештина неопходних за пројектовања, обликовања и продукцију специфичних архитектонских и дизајнерских програма и задатака.





## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у  
архитектури

### Стандард 03. Циљеви студијског програма

Циљ студијског програма је постизање компетенција и академских вештина из области дигиталних техника у архитектури уз стално прилагођавање најновијим светским достигнућима у науци и развоју образовног процеса, обезбеђење свих неопходних ресурса потребних за реализацију образовне и научноистраживачке делатности, стално унапређење свих процеса рада, првенствено образовног и научно-истраживачког процеса, стицање знања и вештина које ће студентима и свим заинтересованим странама омогућити ефективну и ефикасну интеграцију у савремене научне, привредне и друштвене токове, сарадња са привредним и друштвеним организацијама у циљу решавања техничких проблема и подстицања развоја, као и омогућавање покретљивости студената и стално подстицање марљивости, креативности, иновативности и научног и стручног усавршавања запослених. 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 знања из архитектонског пројектовања, обликовања, визуализације, и продукције који у процесу израде пројектне документације и извођења радова подразумевају специјализоване CAD/CAM (технологија рачунарски подржаног пројектовања и фабрикације) технологија у архитектури. Истовремено, циљ овог студијског програма је и упознавање студената са тимским радом, која је за ову 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

### Стандард 04. Компетенција дипломираних студената

Свршени студенти мастер академских студија Дигиталних техника, дизајна и продукције у архитектури 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 CAD/CAM технологија, програмирања и визуализације у архитектури, пејзажној архитектури, грађевинарству, индустријском дизајну, уметности.

Квалификације које означавају завршетак мастер академских студија стичу студенти:

- који су показали знање и разумевање у области дигиталних техника, дизајна и продукције 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 у овој области, као и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Мастер студенти дигиталних техника, дизајна и продукције у архитектури способни да на одговарајући начин пројектују, презентују и изведу резултате свог рада.

Током студија се инсистира на што интензивнијем коришћењу CAD/CAM 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 који применом дигиталних технологија у архитектури могу ефикасније одговорити на савремене проблеме дизајна.

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

### Стандард 05. Курикулум

Курикулум мастер академских студија Дигиталне технике, дизајн и продукције у архитектури 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 је стручна пракса и практичан рад у трајању од 90 часова, која се реализује у одговарајућим научноистраживачким установама или релевантним институцијама које се баве проблемима пројектовања, 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 пројектантско 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 пројектантско 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 од рокова одређених за одбрану завршних радова. Уколико рад добије позитивну оцену комисије, кандидат стиче право да мастер рад изложи и одбрани.

Завршни (мастер) 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.



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Студијски програм: Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури

Р.бр	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
						П	В	СИР	ДОН		
ПРВА ГОДИНА											
1	17.AD0022	Дигитални дизајн	1	АО	О	3	0	0	3	0	8
2	17.AD0021	Визуализација у дизајну	1	СА	О	3	0	0	3	0	8
3	17.DTRIP1	Изборна позиција 1 ( бира се 1 од 3 )	1		ИБ	2	0-2	0	0-2	2	6
	17.AD0004	Интерактивни адаптивни системи	1	НС	И	2	0	0	2	2	6
	17.AD0015	Интерактивна визуализација	1	НС	И	2	0	0	2	2	6
	17.AE01	Савремени ентеријер и дизајн	1	СА	И	2	2	0	0	2	6
4	17.DTRIP02	Изборна позиција 2 ( бира се 1 од 3 )	1		ИБ	2	0-2	0	0-2	1	5
	17.AD0003	Дигитална фабрикација у архитектури	1	АО	И	2	0	0	2	1	5
	17.AE02	Архитектонска композиција у ентеријеру	1	ТМ	И	2	2	0	0	1	5
	17.ad0019	Напредно моделовање градова	1	СА	И	2	0	0	2	1	5
5	17.AD0018	Стручна пракса - мастер	1	СА	О	0	0	0	0	6	4
6	17.AD0020	Бионика у дизајну	2	АО	О	2	0	0	2	2	5
7	17.DTRIP3	Изборна позиција 3 ( бира се 1 од 3 )	2		ИБ	2	0-2	0	0-2	1	4
	17.AD0007	Роботика у архитектури	2	АО	И	2	0	0	2	1	4
	17.AD0012	Динамичке анализе и симулације у архитектури и урбанизму	2	СА	И	2	0	0	2	1	4
	17.AD0023	ЗД мапирање	2	СА	И	2	0	0	2	1	4
	17.AE03	Пројектовање ентеријера	2	АО	И	2	2	0	0	1	4
8	17.ADS28	Студијско истраживачки рад	2	НС	О	0	0	12	0	0	10
9	17.AD28	Израда и одбрана мастер рада	2	СА	О	0	0	0	0	7	10
Укупно часова (предавања+вежбе, ДОН, СИР, остали часови) и бодови на години						14	0-6	12	8-14	19	60
Укупно часова активне наставе на години						40					



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

Стандард 05. - Курикулум



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

Стандард 05. - Курикулум

Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури

Мастер академске студије

Спецификација предмета



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у  
архитектури

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури			
Назив предмета:	17.AD0022 Дигитални дизајн			
Наставник/наставници:	Тепавчевић Б. Бојан, Редовни професор Ставрић Ј. Милена, Гостујући професор Wiltsche A. Albert, Гостујући професор			
Статус предмета:	Обавезан			
Број ЕСПБ:	8			
Услов:	Нема			
Предмети предуслови:	Нема			
Циљ предмета	Овладавање основним софтверским алатима и програмерским вештинама у функцији решавања комплексних просторних проблема за различите пројектантске, дизајнерске и уметничке проблеме			
Исход предмета	Да стечена знања даље примењују у даљем процесу образовања као и будућем професионалном раду			
Садржај предмета	Увод и дефинисање појма дигиталног дизајна. Историја и теорија примене рачунарских алгоритама и програмирања у дизајну, уметности, архитектури, пејзажној архитектури. Примери примене дигиталног дизајна. Параметарски, генеративни, интерактивни дизајн, дизајн базиран на анализама перформанси. Решавање просторних пројектантских проблема, креирање просторних инсталација, писањем скриптова у визуелном програмском језику (Rhino3d/Grasshopper3d)			
Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Kostas Terzidis	Expressive Form: A Conceptual Approach to Computational Design	Routledge	2003
2,	Neil Leach, Philip F Yuan	Computational Design	Tongji University Press Co.	2018
3,	Achim Menges, Sean Ahlquist	Computational Design Thinking: Computation Design Thinking	Wiley	2011
4,	Обрадовић, Р.	Дизајн просторних облика : одабрани примери	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009
5,	Кузмановић, С.	Конструисање, обликовање и дизајн. Део 1	Факултет техничких наука, Нови Сад	2001
6,	Borch, C.(ed.)	Birkhäuser, Basel	Birkhäuser, Basel	2014
7,	Кузмановић, С.	Конструисање, обликовање и дизајн. Део 2	Факултет техничких наука, Нови Сад	2001
8,	Massey, A.	Interior Design Since 1900	Thames and Hudson, London	2008
9,	Черњигов, Ј.	Конструкције архитектонских и машинских форми	Грађевинска књига, Београд	2006
10,	Фремpton, К.	Модерна архитектура - критичка историја	Орион арт, Београд	2004
11,	Радовић, Р.	Савремена архитектура : између сталности и промена идеја и облика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2001
12,	Несторовић, Б.	Архитектура новог века	Научна књига, Београд	1964
13,	Буле, Е.Л.	Архитектура	Београд: Грађевинска књига	1999
14,	Бролин, Б.	Архитектура у контексту	Грађевинска књига, Београд	1988
15,	Џенкс, Ч.	Модерни покрети у архитектури	Грађевинска књига, Београд	2003
16,	Ле Корбизије	Ка правој архитектури	Грађевинска књига, 1999	1999
17,	Jodidio, Р.	Architecture now!	Taschen, Köln	2002
18,	Вигњевић, А.	Архитектура и пејзажни код	Орион Арт, Београд	2016
19,	Хичкок, Х.	Интернационални стил	Градјевинска књига, Београд	2008
20,	Миленковић, Б.	Наука о простору	Архитектонски факултет, Београд	1985
21,	Ајзинберг, А.	Стилови : архитектура, ентеријер, намештај : термилошки речник	Просвета, Београд	2007
22,	Џенкс, Ч.	Језик постмодерне архитектуре	Вук Караџић, Београд	1985



**Акредитација студијског програма**  
МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури

Стандард 05. - Курикулум

Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
23,	Миленковић, Б.	Увод у архитектонску анализу	Грађевинска књига, Београд	1991			
24,	Pevsner, N.	An Outline of European Architecture	Thames & Hudson, London	2009			
25,	група аутора	Ресеарч анд Арцхитецтуре	ЕААЕ-АЕЕА, Белгиум	2000			
26,	Перовић, М.	Корени модернизма, књ.1	Архитектонски факултет, Београд	1997			
27,	Перовић, М.	Историја модерне архитектуре, Књ. 2/Б. Кристализација модернизма	Архитектонски факултет, Београд	2000			
28,	Перовић, М.	Историја модерне архитектуре, Књ. 2/А. Кристализација модернизма	Архитектонски факултет, Београд	1999			
29,	Група аутора	Историја модерне архитектуре : антологија текстова. Књ. 3, Традиција модернизма и други модернизам	Архитектонски факултет, Београд	2005			
30,	Pallasmaa, J.	The embodied image : imagination and imagery in architecture	John Wiley & Sons, Chichester	2011			
31,	Dodds, G. (ed.)	Journal of Architectural Education	Blackwell Publishing, New York	2008			
Број часова активне наставе		Теоријска настава	Практична настава			Остало	
			Вежбе	ДОН	СИР		
		3	0	3	0	0	
Методe 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 задатаком из предмета из изборних позиција.							
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				





## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури			
Назив предмета:	17.AD0021 Визуализација у дизајну			
Наставник/наставници:	Стојаковић З. Весна, Редовни професор			
Статус предмета:	Обавезан			
Број ЕСПБ:	8			
Услов:	Нема			
Предмети предуслови:	Нема			
Циљ предмета	Оспособљавање студената да коришћењем различитих дигиталних техника генеришу и визуализују сцену која приказује осмишљени дизајн.			
Исход предмета	Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.			
Садржај предмета	Напредне технике графичке обраде дигиталних слика. Корисцење слика као канала и материјала. Типови дигиталних слика, запис тонова и боје. Текстуризација и особине материјала. Параметри реалне и виртуелне камере. Карактеристике светлости и симулација светла. Рендеринг алгоритми и њихове специфичности. Алати за текстурисање и рендеринг. Рендеринг дизајнираног објекта. Рендеринг дизајнираног простора. Амбијент у рендерованој сцени.			
Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	F. Legrenzi	VRay- The Complete Guide, Industrie Grafiche Stilgraf		2008
2,	M. Kuhlo, E.Eggert	Architectural, Rendering with 3ds Max and V-Ray	Elsevier	2010
3,	H. Sondermann	Photoshop in architectural graphics	Springer Vienna Architecture	2009
4,	D. Brooker, M. Bousquet и остали.	3ds Max 2010 Architectural Visualization - Advanced to Expert	3dats	2009
5,	Jamie Cardoso	3D Photorealistic Rendering: Interiors & Exteriors with V-Ray and 3ds Max	CRCpress	2016
6,	Sharma, A.	Understanding Color Management	Delmar Learning	2004
7,	Стргар-Куречић, М.	Основе дигиталне фотографије	Школска књига, Загреб	2017
8,	Стојаковић, В.	Моделовање на основу слика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
9,	Марчета, М.	Основи фотограметрије	Висока грађевинско-геодетска школа, Београд	2007
10,	Connell, E.	3D.for.Graphic.Designerss	Sybex	2011
11,	Kater, G.	Design First For 3D Artists	Plano, Wordware	2005
12,	Watt, A.	3D Computer Graphics	Addison-Wesley, New York	2000
13,	Станисављевић, Д.	Визуелна истраживања	Архитектонски факултет Универзитета, Београд	2018
14,	Филипс, Д.	Осветљење у архитектонском пројектовању	Грађевинска књига, Београд	1971
15,	Herman, G.T.	Geometry of Digital Spaces	Birkhauser, Boston	1998
16,	Костић, М.	Водич кроз свет технике осветљења	Минел-Сцхредер, Београд	2000
17,	Luhmann, T. et al.	Close-Range Photogrammetry and 3D Imaging	De Gruyter	2013
18,	Samara, T.	Design Elements : A Graphic Style Manual	Rockport Publishers, Massachusetts	2007
19,	Birn, J.	[Digital] lighting & rendering	New Riders, San Francisco	2014
20,	Kerlow, I.	The Art of 3D Computer Animation and Effects	Wiley	2009
21,	Hewitt,C., Bierut,M., Lasseter, J.	Designing with Pixar : 45 Activities to Create Your Own Characters, Worlds, and Stories	Disney Enterprises, Inc. and Pixar Animation Studios, Emeryville	2016
22,	Pharr, M., Jakob, W., Humphreys, G.	Physically based Rendering: From Theory to Implementation	Morgan Kaufmann	2016
23,	Hoschek, J., Lasser, D.	Fundamentals of Computer Aided Geometric Design	A.K.Peters, Massachusetts	1993
24,	Group of authors	Daylight and Architecture	Velux Group, Stocholm	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

### Стандард 05. - Курикулум

Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало	
		Вежбе	ДОН	СИР		
	3	0	3	0	0	
Методe извођења наставе						
Предавања и вежбе у рачунарској лабораторији. Консултације.						
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



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури					
Назив предмета:	17.AD0004 Интерактивни адаптивни системи					
Наставник/наставници:	Раковић М. Мирко, Редовни професор					
Статус предмета:	Изборни					
Број ЕСПБ:	6					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
Циљ предмета						
Оспособљавање студената у решавању адаптивних и динамичких архитектонских проблема применом мехатроничких и ембедед система.						
Исход предмета						
Исход предмета је овладавање процесом одабира и коришћења мехатроничких и ембедед система примењеног на архитектонски задатак.						
Садржај предмета						
Увод и дефинисање појма адаптивне архитектуре. Адаптивна архитектура применом мехатроничких система. Упознавање са основним појмовима из области програмирања, мехатронике и наменских система за архитекте. Током курса студенти уче да 1: идентификују проблем, 2: креирају идејно решење архитектонског проблема 3: идентификују најподобнији мехатронички систем који се састоји од механизма и наменске управљачке електронике са сензорима 4: конфигуришу цео мехатронички систем, програмирају га за дату намену, тестирају и отклањају уочене грешке 5: интегришу мехатронички 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.						
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	M. Fox	Interactive Architecture: Adaptive World (Architecture Briefs)	Princeton Architectural press	2016		
2,	M. Silver	Architectural Design: Programming Cultures: Architecture, Art and Science in the Age of Software Development	Academy Press	2006		
3,	R. Armstrong	Unconventional Computing: Design Methods for Adaptive Architecture	Riverside Architectural Press	2013		
4,	K. Terzidis	Algorithms for Visual Design Using the Processing Language	Wiley	2009		
5,	J. Noble	Programming Interactivity	O'Reilly Media	2009		
Број часова активне наставе		Теоријска настава	Практична настава		Остало	
			Вежбе	ДОН		СИР
		2	0	2	0	2
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			



**Акредитација студијског програма**  
МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури						
Назив предмета:	17.AD0015 Интерактивна визуализација						
Наставник/наставници:	Лазић И. Марко, Доцент						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	6						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
Оспособљавање студената за израду интерактивних визуализација и корисничких интерфејса за потребе презентације у архитектури.							
Исход предмета							
Да стечена знања примене на конкретним задацима и проблемима у архитектонској пракси.							
Садржај предмета							
Увод и дефинисање појма интерактивне визуализације. Теорија и примена интерактивних визуализација у архитектури: виртуелна реалност (ВР), проширена реалност и Реалтима вебЗд. Примена технологије виртуелне стварности и подешавање сцене за интеракцију са 3Д простором. Технолошки поступак примене проширене реалности методом маркера и методом позиционирања помоћу ГПС система и жирокопа. Симултана локализација и мапирање (СЛАМ) методе у апликацијама са проширеном реалношћу. Израда корисничког интерфејса за навигацију и управљање интерактивним 3д моделом. Специјални ефекти у сценама виртуелне и проширене реалности. Текстурирање, материјали са софтверским алатима који раде у реалном времену (реалтима). Алати за израду интерактивних визуализација: Униту 3Д, Унреал Енџине, ВебГЛ, Адобе Премиер.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Aukstakalnis, S.	Practical Augmented Reality: A Guide to the Technologies, Applications, and Human Factors for AR and VR	Addison-Wesley Professional	2017			
2,	J. Linowes	Unity Virtual Reality Projects	Packt Publishing	2015			
3,	T. Shannon	Unreal Engine 4 for Design Visualization: Developing Stunning Interactive Visualizations, Animations, and Renderings	Addison-Wesley	2017			
4,	A. Craig	Understanding augmented reality: Concepts and applications	Newnes	2013			
5,	S. LaValle	Virtual Reality	Cambridge University Press	2017			
6,	Jerald, J.	The VR Book : Human-Centered Design for Virtual Reality	Morgan & Claypool Publishers	2015			
7,	Група аутора	Spatial Multimedia and Virtual Reality	Taylor & Francis, London	1999			
8,	Nettleton, N.	Web Design	Ilex	2003			
9,	Wiedemann, J.	Web design : best studios	Илех	2005			
10,	Шиђанин, П., Лазић, М.	Виртуелна и проширена реалност: концепти, технике и примене	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	0	2	0	2		
Методе извођења наставе							
Предавања и вежбе у рачунарској лабораторији. Консултације. У току семестра студенти раде на 2 задатка: изради сцене са виртуелном и проширеном реалношћу са корисничким интерфејсом. Задаци се оцењују и оцене припадају предиспитним бодовима. Студенти излазе на усмени део испита и бране рад користећи ХМД сет и мобилне апликације. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, изради задатака и усмене одбране рада.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Сложени облици вежби		Да	70.00	Теоријски део испита		Да	30.00



## Акредитација студијског програма



МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у  
архитектури

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури						
Назив предмета:	17.АЕ01 Савремени ентеријер и дизајн						
Наставник/наставници:	<a href="#">Којић Ђ. Радомир, Доцент из поља уметности</a> <a href="#">Медић О. Саша, Доцент</a>						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	6						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
<p>СТИЦАЊЕ ТЕОРИЈСКИХ ОСНОВА ПОТРЕБНИХ ЗА РАЗУМЕВАЊЕ УЛОГЕ И ЗНАЧЕЊА ДИЗАЈНА И ЕНТЕРИЈЕРА У САВРЕМЕНОМ ДРУШТВУ. РАЗУМЕВАЊЕ ДИЗАЈНА И ДИЗАЈНА ЕНТЕРИЈЕРА КАО СПЕЦИФИЧНОГ ОБЛИКА КОМУНИКАЦИЈЕ. ПРОУЧАВАЊЕ ОДНОСА КОЈИ ЕНТЕРИЈЕР И ДИЗАЈН УСПОСТАВЉАЈУ ПРЕМА СПОЉНИМ ФЕНОМЕНИМА КОЈИ НА ЊЕГА УТИЧУ - ЕКОНОМСКИМ, ДРУШТВЕНИМ И КУЛТУРНИМ КОНТЕКСТОМ, УМЕТНОСТИ И НАУЦИ.</p>							
Исход предмета							
<p>Студенти по завршетку курса стичу теоријску подлогу за разумевање језика савременог дизајна и ентеријера, као и њихове улоге у савременој култури. Очекује се да успоставе аналитички однос према дизајнираним објектима и да их посматрају и проучавају и изван оквира визуелног.</p>							
Садржај предмета							
<p>ДИЗАЈН ЕНТЕРИЈЕРА - ДЕФИНИЦИЈА, ПОЉЕ И ГРАНИЦЕ; УНУТРАШЊИ И СПОЉАШЊИ ПРОСТОР; РЕЦЕПЦИЈА И ПЕРЦЕПЦИЈА ЕНТЕРИЈЕРА; ТИПОЛОГИЈА ЕНТЕРИЈЕРА; КУЛТУРА ДИЗАЈНА; ЕНТЕРИЈЕР КАО ОБЛИК КОМУНИКАЦИЈЕ; ДИЗАЈН, ЕНТЕРИЈЕР И ПОТРОШАЧКО ДРУШТВО; ИКОНИЧНИ ДИЗАЈН; ДИЗАЈН, ЕНТЕРИЈЕР И САВРЕМЕНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ; ДИЗАЈН, ЕНТЕРИЈЕР И САВРЕМЕНА УМЕТНОСТ; ДИЗАЈН И ПИТАЊА ОДРЖИВОСТИ.</p>							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Фостер, Хал	Дизајн и злочин, и друге полемике	В.Б.З. Загреб	2006			
2,	Певснер, Н.	Извори модерне архитектуре и дизајна	Грађевинска књига, Београд	2005			
3,	Sudjic, Deyan	The Language of Things	Penguin, London	2008			
4,	Massey, A.	Interior Design Since 1900	Thames and Hudson, London	2008			
5,	Sparke, Penny	The Modern Interior	Reaktion Books, London	2008			
6,	Rice, Charles	The Emergence of the Interior	Routledge, London/New York	2007			
7,	Klemp, K. (ed.); Ueki-polet, K. (ed.)	Less and More: Design Ethos of Dieter Rams	Die Gestalten Verlag, Berlin	2010			
8,	Munari, Bruno	Design as Art	Penguin, London	2008			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	2	0	0	2		
Методе извођења наставе							
Предавања, аудиторне вежбе; консултације; семинарски рад; завршни испит.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00				
Присуство на предавањима		Да	3.00				
Присуство на вежбама		Да	2.00				

	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;">Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури</span>	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури				
Назив предмета:	17.AD0003 Дигитална фабрикација у архитектури				
Наставник/наставници:	<a href="#">Ставрић Ј. Милена, Гостујући професор</a> <a href="#">Wiltsche A. Albert, Гостујући професор</a>				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
Оспособљавање студената да коришћењем различитих, техника направе макете комплексне геометријске форме генерисане из дигиталног 3Д модела.					
Исход предмета					
Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.					
Садржај предмета					
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 Нумеричал Цонтрол) процес дигиталне фабрикације. Логика израде 3д модела за (Рапид Прототупинг) процес дигиталне фабрикације. Стратегије дизајна у односу на технике фабрикације: метода пресека (сецтионинг), савијања (фолдинг), контурисања (цонтоуринг).					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	L. Iwamoto	Digital Fabrications: Architectural and Material Techniques	Princeton Architectural Press	2009	
2,	D. Schodek, M. Bechtold, J.K. Griggs, K. Kao, K. Steinberg	Digital Design and Manufacturing: CAD/CAM Applications in Architecture and Design	Wiley	2004	
3,	N. Dunn	Digital Fabrication in Architecture	Laurence King Publishing	2012	
4,	Kerzner, H.	Advanced Project Management: Best Practices on Implementation	John Wiley & Sons, New Jersey	2004	
5,	Lyons, A.	Materials for Architects and Builders	Routledge	2014	
6,	Živić, M.	Razvojni model CNC mašine za lasersko graviranje	Novi Sad	2009	
7,	Vladić, G., i dr.	Printing as a Tool for Product Customization	Balatonfüred	2012	
8,	Calister, W.	Materials science and engineering	John Wiley&Sons, New York	2007	
9,	Кујунџић, В., Текић, Ж.	Савремени системи дрвених конструкција	Архитектонски факултет, Београд	2004	
10,	Фремптон, К.	Студије тектоничке културе	Београд: Орион арт	2014	
11,	Kibert, C.	Sustainable construction : green building design and delivery	John Wiley & Sons, New Jersey	2016	
12,	Stavrić, M., Šiđanin, P., Tepavčević, B.	Architectural scale models in the digital age	Springer-Verlag, Wien	2013	
13,	Onouye, B., Kane, K.	Statics and Strength of Materials for Architecture and Building Constructioning	Pearson education limited	2013	
14,	Radojević, M., Miličić, D.	Parametric Modeling Applied in Wood Furniture Manufacturing, The Sixth International Symposium about Forming and Design in Mechanical Engineering. KOD 2010, 29-30 September, 2010, Palic, Serbia	Faculty of Technical Sciences, Novi Sad	2010	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИП	
	2	0	2	0	1
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					



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у  
архитектури

### Стандард 05. - Курикулум

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			



**Акредитација студијског програма**  
МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури				
Назив предмета:	17.AD0019 Напредно моделовање градова				
Наставник/наставници:	Бајшански В. Ивана, Ванредни професор				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета	Овладавање знањима неопходним за генерисање процедуралних модела градова.				
Исход предмета	Способност дефинисања граматике облика урбаног окружења и генерисања кода за процедурално моделовање градова.				
Садржај предмета	Основне технологије процедуралног моделовања: Граматика облика, ГИС базе. Визуално програмирање, ЦГИ алати. Генерисање уличних мрежа из ОСМ мапа. Генерисање уличних мрежа параметрима из ЦитуЕнџинеа. Дефинисање правила граматике облика. Повезивање атрибута из ГИС базе са процедуралним моделом. Генерисање архитектонске типологије на основу ГИС атрибута. Употреба софтверских алата и програмских језика за процедурално моделовање градова ( ЦитуЕнџине, Хоудини, Палладио, ЦГИ алати).				
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Roger White, Guy Engelen, Inge Uljee	Modeling Cities and Regions as Complex Systems: From Theory to Planning Applications	The MIT Press	2015	
2,	Batty, M	The New Science of Cities	The MIT Press, Massachusetts	2013	
3,	Радовић, Р.	Форма града	Орион арт, Београд	2005	
4,	March, L. (ed.)	Environment and Planning. Serija B : Planning and Design	Pion Limited, London	1976	
5,	Кален, Г.	Градски пејзаж	Грађевинска књига, Београд	1990	
6,	Певснер, Н.	Извори модерне архитектуре и дизајна	Грађевинска књига, Београд	2005	
7,	Елин, Н.	Постмодерни урбанизам	Орион арт, Београд	2002	
8,	Роси, А.	Архитектура града	Грађевинска књига, Београд	2002	
9,	Реба, Дарко	Урбана морфологија и улични системи војвођанских насеља : докторска дисертација	Факултет техничких наука, Нови Сад	2005	
10,	Зите, К.	Уметничко обликовање градова	Грађевинска књига, Београд	2004	
11,	Тодоровић-Бојовић, М.	Урбана екологија	Зенит, Београд	1997	
12,	Halprin, L.	Градови	Грађевинска књига, Београд	2002	
13,	Bannister, J., Gibb, K., Paddison, R. (ed.)	Urban Studies, Volume 47, Number 1-12	Urban Studies Journal Ltd., Routledge	2008	
14,	Mapelli, E.	Urban Environments AD	Ацадему Пресс, New York/енг>	2005	
15,	Šiđanin, P.	A cognitive framework for an urban environment design tool	[P. Sidjanin], Delft	2001	
16,	French, H.	Key Urban Housing of the Twentieth Century : Plans, Sections and Elevations	W. W. Norton & Company, New York	2008	
17,	Малетин, М.	Планирање саобраћаја и простора	Грађевински факултет, Београд	2004	
18,	Mitchel, A.	The ESRI Guide to GIS Analysis – Volume 1: Geographic Patterns and Relationships	ESRI Press, New York	1999	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИП	
	2	0	2	0	1
Методe извођења наставе					





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

### Стандард 05. - Курикулум

Израда практично оријентисаног задатака, који студент на крају семестра брани. Предавања и вежбе у рачунарској лабораторији. Консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	70.00	Теоријски део испита	Да	30.00



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у  
архитектури

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури						
Назив предмета:	17.АЕ02 Архитектонска композиција у ентеријеру						
Наставник/наставници:	Тодоров М. Марко, Ванредни професор Мишкељин Н. Ивана, Ванредни професор						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	5						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
СТИЦАЊЕ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ТЕОРИЈЕ ОБЛИКА. УПОЗНАВАЊЕ СА ПРИНЦИПИМА ОБЛИКОВАЊА АРХИТЕКТОНСКОГ ПРОСТОРА. ПРОУЧАВАЊЕ КОНЦЕПТА ЕНТЕРИЈЕРА И ЊЕГОВЕ ЛИКОВНЕ МАНИФЕСТАЦИЈЕ КАО РЕЗУЛТАТА УТИЦАЈА СПОЉНИХ ФЕНОМЕНА И ПАРАМЕТАРА ЗАДАТИХ АРХИТЕКТОНСКИМ ПРОГРАМОМ.							
Исход предмета							
ОСПОСОБЉАВАЊЕ ЗА АНАЛИТИЧКИ ПРИСТУП ЗАДАЦИМА ПРОЈЕКТОВАЊА ЕНТЕРИЈЕРА. СТИЦАЊЕ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ТЕОРИЈЕ ОБЛИКА И АРХИТЕКТОНСКЕ КОМПОЗИЦИЈЕ. СТИЦАЊЕ ЗНАЊА И ВЕШТИНА НЕОПХОДНИХ ЗА ПОСТАВЉАЊЕ И РАЗВОЈ ПРОСТОРНО-ПРОГРАМСКИХ РЕШЕЊА ЕНТЕРИЈЕРА.							
Садржај предмета							
Анализа архитектонског облика; иконичност у архитектури и ентеријеру; структурални карактер архитектонске форме; елементи и принципи организације простора; архитектонска композиција простора; однос облика и простора у архитектури; перцепција; простор и програм; развој концептуалног модела ентеријера.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Арнхајм, Рудолф	Динамика архитектонске форме	Универзитет уметности, Београд	1990			
2,	Једике, Јирген	Облик и простор у архитектури	Грађевинска књига, Београд	2009			
3,	Marzona, Daniel	Minimal Art	Taschen, Koeln	2004			
4,	Богдановић, К.	Увод у визуелну културу	Завод за уџбенике и наставна средства, Београд	1999			
5,	Караванић, Антун	Обликовање: теорија и пракса	Аугуст Цесарец, Загреб	1990			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	2	0	0	1		
Методe извођења наставе							
Предавања; аудиторне вежбе; консултације; предметни задатак; предметни пројекат; завршни 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 предавањима		Да	2.00				
Присуство на вежбама		Да	3.00				



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у  
архитектури

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури						
Назив предмета:	17.AD0018 Стручна пракса - мастер						
Наставник/наставници:	-, -						
Статус предмета:	Обавезан						
Број ЕСПБ:	4						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
СТИЦАЊЕ непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.							
Исход предмета							
Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или институције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера у њиховим организационим структурама.							
Садржај предмета							
Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Harriet Harriss	Learning Architecture through live projects - Building community university partnerships for teaching & learning excellence & community enhancement		2011			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	0	0	0	0	6		
Методe извођења наставе							
Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита		Да	50.00



**Акредитација студијског програма**  
МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури				
Назив предмета:	17.AD0020 Бионика у дизајну				
Наставник/наставници:	Бажански В. Ивана, Ванредни професор				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета	Оспособљавање студената да овладају теоријским и практичним приступима преношења особина из природе у процес дизајна.				
Исход предмета	Да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду.				
Садржај предмета	Трендови у бионици. Технолошки аспекти учења из природе. Бионика и иновације. Бионика у дизајну, архитектури и грађењу. Дизајн који користи методе обликовања из природе. Дизајн базиран на преузимању облика из природе. Уграђивање принципа бионике у дизајн. Дизајн који употребљава функције и процесе из природе. Примена принципа бионике у самосталном истраживачком раду.				
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Goran Pohl, Werner Nachtigall	Biomimetics for Architecture and Design	Springer	2015	
2,	Werner Nachtigall, Alfred Wisser	Bionics by Examples	Springer	2013	
3,	Arnim von Gleich, Christian Pade, Ulrich Petschow, Eugen Pissarskoi	Potentials and Trends in Biomimetics	Springer	2009	
4,	Ulrich, K., Eppinger, S.	Product design and development	McGraw-Hill, Chennai	2016	
5,	Ивановић, Л.	Индустријски дизајн	Факултет инжењерских наука, Крагујевац	2015	
6,	Кузмановић, С.	Индустријски дизајн	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010	
7,	Мила Пуцар	Биоклиматска архитектура	Институт за архитектуру и урбанизам	2006	
8,	Deborah Gans, Zehra Kuz	The Organic Approach to Architecture	Wiley Academy	2003	
9,	Jonathan Bell	Carchitecture	Birkhäuser	2001	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИП	
	2	0	2	0	2
Методе извођења наставе	Предавања и вежбе у рачунарској лабораторији. Консултације.				
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Сложени облици вежби	Да	70.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури																												
Назив предмета:	17.AD0007 Роботика у архитектури																												
Наставник/наставници:	Раковић М. Мирко, Редовни професор																												
Статус предмета:	Изборни																												
Број ЕСПБ:	4																												
Услов:	Нема																												
Предмети предуслови:	Нема																												
Циљ предмета	Оспособљавање студената у решавању архитектонских проблема из области фабрикације применом индустријског робота.																												
Исход предмета	Исход предмета је овладавање процесом одабира и коришћења мехатроничких и ембедед система примењеног на архитектонски задатак.																												
Садржај предмета	Увод и дефинисање појма роботика у архитектури. Упознавање са основним појмовима из области роботике у архитектури, и фабрикације применом робота. Током курса студенти уче да 1: идентификују проблем, 2: креирају идејно решење архитектонског проблема 3: идентификују најподобнији начин за реализацију, тј. фабрикацију применом индустријских робота 4: програмирају робота за дату намену, тестирају и отклањају уочене грешке 5: реализују више начина фабрикација погодних за дати 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.																												
Литература	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Р.бр.</th> <th>Аутор</th> <th>Назив</th> <th>Издавач</th> <th>Година</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,</td> <td>L. Bullivant</td> <td>Architectural Design: 4dspace: Interactive Architecture</td> <td>Academy Press</td> <td>2005</td> </tr> <tr> <td>2,</td> <td>M. Fox, M. Kemp</td> <td>Interactive Architecture</td> <td>Princeton Architectural Press</td> <td>2009</td> </tr> <tr> <td>3,</td> <td>W. McGee, M. Ponce de Leon</td> <td>Robotic Fabrication in Architecture, Art and Design</td> <td>Springer</td> <td>2014</td> </tr> <tr> <td>4,</td> <td>S. Brell-Cokcan (ed), J. Braumann (ed)</td> <td>Rob Arch 2012: Robotic Fabrication in Architecture, Art and Design</td> <td>Springer</td> <td>2012</td> </tr> </tbody> </table>				Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	1,	L. Bullivant	Architectural Design: 4dspace: Interactive Architecture	Academy Press	2005	2,	M. Fox, M. Kemp	Interactive Architecture	Princeton Architectural Press	2009	3,	W. McGee, M. Ponce de Leon	Robotic Fabrication in Architecture, Art and Design	Springer	2014	4,	S. Brell-Cokcan (ed), J. Braumann (ed)	Rob Arch 2012: Robotic Fabrication in Architecture, Art and Design	Springer	2012
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година																									
1,	L. Bullivant	Architectural Design: 4dspace: Interactive Architecture	Academy Press	2005																									
2,	M. Fox, M. Kemp	Interactive Architecture	Princeton Architectural Press	2009																									
3,	W. McGee, M. Ponce de Leon	Robotic Fabrication in Architecture, Art and Design	Springer	2014																									
4,	S. Brell-Cokcan (ed), J. Braumann (ed)	Rob Arch 2012: Robotic Fabrication in Architecture, Art and Design	Springer	2012																									
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало																								
		Вежбе	ДОН	СИР																									
	2	0	2	0	1																								
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)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Предиспитне обавезе</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> <th>Завршни испит</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Присуство на предавањима</td> <td>Да</td> <td>0.00</td> <td rowspan="3">Теоријски део испита</td> <td>Да</td> <td rowspan="3">30.00</td> </tr> <tr> <td>Присуство на рачунарским вежбама</td> <td>Да</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Сложени облици вежби</td> <td>Да</td> <td>70.00</td> </tr> </tbody> </table>				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							
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																											



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури				
Назив предмета:	17.AD0012 Динамичке анализе и симулације у архитектури и урбанизму				
Наставник/наставници:	Бажански В. Ивана, Ванредни професор				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	4				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
Циљ предмета је стицање основних знања из области анализе и симулације перформанси објекта у односу на различите утицаје из окружења.					
Исход предмета					
Исход предмета је овладавање основним дигиталним алатима у функцији дизајна базираног на анализама перформанси.					
Садржај 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: Ецотеџ и Ансус. Примена софтверских алата који подржавају примену генетских алгоритама у процесу архитектонског дизајна: Грасххоппер-Галапагос.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	В. Kolarevic	Performative Architecture: Beyond Instrumentality	Routledge	2005	
2,	M. Hensel, A. Menges, M. Weinstock	Emergent Technologies and Design: Towards a Biological Paradigm for Architecture	Routledge	2010	
3,	Moss, K.J.	Energy management in buildings	Taylor & Francis, London	2006	
4,	Hannah, D., Harslof, O.	Performance Design	Museum Tusulanum Press, Copenhagen	2008	
5,	Гвозденац, Д., Гвозденац Утошевић, Б., Морвеј, З.	Енергетска ефикасност : индустрија и зградарство	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012	
6,	Тодоровић, Б.	Климатизација	СМЕИТС, Београд	1998	
7,	Атанацковић-Јеличић, Ј., Еџет, Д., Мараш, И.	Савремени приступ архитектонском пројектовању школских зграда	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016	
8,	Гвозденац, Д., Накомчић-Смарадакис, Б., Гвозденац, Б.	Обновљиви извори енергије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2011	
9,	Радонић, М.	Водовод и канализација у зградама	Грађевинска књига, Београд	1983	
10,	Park, С.	The environment : principles and applications	Лондон	2008	
11,	Луњи, М.	Асеизмичко пројектовање и архитектура	МСПројект д.о.о, Улцињ	2014	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	2	0	1
Методe 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	
Графички рад		Да	60.00	Теоријски део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Да	
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00	30.00	



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури				
Назив предмета:	17.AD0023 3Д мапирање				
Наставник/наставници:	Тепавчевић Б. Бојан, Редовни професор				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	4				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета	Оспособљавање студената да генеришу 3д мапирани садржај путем пројектора на тродимензионалне површи				
Исход предмета	Циљ курса је овладавање техником 3д мапирања и примена знања у будућем професионалном раду				
Садржај предмета	Увод и дефинисање појма 3д мапирање. Технике 3д мапирања. Видео мапинг, просторна аугментована реалност. Софтверски алати за 3д мапинг: ЦГИ софтвери, софтвери за видео и постпродукцију, софтвери за обраду слике и звука, ВЈ софтвери, мапинг софтвери, генеративни алати (скриптинг). Хардверска опрема, типови пројектора и сензори покрета. Просторни нивои мапирања: ниво предмета, ентеријера, екстеријера (фасаде). Генерисање пројекција применом софтвера МадМаппер, Ресолуме Арена или сличном алату.				
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Donato Maniello	Augmented Reality in Public Spaces: Basic Techniques for Video Mapping Volume 1	Edizioni Le Penseur	2015	
2,	Watt, A.	3D Computer Graphics	Addison-Wesley, New York	2000	
3,	Kaye, N.	Space in Performance : making meaning in the theatre	The University of Michigan Press, Ann Arbor	1999	
4,	група аутора	АцхиЦАД 5.0	с.н., Нови Сад	1999	
5,	Group of authors	Commodification and Spectacle in architecture	University of Minnesota Press, Minneapolis	2005	
6,	Kaye, N.	Site - Specific Art : Performance, Place and Documentation	Routledge, London	2000	
7,	Marschner, S., Shirley, P.	Fundamentals of Computer Graphics	CRC Press, A K Peters	2016	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	2	0	1
Методe извођења наставе	Настава се одвија кроз предавања и рачунарске вежбе са пројектором. Током вежби студент је обавезан да уради практично оријентисане задатке. Провера знања се одвија кроз испит, где је студент дужан да уради и 3д мапирани пројекат				
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	70.00	Одбрана завршног рада	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	0.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	0.00			



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ



Дигиталне технике, дизајн и продукција у  
архитектури

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури						
Назив предмета:	17.АЕ03 Пројектовање ентеријера						
Наставник/наставници:	Тодоров М. Марко, Ванредни професор Мишкељин Н. Ивана, Ванредни професор						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	4						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
Упознавање методологије пројектовања ентеријера и стицање знања и вештина неопходних за пројектовање комплексних ентеријерских целина. Упознавање са савременим архитектонским технологијама које налазе примену у ентеријерима.							
Исход предмета							
Оспособљавање за професионално бављење пројектовањем ентеријера. Познавање свих фаза развоја пројекта ентеријера.							
Садржај предмета							
Анализа релевантних параметара за пројектовање ентеријера; валоризација и анализа контекста; просторно-програмска решења ентеријера; концепцијски модели; функционална анализа ентеријера; пројектовање ентеријера као интердисциплинарни процес; архитектонске конструкције и технологије у ентеријеру; употреба природног и вештачког светла у ентеријеру; употреба материјала у ентеријеру.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Којић, Ђура	Обликовање унутрашњег простора (скрипта)	Нови Сад	2002			
2,	Деплазес, Андреа	Архитектонске конструкције, од сировине до грађевине	Грађевинска књига, Београд	2008			
3,	Yelavich, Susan	Contemporary World Interiors	Phaidon, London	2007			
4,	Barlex, David, ed.	Design and Technology for the Next Generation	Cliffe&Co, Shropshire	2007			
5,	Ganslandt, R; Hoffman, H	Handbook of Interior Lighting Design	Vieweg&Sohn, Wiesbaden	1992			
6,	Чикић, Јасна	Стакло и конструктивна примена у архитектури	Грађевинска књига, Београд	2007			
7,	Ching, F; Adams, C.	Илустровани примери конструкција	Грађевинска књига, Београд	2007			
8,	French, H.	New Urban Housing	Yale University Press, New Haven	2006			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	2	0	0	1		
Методe извођења наставе							
Предавања; аудиторне вежбе; консултације; предметни задатак; предметни пројекат; завршни 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 предавањима		Да	2.00				
Присуство на вежбама		Да	3.00				



	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;">Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури</span>	

### Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури					
Назив предмета:	17.ADS28 Студијско истраживачки рад					
Наставник/наставници:	-, -					
Статус предмета:	Обавезан					
Број ЕСПБ:	10					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
<b>Циљ предмета</b>						
<p>Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру 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>						
<b>Исход предмета</b>						
<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 извођења закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.</p>						
<b>Садржај предмета</b>						
<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 изнајлажења 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>						
<b>Литература</b>						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	група аутора	часописи са Kobson листе		све		
2,	група аутора	часописи, дипломски и master радови		све		
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало	
		Вежбе	ДОН	СИР		
	0	0	0	12	0	
<b>Методe извођења наставе</b>						
<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>						
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	Да	30.00
Семинарски рад		Да	20.00			



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у  
архитектури

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури						
Назив предмета:	17.AD28 Израда и одбрана мастер рада						
Наставник/наставници:	-, -						
Статус предмета:	Обавезан						
Број ЕСПБ:	10						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
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.							
Исход предмета							
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.							
Садржај предмета							
Конкретан садржај дипломског-мастер рада обухвата два аспекта одабраног проблема: Теоријско методолошки у коме кандидат даје поглед на изворе у анализираној литератури и Инжењерско практични који резултира спецификацијом решења формулисаног проблема.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Harriet Harriss	Learning Architecture through live projects - Building community university partnerships for teaching & learning excellence & community enhancement		2011			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	0	0	0	0	7		
Методје извођења наставе							
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

### Стандард 06. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма

У последњих 10 година направљено је неколико сличних мастер студијских програма на престижним универзитетима и факултетима архитектуре у свету. По угледу на сличне мастер студијске програме који су развијени независно од стандардних мастера архитектуре (Advanced Master in Computational Design, Digital Manufacturing, & Building Technologies, École des Ponts Paris Tech, The Master in Advanced Architecture, IAAC, Barseona или Master in Computational Architecture and Parametric Design Optimization Sapienza University of Rome), развијен је и МАС Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури. На МАС Дигиталне технике дизајн и продукција у архитектури, као и сродним поменутих мастерима, фокус на решавању сложених проблема из области архитектуре савременим дигиталним алатима из сродних инжењерских дисциплина (програмирање, роботика).

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

- 1.Design by Data in Computational Design, Ecole des Ponts ParisTech, Париз, Француска  
<http://www.enpc.fr/en/advanced-master-design-by-data-computational>
- 2 . Architectural Visualisation, University of Kent, Kent,  
<https://www.kent.ac.uk/courses/postgraduate/245/architectural-visualisation-structure>  
<https://www.kent.ac.uk/courses/postgraduate/245/architectural-visualisation#structure>
- 3.The Master in Advanced Architecture, IAAC, Барселона, Шпанија  
<https://iaac.net/educational-programmes/masters-programmes/master-advanced-architecture/>

У прилозима су дати табеларни прикази који показују усклађеност програма мастера Дигиталне технике дизајн и продукције у архитектури са поменутих програмима.



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у  
архитектури

### 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 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 основне четворогодишње академске студије Архитектуре (титула из поља техничко-технолошких наука) и које вреде најмање 240 ЕСПБ, и испуњавају и друге услове дефинисане у Правилником о упису студената на студијске програме.

Лице које је завршило основне академске студије по прописима пре доношења Закона о високом образовању може да упише мастер академске студије под истим условима као и лице које има диплому завршених основних академских студија, под условом да је та диплома еквивалентна дипломи са најмање 240 ЕСПБ.

За све пријављене кандидате Комисија за упис студијског програма мастер академских студија Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури врши вредновање студијског програма, архитектуре, које је кандидат претходно завршио, као одговарајуће ОАС сматраће се студије у складу са условима за добијање адекватне инжењерске лиценце.

Кандидати који су, према мишљењу Комисије, завршили одговарајући студијски програм стичу право уписа на мастер академске студије.

Коначна ранг листа кандидата за упис се формира на основу успеха током претходног школовања, дужине трајања студија, како је и дефинисано Правилником о упису студената на студијске програме. Чланове Комисије за упис именује Декан, у складу са Правилником о упису студената на студијске програме.



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у  
архитектури

### 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 положи 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

### Стандард 09. Наставно особље

За реализацију студијског програма Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури 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 одређени 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  
архитектуре

### 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 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 м<sup>2</sup> 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

### 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	Бранислав Боровац	Проф. Емеритус
2	Јелена Атанацковић-Јеличић	Редовни професор
3	Весна Стојаковић	Редовни професор
4	Бранко Спасић	Ненаставно особље
5	Милош Обрадовић	Студент





## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у  
архитектури

### Стандард 12. Студије на светском језику

Факултет поседује људске и материјалне ресурсе који омогућују да се наставни садржај мастер студија програма Дигиталне технике дизајн и продукција у архитектури може остварити у складу са стандардима на енглеском језику.

Наставници и ментори имају одговарајуће компетенције за извођење наставе на енглеском језику. За извођење наставе на енглеском језику Факултет је обезбедио више од 100 библиотечких јединица на енглеском језику. Такође, Факултет поседује наставне материјале и учила прилагођена енглеском језику.

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

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

Студенти који уписују мастер студије Дигиталне технике, дизајн и продукција у архитектури на енглеском језику морају поседовати задовољавајуће језичке компетенције из енглеског језика. Студент које се уписује на енглеском језику приликом уписа потписује изјаву да има адекватно познавање енглеског језика.

Овај навод се не доказује и не проверава посебно, али последице нетачности ове изјаве сноси сам студент.



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



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у  
архитектури

Стандард 13. Заједнички студијски програм

-



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



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у  
архитектури

Стандард 14. ИМТ програм

-



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

Стандард 15. Студије на даљину

Студије на даљину нису уведене.



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



## Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Дигиталне технике, дизајн и продукција у  
архитектури

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

-