



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



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА АКРЕДИТАЦИЈУ СТУДИЈСКОГ
ПРОГРАМА:

ГРАФИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО И ДИЗАЈН

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Нови Сад

2024.

Садржај

<u>00. Увод</u>	4
<u>01. Структура студијског програма</u>	6
<u>02. Сврха студијског програма</u>	8
<u>03. Циљеви студијског програма</u>	9
<u>04. Компетенција дипломираних студената</u>	10
<u>05. Курикулум</u>	12
<u>5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија</u>	12
<u>5.2 Спецификација предмета</u>	16
<u>Компјутерска обрада слике</u>	16
<u>Просторни дизајн</u>	18
<u>Дигитално цртање и сликање</u>	19
<u>Дигитални радни ток</u>	20
<u>Дизајн корисничког искуства</u>	22
<u>Специјализована графичка припрема</u>	23
<u>3Д штампа</u>	24
<u>Дизајн компјутерских игара</u>	25
<u>Управљање бојама</u>	26
<u>Савремени графички материјали</u>	28
<u>Електронско издаваштво</u>	30
<u>Калкулације графичких производа</u>	32
<u>Енглески језик - специјализовани курс 1</u>	34
<u>Енглески језик - специјализовани курс 2</u>	35
<u>Немачки језик - специјализовани курс</u>	36
<u>Стручна пракса - мастер</u>	37
<u>Дигитална штампа</u>	38
<u>Дизајн програмских апликација</u>	40
<u>Савремене веб технологије</u>	41
<u>Графичко окружење</u>	43
<u>Дизајн карактера</u>	45
<u>Графички стандарди</u>	46
<u>Мастер рад - Студијски истраживачки рад</u>	48
<u>Мастер рад - Израда и одбрана</u>	49



Садржај

<u>06. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма</u>	_____	50
<u>07. Упис студената</u>	_____	51
<u>08. Оцењивање и напредовање студената</u>	_____	52
<u>09. Наставно особље</u>	_____	53
<u>10. Организациона и материјална средства</u>	_____	54
<u>11. Контрола квалитета</u>	_____	55
<u>11.1 Листа чланова комисије за контролу квалитета</u>	55
<u>12. Студије на светском језику</u>	_____	56
<u>13. Заједнички студијски програм</u>	_____	57
<u>14. ИМТ програм</u>	_____	58
<u>15. Студије на даљину</u>	_____	60
<u>16. Студије у јединици без својства правног лица ван седишта установе</u>	_____	61



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Назив студијског програма	Графичко инжењерство и дизајн
Високошколска установа у којој се изводи студијски програм	Факултет техничких наука
Образовно-научно/образовно уметничко поље	ИМТ
Научна, стручна или уметничка област	ИМТ Студије (Графичко инжењерство и дизајн; Електротехничко и рачунарско инжењерство; Примењене уметности и дизајн
Врста студија	Мастер академске студије
Обим студија изражен ЕСПБ бодовима	60
Назив дипломе	Мастер инжењер графичког инжењерства и дизајна, Маст. инж. граф. инжењ. и диз.
Дужина студија (у годинама)	1
Година у којој је започела реализација студијског програма	2008
Година када ће започети реализација студијског програма (ако је програм нов)	
Број студената који студирају по овом студијском програму	87
Планирани број студената који ће се уписати на овај студијски програм (у прву годину)	70
Планирани број студената који ће се уписати на овај студијски програм(на свим годинама)	70
Датум када је програм прихваћен од стране одговарајућег тела(навести ког)	13.03.2019 - Наставно Научно веће ФТН Нови Сад 25.04.2019 - Сенат Универзитета у Новом Саду
Језик на ком се изводи студијски програм	Српски и енглески језик
Година када је програм акредитован	2008 - Прва акредитација 2010 - Уверење о допуни 2011 - Уверење о допуни 2012 - Уверење о допуни 2013 - Поновна акредитација 2020 - Поновна акредитација
Веб адреса на којој се налазе подаци о студијском програму	http://www.ftn.uns.ac.rs



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



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 00. Увод

Студијски програм мастер академских студија Графичког инжењерства и дизајна је основан 1999. године и до сада је више пута акредитован у оквиру интердисциплинарног поља ИМТ – техничко-технолошких наука (рачунарског инжењерства - графичког инжењерства) и уметности (примењене уметности и дизајна - графичког дизајна, нових визуелних медија и дизајна као доминантних поља). Овог пута се врши реакредитација студијског програма мастер академских студија. Студије у претходном периоду су акредитоване као потреба за кадровима посебно графичке индустрије и информационих технологија које су се интензивно мењале и мењају са брзим развојем рачунарских технологија које су основа припреме графичке производње. Савремена графичка индустрија је заснована на информационим и рачунарским технологијама и има изузетну важност као профитна грана сваке државе, а по профиту је у врху индустријских грана развијених земаља. Важност се огледа и у повезаности са другим индустријским гранама јер их презентује и промовише дизајном и израдом графичке амбалаже као репрезента производа и роба, затим штампаним и електронским медијима, као и мултимедијима. Дневни живот човека скоро да је незамислив без производа графичке индустрије и информационих технологија, што им даје посебан значај.

Наравно да су за развој графичке индустрије и информационих технологија предуслов квалитетни високо образовани кадрови. Графичка индустрија и информационе технологије имају изузетну динамику технолошких промена, посебно уз примену савремених програмских и рачунарских система који су и развијани и развијају се за потребе графичке индустрије. Данас су то високо софистициране технологије и технике од којих зависи укупни друштвени развој. Да би се тим технологијама и техникама овладао развијене су студије Графичког инжењерства и дизајна. Од свог формирања изазвале су велику пажњу и интерес за студирање, који у континуитету траје деценијама са великом упозљивошћу инжењера графичког инжењерства и дизајна. На Факултету техничких наука и универзитету су дуги низ година ове студије прве или међу првима по интересовању за студирање и од свог постојања су попуњавале уписну квоту у првом уписном року. Студијски програм је формиран са намером да се овлада савременим графичким и информационим технологијама које доносе нове динамике промена, нове животне услове који су променили свет комуникација и свакодневне навике човека. Образовна структура плана и програма студија је савремено конципирана тако да задовољи захтеве и потребе графичке индустрије, информационих технологија и других индустријских грана које су везане за производе графичке индустрије. У том смеру је и конципиран студијски програм струке Графичког инжењерства и дизајна.

Савременим и добро осмишљеним планом и програмом, ангажовањем реномираних професора из различитих области, уз рад на најсавременијој опреми, студенти стичу искуства која им омогућавају директно укључивање у производне процесе за време и по завршетку студија. Департман Графичког инжењерства и дизајна располаже са најсавременијом лабораторијом на подручју југоисточне Европе и лидер је квалитетног образовања. План и програм мастер студија Графичког инжењерства и дизајна је формиран по угледу на престижне европске факултете ове струке усклађене са могућностима и активностима везаним за савремене образовне процесе. Студијски програм мастер академских студија Графичког инжењерства и дизајна конципиран је тако да омогући студентима стицање потребних знања, да би се по завршетку мастер академских студија могли успешно укључити у производне процесе од малих и средњих предузећа, до великих компанија код нас и у свету. За ово укључење у оквиру мастер академских студија постоји довољан фундамент теоријских и практичних знања. Мастер академске студије су конципиране тако да студентима омогуће шири избор предмета према истраживачкој склоности, која представља основу за одређивање за завршни мастер рад.

У току мастер студија, а посебно на стручним предметима, се вреднује самосталан рад, охрабрује се учешће у конкретним стручним и развојним пројектима у оквиру лабораторија, потенцирају се и развијају способности за решавање проблема. За ове потребе је студентима на располагању савремена лабораторија која је формирана у сарадњи са реномираним светским компанијама. Кроз већи број различитих активности, поред неопходних теоријских и практичних знања, добија се неопходан осећај личне сигурности и испуњености који је неопходан за успешно интегрисање у професионално окружење.

Динамика развоја департмана за Графичко инжењерство и дизајн, посебно у развоју лабораторијских капацитета, омогућила је да овај профил образовања постане значајан и за развој предузећа у којима се студенти по завршетку студија запошљавају. Успостављеном добром сарадњом са установама из иностранства, посебно са образовним и производним институцијама Немачке као водеће силе у графичкој индустрији, значајно је подигнут рејтинг образовања овог профила на нашим просторима. Широка интердисциплинарна област коју студијски програм покрива условила је велику изборност предмета. Значајна искуства у развоју студијског програма су постигнута и радом на пројекту



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



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Министарства просвете, науке и технолошког развоја који се у континуитету ради на Департману од 2004. године и траје и данас у области индустријског софтвера. Велика искуства која су стекли наставници и сарадници на специјалистичким курсевима за наставнике у Немачкој у организацији асоцијације Printpromotion су омогућила пренос савремених знања и искустава у образовни процес што је додатно унапредило квалитет ових студија.

Мастер студије су конципиране без усмеравања у студијске групе да би се створио снажан профил који се може укључити квалитетно у различита подручја ове струке и посебно даља усавршавања на академским специјалистичким или докторским студијама. Мастер академске студије су конципиране да трају једну годину што је у складу са интенцијама овог профила образовања.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 01. Структура студијског програма

Студијски програм мастер академских студија Графичког инжењерства и дизајна је структуриран тако да постоји само једна студијска група. Овај концепт је усвојен из разлога да би се створио квалитетан и фундаментално јак образовни профил, са добрим образовањем, способан да се брзо укључи у инжењерске производне и креативне процесе. Поред овога омогућено је да се са стеченим знањем студенти могу укључити у различите облике примене и усавршавања знања и по завршетку мастер академских студија, односно даљег студирања на специјалистичким и докторским студијама, у складу са савременим нормама образовања и болоњском декларацијом. Структуру студијског програма чине академски опште-образовни предмети, затим научно-стручни, стручно-апликативни и теоријско-методолошки предмети.

Студијски програм садржи одговарајући број предмета са одговарајућим бројем ЕСПБ бодова из области уметности - примењене уметности и дизајна, и одговарајући број предмета са одговарајућим бројем ЕСПБ бодова из области техничко технолошких наука - рачунарског инжењерства, (графичког инжењерства).

Ово јасно указује на интердисциплинарни студијски програм – ИМТ, што је јасно регулисано законима и одлукама Републике Србије.

Однос група предмета је добро балансиран тако да у исходу образовања се добије квалитетан мастер инжењер са потребним ширим неопходним знањима и истраживачким искуством.

Настава на студијском програму се изводи кроз предавања и вежбе. Део вежбања се обавља кроз конкретни студијски рад у фирмама. У оквиру интернет презентације департамента <https://www.grid.uns.ac.rs/privreda.html> се налазе информације о могућностима конкретних производних и образовних институција са којима Депарتمان има сарадњу, тако да студенти сами могу да одлуче у којој области се желе усавршавати. Предавања се изводе на савремен начин, уз коришћење одговарајућих дидактичких средстава и савремене литературе, где је на депарتمانу за потребе студија публикован већи број уџбеника, практикума за вежбе и монографија чији преглед се може видети на интернет адреси <https://www.grid.uns.ac.rs/izdavastvo.html>. Поред овога, студентима је на располагању велики број књига које се налазе у библиотеци факултета како у штампаном тако и електронском облику. Вежбе се изводе у савремено опремљеним рачунарским учионицама и посебним учионицама и лабораторијама, као и на најсавременијој опреми инсталираној у лабораторији за Графичко инжењерство и дизајн (<http://www.grid.uns.ac.rs/opremljenost.html>). Вежбе се реализују као аудиторне, лабораторијске или рачунарске. На вежбама се додатно разрађује градиво које је презентовано на предавањима. За потребе вежбања постоје практикуми који су методолошки конципирани тако да током вежбања студент научи и савлада потребну материју. Свака вежба је дефинисана циљем, потребним квантумом теоријских знања, методологијом вежбања, анализом и дискусијом резултата. Према врсти вежби се формира величина групе. Највећи број вежби подразумева рад на рачунару и употребу одговарајућег софтверског алата. Рачунарске вежбе су конципиране тако да се ради у мањим групама од шеснаест студената тако да сваки студент има свој рачунар и радно место тако да може да квалитетно ради и завршава предвиђене задатке. Студентске обавезе на вежбама могу садржати и израду семинарских и домаћих радова, пројектних задатака, семинарских и графичких радова при чему се свака активност студената током наставног процеса прати и вреднује према акредитованим правилима одређеним бројем бодова. Сваки студент има податке у електронском облику, на сајту Департамента са бројем освојених бодова за сваку активност тако да може да прати своје напредовање до завршетка свих обавеза на наставном предмету. Приступ подацима је усклађен са правилима заштите података. Предвиђене обавезе се исказују бројем освојених бодова у складу са јединственом методологијом која је дефинисана статутом и правилником факултета.

Студентима је омогућена потпуна изборност предмета. За сваку изборну групу предмета студентима се организује у посебним терминима представљање предмета изборних група од стране наставника тако да могу да у директној комуникацији са предметним наставником разјасне своје дилеме пре избора предмета. За сваки предмет је дат комплетан материјал у електронском облику на сајту Департамента (<https://www.grid.uns.ac.rs/nastava.html>), тако да студенти могу да преузму материјал и упознају се са свим елементима изучавања предмета, што им омогућује лакши избор и опредељење. Сваки наставни предмет носи одређени број ЕСПБ, а целокупне студије се сматрају завршеним када студент испуни све обавезе прописане студијским програмом мастер академских студија, одбрани мастер рад и при томе сакупи 60 ЕСПБ. Мастер рад је прецизно дефинисан у студијском програму по нормама које је донео факултет који се акредитује са бројем ЕСПБ бодова који се на њега односи. Детаљнија упутства за писање мастер рада садржана су у електронској форми на следећем линку <https://www.grid.uns.ac.rs/dokumentacija.html>. Студентима се нуди одговарајући број тема мастер радова које се постављају на интернет адресу:



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

лакшег опредељења и збора.

Назив студијског програма мастер академских студија је Графичко инжењерство и дизајн. Академски назив који се стиче је у складу са номенклатуром звања Републике Србије, Мастер инжењер графичког инжењерства и дизајна (Маст. инж. граф. инжењ. и диз.). Исход процеса учења је знање које студент стиче и оно омогућава коришћење стручне литературе, примену наученог у решавању проблема који се јављају у струци, и омогућавање, у случају да се студенти и за то определе, наставак студија на специјалистичким и докторским студијама.

Услови за упис на студијски програм мастер академских студија Графичког инжењерства и дизајна дефинисани су Правилником о упису студената на студијске програме Факултета техничких наука у Новом Саду. У начелу основни услови су завршене четворогодишње академске студије одговарајуће струке (240 ЕСПБ), које верификује комисија за квалитет, и положен пријемни испит. Пријемни испит се полаже из области мастер академских студија. Полагање пријемног испита је дефинисано правилником факултета, који је саставни део акредитационог материјала факултета, и у потпуности су је у сагласности са правилником Министарства просвете, науке и технолошког развоја, као и институције која се акредитује као целина.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 02. Сврха студијског програма

Сврха студијског програма мастер академских студија је образовање студената за професију мастер инжењера Графичког инжењерства и дизајна у складу са потребама графичке индустрије, информационих технологија и шире привреде и друштва којима је од посебног интереса графичка индустрија. Ове потребе се посебно односе на графичку индустрију која је у високоразвијеним земљама индустрија са високим профитима и доприносом развоју привредних грана и државе. Графичка индустрија и информационе технологије су од великог значаја за све индустријске гране због чега се посебно истиче сврха образовања мастер инжењера, усмерена на квалитет и примену знања за развој ових области индустрије.

Студијски програм мастер академских студија Графичког инжењерства и дизајна је конципиран тако да обезбеђује стицање компетенција које су друштвено оправдане, битне за привредни развој и корисне са високим степеном апликативних знања.

Факултет техничких наука је дефинисао основне задатке и циљеве ради образовања високо компетентних кадрова из области технике који су имплементирани у овај профил образовања. Сврха студијског програма мастер академских студија Графичког инжењерства и дизајна је потпуно у складу са основним задацима и циљевима Факултета техничких наука у домену мастер студија, као и шире друштвене заједнице.

Реализацијом овако конципираног студијског програма школују се мастер инжењери графичког инжењерства и дизајна који поседују компетентност у европским и светским круговима.

То је потврђено значајним бројем студената који су на Факултету техничких наука стекли звање мастер инжењера графичког инжењерства и дизајна а који су потом наставили докторске студије на иностраним факултетима. Потврда о високом квалитету образовања добијена је од више иностраних факултета ове струке на којима наши студенти су уписани на докторске студије као и водећих компанија које су упустиле наше студенте.

У домаћим оквирима велико признање је дошло и од компаније за компјутерске игре која је упустила преко педесет наших студената (<https://www.гид.унс.ац.рс/привреда.html> - <https://eипих.цом/<енг>>). Велики број студената ради и самостално за иностране компаније.

Све ово указује на велику пропулзивност студијског програма у домену упушљивости мастер инжењера Графичког инжењерства и дизајна што је посебно значајно како за образовни профил тако и за друштвену заједницу.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 03. Циљеви студијског програма

Основни циљ студијског програма је постизање компетенција и академских вештина из области Графичког инжењерства и дизајна. Овај циљ студијског програма се реализује кроз помоћне циљеве који обухватају:

-стицање интердисциплинарних знања савлађивањем предмета везаних за знања информационих технологија, графичке струке, уметничких предмета, примењене уметности и дизајна, рачунарских наука, и др.

-стицање практичних знања графичке производње неопходних за формулисање проблема и пројеката, као и плана за њихово решавање коришћењем разнородних инжењерских, техничких и примењених уметничких знања и вештина. То, поред осталог, укључује и развој креативних способности сагледавања и разматрања проблема и способност критичког мишљења са рационалним одлукама.

-развој комуникационих вештина и тимског рада кроз стицање неопходних знања за активно коришћење најмање једног светског језика (у наставном плану су два светска језика) у решавању стручних проблема, уз развијање способности за презентовање сопствених резултата стручној и широј, домаћој и иностраној јавности, као и развијање вештина неопходних за тимски рад.

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

- припреме за професионално ангажовање кроз стицање неопходних знања и развијање свести о широком спектру проблема и обавеза које се јављају у разноврсној професионалној пракси: сигурност, етика, екологија и економија.

Један од циљева је и одрживост лидерства у квалитету стеченог академског образовања, посебно у земљама југоисточне Европе, где је у протеклом периоду већ доказан квалитет на такмичењима из различитих области.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 04. Компетенција дипломираних студената

Свршени студенти мастер академских студија Графичког инжењерства и дизајна су компетентни да решавају реалне инжењерске проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде.

Компетенције укључују, пре свега, развој способности инжењерског критичког мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре, а шта лоше стране одабраног решења и његове применљивости. Када је реч о специфичним способностима студента савладавањем мастер академског студијског програма Графичког инжењерства и дизајна студент стиче темељно познавање и разумевање дисциплина одговарајућих струка, као и способност решавања конкретних проблема уз употребу инжењерских метода и поступака. С обзиром на интердисциплинарни карактер студијског програма посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Мастер студенти Графичког инжењерства и дизајна су способни да на одговарајући начин напишу и презентују резултате свог рада како домаћој тако и иностраној јавности. Током студија се због карактера струке интензивно на великом броју предмета користе савремени рачунарски и програмски системи чиме се стиче врло квалитетна информатичка писменост.

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

Студенти су оспособљени да креирају, развијају, пројектују, организују и управљају производњом. Током школовања студенти стичу способност и самосталност у раду и одлучивању. Свршени студенти Графичког инжењерства и дизајна током студија стичу неопходна знања о могућностима економичног коришћења природних ресурса Републике Србије у складу са принципима одрживог развоја.

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

Компетенције дипломираних студената омогућују укључивање у следеће делатности графичке, информационе и креативне индустрије:

- издавачка делатност, штампање и репродукција књига, брошура, и других сличних публикација,
- издавање новина (дневних и периодичних) штампаних на новинској хартији, укључујући и рекламне новине,
- издавање часописа и сличних периодичних издања,
- рад на графичким машинама, као и унапређење рада компоненти интегрисаних у ове сложене системе,
- уметнички процеси са инжењерском финализацијом израде,
- развој и израда компјутерских игара,
- дизајн компјутерских игара, дизајн карактера и покрета,
- развој електронских мултимедијалних система,
- индустријски дизајн производа графичке индустрије,
- web дизајн,
- развој типографских решења,
- корекција и обрада дигиталних слика са циљем публикавања у штампи и/или на интернету,
- припрема свих врста публикација за штампу,
- контрола свих фаза процеса репродукције,
- рад са векторском графиком,
- илустрација,
- организација и руковођење предузећима,
- рачунарска симулација процеса,
- развој радних токова,
- дигитализација процеса,
- производња графичких производа попут фотографија, разгледница, реда вожњи, формулара, постера и сл.,
- репродукција уметничких дела,
- микроиздавање,
- графичко обликовање и издавање мултимедијалних производа попут компакт дискова и сл.,
- производња папира и картона намењених за даљу индустријску прераду,
- производња целулозе, папира и производа од папира, картона и лепенке,
- сатинирање, премазивање и импрегнација папира и картона,
- производња крепованог и плисираног папира, таласастог папира и картона,
- производња амбалаже и сложиве амбалаже од папира и картона, таласастог папира и картона,
- производња врећа и кеса од папира,
- производња канцеларијских производа,



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

- производња предмета за хигијену од папира и од целулозне вате,
- конфекционирање папира,
- производња папира за штампање и писање, готовог за употребу,
- производња самокопирајућег папира, готовог за употребу,
- производња коверти,
- производња зидних тапета и сличних позидница од папира и текстила,
- производња етикета (налепница),
- производња филтер - папира и картона итд.
- производња осталих сличних производа.

Наведено представља сужен спектар најчешћих делатности, који је знатно шири, а за које су компетентни мастер инжењери Графичког инжењерства и дизајна.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. Курикулум

Курикулум мастер академских студија Графичког инжењерства и дизајна формиран је тако да задовољи све постављене циљеве. Структура студијског програма је формирана у складу са прописаним стандардима. Поред ове поделе предмети који сачињавају ове студије могу се поделити на следеће групе:

- група уже-стручних предмета,
- група уже-стручних предмета на којима се обрађује већи број софтвера графичке струке,
- група уметничких предмета са инжењерском финализацијом израде,
- група предмета дизајна,
- група предмета из области програмирања,
- група предмета која обухвата научни и истраживачки рад

Сви предмети су једносеместрални и носе одговарајући број ЕСПБ бодова.

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 потребне податке. Мастер студијски програм је усаглашен са европским стандардима у погледу услова уписа, трајања студија, стицања дипломе и начина студирања.

Саставни део курикулума мастер академских студија Графичког инжењерства и дизајна је стручна пракса и практичан рад у трајању од 90 часова, који се реализује у одговарајућим компанијама, научно истраживачким установама, у организацијама за обављање иновационе активности, у организацијама за пружање инфраструктурне подршке иновационој делатности, у привредним друштвима и јавним установама. Депарتمان је развио сарадњу са великим бројем компанија чију делатност студенти могу да нађу на сајту департамана на интернет адреси <https://www.grid.uns.ac.rs/privreda.html>.

Студент завршава студије израдом мастер рада који се састоји од теоријско- методолошке припреме неопходне за продубљено разумевање области из које се завршни рад реализује, израде истраживачког дела рада и одбране мастер рада. Комплетна упутства за израду завршног рада су дата на интернет адреси <https://www.grid.uns.ac.rs/predmet.html?predmet=122>.

Завршни рад се брани пред комисијом наставника која се формира у складу са системом квалитета и општим правилима факултета.

Курикулум је развијан на бази искустава развијених земаља које школују кадрове из ове области.

Важно је истаћи да се овај студијски програм развија и успешно примењује од 1999/2000 школске године и да је успешно акредитован у претходним акредитационим периодима.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн

Р.бр	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
						П	В	СИР	ДОН		
ПРВА ГОДИНА											
1	17.F511I	Изборни предмет 1 (бира се 1 од 3)	1		ИБ	2	0	0	4	0	8
	17.F511I1	Дигитално цртање и сликање	1	ТМ	И	2	0	0	4	0	8
	17.F506	Просторни дизајн	1	ТМ	И	2	0	0	4	0	8
	17.F424	Компјутерска обрада слике	1	ТМ	И	2	0	0	4	0	8
2	17.F512I	Изборни предмет 2 (бира се 1 од 3)	1		ИБ	2	0	0	2	0	5
	17.F512I1	Дигитални радни ток	1	ТМ	И	2	0	0	2	0	5
	17.F512I2	Дизајн корисничког искуства	1	ТМ	И	2	0	0	2	0	5
	17.F512I3	Специјализована графичка припрема	1	ТМ	И	2	0	0	2	0	5
3	17.F513I	Изборни предмет 3 (бира се 1 од 3)	1		ИБ	2	0	0	2	0	5
	17.F504I9	Управљање бојама	1	НС	И	2	0	0	2	0	5
	17.F504I2	Дизајн компјутерских игара	1	СА	И	2	0	0	2	0	5
	17.F504I0	3Д штампа	1	СА	И	2	0	0	2	0	5
4	17.F514I	Изборни предмет 4 (бира се 1 од 3)	1		ИБ	2	0	0	2	0	5
	17.F402	Електронско издаваштво	1	ТМ	И	2	0	0	2	0	5
	17.F422	Калкулације графичких производа	1	СА	И	2	0	0	2	0	5
	17.F326	Савремени графички материјали	1	НС	И	2	0	0	2	0	5
5	17.F515I	Изборни предмет 5 (бира се 1 од 3)	1		ИБ	2	0	0	0	0	3
	17.EJMA1	Енглески језик - специјализовани курс 1	1	АО	И	2	0	0	0	0	3
	17.NJMA	Немачки језик - специјализовани курс	1	АО	И	2	0	0	0	0	3
	17.EJMA2	Енглески језик - специјализовани курс 2	1	АО	И	2	0	0	0	0	3
6	17.F505	Стручна пракса - мастер	1	СА	О	0	0	0	0	6	4
7	17.F521I	Изборни предмет 6 (бира се 1 од 3)	2		ИБ	2	0	0	2	0	5
	17.F504I7	Дигитална штампа	2	НС	И	2	0	0	2	0	5
	17.F523	Савремене веб технологије	2	НС	И	2	0	0	2	0	5
	17.F521I3	Дизајн програмских апликација	2	НС	И	2	0	0	2	0	5
8	17.F522I	Изборни предмет 7 (бира се 1 од 3)	2		ИБ	2	0	0	2	0	5
	17.F510I2	Дизајн карактера	2	СА	И	2	0	0	2	0	5
	17.F409	Графичко окружење	2	ТМ	И	2	0	0	2	0	5
	17.F524	Графички стандарди	2	НС	И	2	0	0	2	0	5
9	17.FSIM	Мастер рад - Студијски истраживачки рад	2	НС	О	0	0	12	0	0	10
10	17.F5DMR	Мастер рад - Израда и одбрана	2	СА	О	0	0	0	0	7	10
Укупно часова (предавања+вежбе, ДОН, СИР, остали часови) и бодови на години						14	0	12	14	13	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

Графичко инжењерство и дизајн

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

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Графичко инжењерство и дизајн

Мастер академске студије

Спецификација предмета



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F424 Компјутерска обрада слике				
Наставник/наставници:	Пал М. Магдолна, Ванредни професор Владушић М. Јелена, Доцент из поља уметности				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	8				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
Циљ предмета је надоградња знања стечених на курсу "Основе компјутерске обраде слике" са посебним акцентом на операције побољшавања и анализе слика у функцији контроле квалитета у домену графичких технологија (у процесима припреме штампе, конвенционалне и дигиталне штампе, као и завршне графичке обраде). Оспособљавање студената за примену различитих метода издвајања ивица објеката, сегментације слике, сегментације текстуре. Упознавање са основним и сложених морфолошких операција над бинарним сликама и над сликама са више нивоа сивог, са основним операцијама и анализама над сликама у боји, као и са апликативним софтверима за обраду и анализу слика.					
Исход предмета					
Након успешног завршетка курса студенти ће стећи основна и практична знања о техникама формирања дигиталних слика помоћу разне опреме за дигитализацију (камера, скенер), о локалним и глобалним операцијама побољшавања квалитета слике, као и о операцијама анализе слика. Студенти познају различите методе издвајања ивица објеката, сегментације слике, сегментације текстуре. Знају да користе основне и сложене морфолошке операције над бинарном сликом, али и над сликом са више нивоа сивог. Познају основне операције и анализе над сликама у боји. Стечена знања се користе као основа у даљем образовању и у будућем професионалном раду.					
Садржај предмета					
Преглед основних појмова компјутерске обраде слике. Приказ и формати дигиталног записа слике. Технике формирања дигиталне слике помоћу камера, скенера и других оптичких система са сензорским елементима. Операције побољшавања квалитета слике. Локалне операције над сликом (операције трансформације контраста, операције над хистограмом). Просторне операције, операције у трансформационом домену (ниско и високофреквентно филтрирање слике) и операције нелинеарног филтрирања. Преглед основних појмова анализе слике. Издвајање ивица објеката различитим техникама. Сегментација слике. Сегментација помоћу прага, кластеризације, региона и границе региона. Сегментација текстуре. Операције над бинарном сликом. Елементарне бинарне операције (адитивне, субтрактивне операције). Основне и сложене морфолошке операције (дилатација, ерозија, затварање, отварање). Морфолошке операције над сликом са више нивоа сивог. Операције обраде и анализе над сликама у боји. Операције над сликом у боји у просторном домену. Апликативни софтвери за обраду и анализу слика. Примена компјутерске обраде и анализе слике у контролним процесима припреме штампе, конвенционалне и дигиталне штампе, оплемењивања подлога као и завршне графичке обраде.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Поповић, М.	Дигитална обрада слике	Акадemsка мисао, Београд	2006	
2,	Gonzalez, R.C., Woods, R.E.	Digital Image Processing (3rd Edition)	Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River	2008	
3,	Sonka, M., Hlavac, V., Boyle, R.	Image Processing, Analysis and Machine Vision	Thompson Learning, Toronto	2008	
4,	Wahl, F. M.	Digital image signal processing	Artech House, London	1987	
5,	Fu, K-S.	VLSI for Pattern Recognition and Image Processing	Springer-Verlag, Berlin	1984	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	4	0	0
Методe извођења наставе					
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања, рачунарских и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен примерима и симулацијом решења ради лакшег разумевања предметне материје. Рачунарске вежбе су организоване на начин да допуне вештине графичких технологија, а на лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају 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

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Присуство на предавањима	Да	5.00		Усмени део испита	Да
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			



Акредитација студијског програма



МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F506 Просторни дизајн				
Наставник/наставници:	Пинђер С. Иван, Ванредни професор Недељковић С. Урош, Редовни професор				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	8				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
Циљ предмета је да студенте упозна са појмом просторног дизајна и да им предочи односе између простора и човека који у њему борави. Акцент је стављен посебно на везу графичког дизајна који аплициран на одређени простор. Кроз примере најчешће јавних простора (изложбених, пословних, продајних и др.) студенти ће продубити своја разумевања поменутог односа. Такође биће анализирани примери из историје уметности, али и савремених окружења. По завршетку предиспитних и испитних обавеза, студенти ће бити способни да стечена знања примењују у пракси, односно да самостално дизајнирају просторе прилагођене одређеним потребама.					
Исход предмета					
Након испуњених предиспитних и испитних обавеза студент ће бити способан да изради визуализацију просторног дизајна на одређену тему (текстурисан и осветљен тродимензионални модел, и анимацију). Компетенције студента ће на овај начин бити допуњене а примена знања (стечених на предметима из области графичког инжењерства и графичког дизајна) допуњена вештинама тродимензионалног обликовања и анимације.					
Садржај предмета					
Појам просторног дизајна. Типови простора. Дизајн продајних простора. Дизајн изложбених простора. Сценски простор. Простор као ликовни елемент. Уметничке праксе у простору. Простор и илузија. Дигитални и кибернетски простори. Теорије простора. Концептуална уметност и простор: Ленд-арт, перформанс, хелпенинг. Видеомепинг, мапирање пројекције, 3Д мапирање. Интерактивне инсталације.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Грау, О.	Виртуелна уметност	Clio, Београд	2008	
2,	Group of Authors	3D Total; DIGITAL ART MASTERS	Focal Pres	2009	
3,	Недељковић, С.	Ликовна уметност у просторном дизајну	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016	
4,	Ulrich Exner, Dietrich Pressel	Basics: Spatial Design	Birkhauser, Berlin	2009	
5,	Simonsson, Mårit	Displaying Spaces: Spatial Design, Experience, and Authenticity in Museums	Phd Dissertation	2014	
6,	Watt, A.	3D Computer Graphics	Addison-Wesley, New York	2000	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	4	0	0
Методе извођења наставе					
Наставни процес се изводи уз помоћ савремених образовних алата и метода, интерактивно, у облику предавања и рачунарских вежби. Теоријски део предмета, представљен примерима и симулацијом решења проблема, презентован је током предавања како би се олакшало разумевање. Предавања су доступна студентима у .лпдф формату. Компјутерске вежбе су организоване тако да допуњују знања у 3Д програмима. Поред предавања и практичног рада, редовно се одржавају и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Графички рад		Да	20.00	Теоријски део испита	
Графички рад		Да	20.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F51111 Дигитално цртање и сликање				
Наставник/наставници:	Пинћер С. Иван, Ванредни професор Владушић М. Јелена, Доцент из поља уметности				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	8				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета Циљ предмета је овладавање студената пре свега начинима визуелизације идеје. Визуелизација идеје потребна је како би могли на сигуран начин представити своје идеје, анализирати их и критички се осврнути на њих већ у првим фазама креативног процеса. Циљеви предмета обухватају и овладавање креирања виртуелних окружења који се могу користити у видео играма, рекламама, филмској продукцији и анимацији.					
Исход предмета Студенти ће на крају курса бити упознати са облицима дигиталне уметности. Имаће знање о употреби технологије као помоћног средства и алатке за сврху уметничког изражавања, креирања визуелног садржаја за различите потребе, како из помоћ софтвера тако и специјализованог хардвера.					
Садржај предмета Садржај предмета обухватао би уводни део упознавања са дигиталном дизајн и различитом применом дигиталног цртања и сликања, како креативним тако и техничким захтевима који се постављају пред студенте. Могућност употребе стечених знања из курса како у пре продукцији тако и у пост продукцији при креирању крајњих резултата. У практичном делу радиће се са таблетима за дигитално цртање, користеће се софтвери који ће омогућавати решавање проблема перспективе, упознавати са алатима и техникама дигиталног цртања, обрада фотографија и осликавање битмапа.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Sian Ede	Art and Science	I.B.Tauris & Co Ltd	2005	
2,	Nick Efford	Digital Image Processing	Pearson Education Limited	2000	
3,	3d total.com	Digital Art Masters	Focal Press	2009	
4,	3Dtotal.com	Digital painting techniques	Elsevier	2009	
5,	3Dtotal.com	Digital Art Masters	Elsevier	2009	
6,	Metzger, P.	The art of perspective: The ultimate guide for artists in every medium	North Light Books	2007	
7,	Gurney, J.	Color and light	Andrews McMeel Publishing, Kansas City	2010	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	4	0	0
Методе извођења наставе Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања, рачунарских вежби и консултација. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен примерима и симулацијом решења ради лакшег разумевања предметне материје. Рачунарске вежбе су организоване на начин да допуне вештине практичним знањима омогућавајући студентима конкретну примену знања стечених на предавањима. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Графички рад		Да	20.00	Теоријски део испита	
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	20.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F512I1 Дигитални радни ток				
Наставник/наставници:	Павловић С. Живко, Редовни професор				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
<p>Дигитални ток рада у графичкој индустрији је предмет дизајниран да истражује техничке изазове управљања садржајем (информацијама) пре избора разних излазних опција за публикавање датотека, као што су ПДФ и ЈДФ датотеке. Било да се ради о штампи, мултимедији или интернету, морају се усавршити одређена подручја како би се креирао ефикасан аутоматизовани ток посла са прецизним резултатима. У оквиру овог предмета истражује се ток датотека са становишта стварања садржаја, производње и целокупног управљања датотекама и пословима.</p>					
Исход предмета					
<p>Упознавање са структуром дигиталних датотека – PDF-а и JDF-а, Преглед софтвера који се користе за дигитални радни ток у графичкој индустрији, Преглед и разумевање изазова који пружа штампа и публикавање садржаја на интернету, Преглед датотека у оквиру припреме за штампу и за публикавања истих на интернету, Израда одговарајућих PDF датотека у оквиру дигиталног радног тока, Израда одговарајућих PDF датотека у оквиру дигиталног радног тока у складу са важећим ISO стандардима, Провера PDF датотека у складу са PDF-х стандардом, Имплементација PDF датотека у поједине радне токове. Имплементација PDF датотека у оквиру JDF датотека.</p>					
Садржај предмета					
<p>Упознавање са структуром дигиталних датотека – PDF-а и JDF-а, Преглед софтвера који се користе за дигитални радни ток у графичкој индустрији, Прегледа и разумевање изазова који пружа штампа и публикавање садржаја на интернету, Преглед датотека у оквиру припреме за штампу и за публикавања истих на интернету, Израда одговарајућих PDF датотека у оквиру дигиталног радног тока, Израда одговарајућих PDF датотека у оквиру дигиталног радног тока у складу са важећим ISO стандардима, Провера PDF датотека у складу са PDF-х стандардом, Имплементација PDF датотека у поједине радне токове. Имплементација PDF датотека у оквиру JDF датотека</p>					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Новаковић, Д., Павловић, Ж., Дедијер, С	Од компјутера до штампе : Computer to Plate технологије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013	
2,	Dolin, Penny, A.	Exploring Digital Workflow	Clifton Park, NY; Thomson Delmar Learning	2006	
3,	Hoffman-Walbeck, T.	Lehrbuch Digitale Druckformherstellung	Dpunkt Verlag, Heidelberg	2004	
4,	Kipphan, H.	Handbook of Print Media : Technologies and Production Methods	Springer-Verlag, Heidelberg	2001	
5,	Hoffmann-Walbeck, T. et al.	Standards in der Medienproduktion	Springer-Verlag, Berlin	2013	
6,	Hoffman-Walbeck T, Riegel, S.	Der JDF - Workflow	Verlag Beruf und Schule	2009	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИП	
	2	0	2	0	0
Методе извођења наставе					
<p>Предавања, рачунарске вежбе, консултације, семинарски. Предавања и вежбе се реализују уз помоћ презентација са бројним практичним примерима из реалних система и са видео прилозима нових технологија израде. Рачунарске вежбе се реализују уз помоћ актуелних софтверских алата где студенти на практичним примерима стичу неопходна знања. Студенти самостално приступају изради задате теме семинарског рада. На усмени део испита позивају се само студенти који су положили практичан део испита односно они студент који су претходно положили рачунарске вежбе те писмени део испита. Активно учешће наставника и студената у предавањима уз примену савремених дидактичких средстава, рад у групама и самостална обрада задате теме семинарског рада.</p>					



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





Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум



Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на предавањима	Да	5.00		Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	10.00			

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F512I2 Дизајн корисничког искуства				
Наставник/наставници:	Владушић М. Јелена, Доцент из поља уметности Милић Керестеш Т. Неда, Ванредни професор				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
<p>Циљ предмета Дизајн корисничког искуства је упознавање студената са организацијом и структуром обликовања корисничког искуства. Студент ће се упознати са целокупним процесом обликовања корисничког искуства кроз дефинисање основног концепта примене дигиталног производа, који обухвата три фазе: истраживање, дизајн и тестирање. У оквиру фазе истраживања студенти ће научити да дефинишу потребе корисника, профиле корисника и њихове захтеве, и како да конципирају радни налог (тзв. бриф) који садржи кључне карактеристике које се морају наћи у окружењу за употребу конкретног производа. У оквиру фазе дизајна студенти ће савладати основне кораке у процесу дизајна корисничког окружења на основу радног налога и формирања дигиталног прототипа производа. У последњој фази студенти ће научити које су методе и метрике за анализу података најефикасније за тестирање употребљивости производа.</p>					
Исход предмета					
<p>Након испуњених предиспитни и испитних обавеза студенти ће бити способни да: дефинишу проблематику и контекст у коме је неопходно развити дигитални производ; дефинишу „персоне“ и преформулишу њихове захтеве и потребе у концепте за дизајнерска решења; развију конструкционе мреже како би дали конкретне предлоге искуственог дизајна и предложе основу за рано тестирање корисника; конструишу тестове за кориснике у форми прототипа на папиру како би добили прелиминарну повратну информацију; развију мапирана решења дизајна са веродостојношћу која дају спецификацију визуелних елемената производа; развију дигиталне прототипе који ће ефикасно тестирати комплексност интерактивног система у оквиру производа.</p>					
Садржај предмета					
<p>У оквиру теоријског дела предмета Дизајн корисничког искуства обухватају се следеће тематске целине: Увод у дизајн корисничког искуства, еволуција методологије обликовања корисничког искуства, дефинисање дигиталног производа, методологија истраживања корисничког искуства, дефинисање „персона“ и контекста примене производа, аналитички приступ сегментације прикупљених података, размишљање у погледу обликовања искуства, процес дизајнирања производа кроз дизајн скица и конструкционих мрежа, дизајн прототипа производа, процес имплементације производа, процес покретања производа и процес итерације производа.</p>					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Norman, Don	The design of everyday things: Revised and expanded edition	Constellation	2013	
2,	Soegaard Mads and Rikke Friis Dam	The encyclopedia of human-computer interaction	UK	2012	
3,	Garrett, Jesse James	The elements of user experience	Pearson Education Incorporated	2009	
4,	Unger, Russ, and Carolyn Chandler	A Project Guide to UX Design: For user experience designers in the field or in the making	New Riders	2012	
5,	Cooper, Alan, et al.	About face: the essentials of interaction design	John Wiley & Sons	2014	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИП	
	2	0	2	0	0
Методе извођења наставе					
<p>Настава се изводи интерактивно у виду предавања и рачунарских вежби и обухвата предавања, рачунарске вежбе и консултације. На предавањима се излаже теоретски део градива праћен примерима ради лакшег разумевања предметне материје. Рачунарске вежбе су организоване на начин да допуне вештине неопходне за дизајн корисничког искуства.</p>					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	40.00	Колоквијум	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
				Обавезна	Поена
				Да	20.00
				Да	30.00

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F512I3 Специјализована графичка припрема				
Наставник/наставници:	Дедијер Р. Сандра, Редовни професор				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
<p>Циљ курса јесте упознавање студената са специфичностима у оквиру графичке припреме и овладавање појмовима везаним за графичку припрему уопште, упознавање са специфичним захтевима са аспекта техника штампе али и аспекта производа који треба да се штампа. Примарно, циљ курса јесте да се студент оспособи да разуме и активно учесује у графичкој припреми сходно специфичним захтевима технике штампе и самог производа.</p>					
Исход предмета					
<p>По завршетку курса студент је упознат са специфичним захтевима из области припреме за штампу у складу са одабраном техником штампе и производом који треба да се штампа. Способан је да разуме и примени специфичне технике које се тичу припреме за штампу, а сходно захтевима штампарског процеса и производа.</p>					
Садржај предмета					
<p>Основни појмови који се тичу графичке припреме. Специфичности у оквиру графичке припреме. Разлози за посебним приступима графичкој припреми према захтевима технике штампе. Специфични захтеви у области припреме за штампу у офсет техници штампе. Специфични захтеви у области припреме за штампу у флексо техници штампе. Специфични захтеви у области припреме за штампу у сито техници штампе. Специфични захтеви у области припреме за штампу у техници дубоке штампе. Специфични захтеви у области припреме за штампу у тампон техници штампе. Специфични захтеви у области припреме за штампу у дигиталној техници штампе. Процеси растрирања са становишта сваке од техника штампе (офет, дубоке, флексо, сито, тампон и дигиталне технике штампе). Специфичности колориметријских контрола са становишта сваке од техника штампе (офсет, дубоке, флексо, сито, тампон и дигиталне технике штампе). Практичан рад прати теоријска излагања где се у оквиру рачунарских вежби и у одговарајућем софтверском алату врше специфична подешавања слика, текста и графика сходно захтевима технике штампе (преклапање, врста растера, опсежи боја, облици растерских тачака и слично).</p>					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Новаковић, Д., Павловић, Ж., Дедијер, С.	Од компјутера до штампе : Computer to Plate технологије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013	
2,	Карловић, И., Томић, И., Риловски, И.	Дигитална репрофотографија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012	
3,	Kipphan, H.	Handbook of Print Media : Technologies and Production Methods	Springer-Verlag, Heidelberg	2001	
4,	Adams, R.M., Romano F.J.	Computer to Plate Primer	GATF Press, Pittsburgh	1999	
5,	Hinderliter, H.	Understanding Digital Imposition	GATF Press, Pittsburgh	2002	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	2	0	0
Методје извођења наставе					
<p>Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно, у виду предавања и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоријски део градива. Материјали са предавања су доступни студентима у .пдф формату. Рачунарске вежбе су организоване на начин да допуне теоријска знања и омогуће њихову практичну примену. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.</p>					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Графички рад		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн						
Назив предмета:	17.F50410 3Д штампа						
Наставник/наставници:	Лужанин Б. Огњан, Редовни професор Владић Д. Гојко, Редовни професор						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	5						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
Упознавање студената са основама технологија за адитивну производњу и аспектама њихове примене у пракси.							
Исход предмета							
Студенти који успешно савладају садржај предавања и вежби, стећи ће способност да разликују кључне технологије адитивне производње, објасне важније механизме на основу којих се одвијају поједини поступци, припреме улазне податке за израду модела и изаберу најповољнију технологију за његову израду.							
Садржај предмета							
Општи осврт на појам и улогу технологија адитивне производње, поређење са конвенционалним технологијама за производњу, предности и недостаци. Подела поступака за адитивну производњу према ИСО 17296 и АСТМ Ф2792 - фотополимеризација у кади, фузија прашкастог супстрата, екструдирање материјала, директна штампа, везивна штампа, ламинација фолија и депоновање материјала применом усмерене енергије. Општи технолошки ток адитивне производње. Поступци за генерисање дигиталног 3Д модела као основне улазне информације у процесу адитивне производње. Поступци фотополимеризације у кади - ласерска стереолитографија (СЛА) и стереолитографија на бази осветљавања комплетног слоја (ДЛП-СЛА, ЛЦД-СЛА). Поступци фузије прашкастог супстрата - поступци који користе ласер (СЛС, СЛМ, ДМЛС) и поступци који користе млаз електрона (ЕБМ). Поступци екструдирања материјала (ФДМ). Поступци директне штампе (ПолуЈет, ПолуЈет Матрих). Поступци везивне штампе (ЗДП, ЗДП са наношењем суспензије). Ламинација фолија (ЛОМ, ПСЛ). Депоновање материјала применом усмерене енергије (ДЕД). СТЛ датотека за размену података - структура СТЛ датотеке. Кључне разлике између репрезентовања 3Д модела у СТЛ и ЦАД формату. Типичне грешке у СТЛ датотекама и њихов утицај на генерисање путања за очвршћавање слојева.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Chua,C.H.,Leong,K.F.,Lim.,C.S.	Rapid Prototyping Principles and Applications, 3rd ed.	World Scientific Publishing Co.	2010			
2,	Gibson,I., Rosen.,D.W., Stucker,B.	Additive Manufacturing Technologies: Rapid Prototyping to Direct Digital Manufacturing.	Springer Verlag	2010			
3,	Планчак, М.	Брза израда прототипова, модела и алата	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	0	2	0	0		
Методe извођења наставе							
Предавања. лабораторијске (Л), рачунарске (Ц) вежбе. Консултације							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит			
Колоквијум		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00	
Колоквијум		Да	10.00				
Одбрањене рачунарске вежбе		Не	10.00	Усмени део испита		Да	30.00
Предметни(пројектни)задатак		Не	10.00				
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	2.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на рачунарским вежбама		Да	3.00				



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн						
Назив предмета:	17.F50412 Дизајн компјутерских игара						
Наставник/наставници:	Милић Керестеш Т. Неда, Ванредни професор Недељковић С. Урош, Редовни професор						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	5						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
<p>Образовни циљ предмета се огледа у томе да студенту пружи увид у комплексност дизајна компјутерских игара. Сам процес дизајнирања компјутерске игре је процес осмишљавања читавог новог света чије окружење, правила, механика и баланс морају бити детаљно пројектовани. Технички и уметнички аспекти се у овом процесу непрестано преплићу и подстичу студенте да их подједнако развијају. Обухвата се развој сценарија игре у складу са дефинисаним захтевима намене видео игре. Студенти ће се упознати са класификацијом игара, основним елементима креативног процеса и заплета игре, лика, окружења у ком се радња одвија, упознаће се са технологијама израде 2д и 3д игара. Студенти ће након овог курса стећи увид у целокупан процес израде видео игара.</p>							
Исход предмета							
<p>Студенти ће се упознати са кључним појмовима и проблемима дизајна компјутерских игара. Након завршених предиспитних и испитних обавеза које прописује предмет, студенти ће разумети комплексност професије дизајнера компјутерских игара и имати одличну базу за опширније приступање овој области. Исходи се огледају и у упознавању са основним појмовима процеса дизајнирања компјутерских игара, а стечена знања се користе у струци, самосталном раду и даљем образовању.</p>							
Садржај предмета							
<p>Појам интерактивности. Жанрови компјутерских игара. Образовне компјутерске игре. Гејмификација. Креирање комплексних система. Студије игара, лудологија, и други теоријски приступи. Типови игара. Механика и баланс игре. Радни ток израде компјутерских игара. Драматургија компјутерских игара. Нарација у компјутерским играма. Културолошки аспекти компјутерских игара. Дизајн друштвених игара.</p>							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Katie Salen Tekinbaş, Eric Zimmerman	Rules of Play: Game Design Fundamentals	MIT Press	2003			
2,	Rogers, S.	Level Up!	Wiley, Chichester	2014			
3,	Crawford, C.	Chris Crawford on Game Design	New Riders Games	2003			
4,	Pedersen, R.E.	Game Design Foundations	Wordware Publishing, Inc.	2003			
5,	Rouse, R.III	Game Design Theory and Practice	Jones & Bartlett Publishers	2004			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	0	2	0	0		
Методe извођења наставе							
<p>Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације. Настава се изводи интерактивно у виду предавања и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен примерима ради лакшег разумевања предметне материје. Рачунарске вежбе су организоване на начин да допуне вештине неопходне за дизајн видео игара.</p>							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	20.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F504I9 Управљање бојама				
Наставник/наставници:	Томић Л. Ивана, Ванредни професор Дедијер Р. Сандра, Редовни професор				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
<p>Како би се омогућила веродостојна репродукција боја независно од уређаја који се у графичкој репродукцији користи неопходно је разумети основе управљања бојама. Стога је основни циљ предмета упознати студенте са принципима на којима се управљање бојама базира и оспособити их за практичну имплементацију датих принципа у савременим графичким системима. Потребно је објаснити утицај уређаја и оперативног система на изглед репродуковане боје, појаснити методе које се користе за превазилажење ограничења у репродукцији, објаснити значај контроле и корекције рада уређаја и демонстрирати начине на који се корекције спроводе, као и упознати студенте са релевантним стандардима и значајем стандардизације у датој области.</p>					
Исход предмета					
<p>Након одслушаног предмета студенти поседују знања о основним принципима и елементима система управљања бојама, концептима квантификовања информација о бојама, начинима трансформација вредности боја у циљу добијања жељене репродукције, као и поступцима који осигуравају постизање стабилне и поновљиве репродукције боја неовисно од типа уређаја који се у репродукцији користи. Поред тога, студенти разумеју лимите и могућности репродукције боја на различитим уређајима, обучени су за имплементирање система управљања бојама у графичкој индустрији у складу са важећим стандардима и оспособљени су за спровођење калибрација и профилисања свих уређаја који се у процесу репродукције користе. Стечена знања се користе у стручном, научном и истраживачком раду, као и даљем професионалном усавршавању.</p>					
Садржај предмета					
<p>Теоријски део: Потреба за управљањем бојама у графичкој репродукцији, Основе управљања бојама (Концепт ICC управљања бојама, модул управљања бојама, начини мапирања, профили, простор повезивања профила), Основни концепти калибрације и профилисања уређаја (приступи профилисања уређаја, принципи формирања функције трансформације), Профили у систему управљања бојама (структура, типови профила, начини имплементације), Контрола и примена ICC профила, Радни токови управљања бојама, Управљање бојама приказних уређаја (LCD екрани), Управљање бојама пројекционих уређаја (DLP, Lcos, LCD пројектори), Управљање бојама улазних уређаја (дигитални фотоапарат, скенер), Управљање бојама излазних уређаја (дигитални и конвенционални штампарски системи), Управљање бојама на нивоу оперативних система, у апликацијама и на интернету, Стандардизација поступака управљања бојама. Практичан део: Мапирање гамута и анализа утицаја појединачних елемената управљања бојама на репродукцију боја, Визуелна калибрација монитора, Инструментална калибрација монитора, Екрански пробни приказ (процена могућности коришћења монитора за екрански пробни приказ и поступак калибрације), Калибрација и профилисање скенера, Профилисање дигиталног апарата, Калибрација и профилисање пројектора, Калибрација и профилисање дигиталног штампача, Калибрација дигиталног штампача у складу са G7 методом, Профилисање штампарске машине, Анализа, уређивање и примена ICC профила, Анализирање докумената у ланцу управљања бојама, Генерисање радних токова управљања бојама.</p>					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Fraser, B., Murphy, C., Bunting, F.	Real World Color Management	Peachpit Press, Berkeley	2005	
2,	Sharma, A.	Understanding Color Management	Delmar Learning	2004	
3,	Field, G.G.	Color and Its Reproduction	GATF Press, Pittsburgh	1999	
4,	Green, P.	Color Management: understanding and using ICC profiles	John Wiley & Sons, Hoboken	2010	
5,	Ashe, T.	Color Management and Quality Output	Focal Press, Waltham	2014	
6,	Yule, J., Field, G.	Principles of Color Reproduction	GATF Press, Pittsburgh	2000	
7,	Томић, И.	Управљање бојама - материјал са предавања	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИП	
	2	0	2	0	0
Методе извођења наставе					
<p>Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања, и лабораторијских вежби. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. На предавањима се излаже теоретски део градива, при</p>					



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ



Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

чему се поред класичних презентација користе и бројни видео прилози и анимације. Вежбе концептуално прате предавања и на њима се студенти обучавају за коришћење мерне опреме и одговарајућих софтверских алата, спровођење поступака анализе репродукције, као и поступака калибрације и профилисања свих уређаја који се у графичкој репродукцији користе. Предиспитне обавезе укључују одбрањене вежбе (кроз полагање теста са вежби и демонстрирање способности спровођења поступака и операција потребних за адекватно управљање бојама), као и редовно похађање предавања и вежби. Испит се састоји од писменог и усменог дела, при чему је положен писмени део услов изласка на усмени.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00		Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F326 Савремени графички материјали				
Наставник/наставници:	Прица Ђ. Миљана, Редовни професор Адамовић З. Савка, Ванредни професор				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
<p>СТИЦАЊЕ ЗНАЊА, КОМПЕТЕНЦИЈА И АКАДЕМСКИХ ВЕШТИНА ИЗ ОБЛАСТИ САВРЕМЕНИХ ГРАФИЧКИХ МАТЕРИЈАЛА. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену савремених графичких материјала. Намера наставника је да кроз овај предмет студент: научи основне појмове и дефиниције из домена савремених графичких материјала, разуме употребу тих појмова у контексту учења, проблем постави и реши, развије способност препознавања проблема у домену савремених графичких материјала у смислу идентификације, формулације и могућег решавања као и да упозна основне принципе инжењерског расуђивања и доношења одлука.</p>					
Исход предмета					
<p>Оспособљеност за решавање конкретних проблема из домена савремених графичких материјала. Овладавање методама, поступцима и процесима добијања савремених графичких материјала и испитивања њихових особина и квалитета уз примену научних метода. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа у домену савремених графичких материјала. Након овог предмета студент је способен да: повеже стечено знање са предметима који следе као и да га примени у инжењерским дисциплинама које укључују савремене графичке материјале, комуницира са другим инжењерима и ради у тиму, креативно размишља, демонстрира разумевање и вештину као и да стечено знање употреби за дизајн нових решења инжењерских проблема али и да самостално настави учење везано за савремене графичке материјале ако за то буде потребе.</p>					
Садржај предмета					
<p>Материјали у активној и интелигентној амбалажи. Дизајн материјала. Модели хватања/смањења концентрације кисеоника. Начини контролисања концентрације угљеник(IV)-оксида, етилена и садржаја воде. Начини уклањања мириса и уклањања или инхибирања раста микроорганизама. Активни вишеслојни полимерни материјали. Екстерни и интерни сензори у интелигентној амбалажи. Примена наноматеријала у графичкој индустрији. Полимерни наноконтрополимери. Биополимери. Механизми разградње биополимера. Функционалност биополимера. Преглед примене биоразградиве амбалаже. Јестиви филмови и омотачи. Особине јестивих филмова и омотача. Јестиви филмови на бази полисахарида, липида и протеина. Механизам формирања структуре биофилмова на бази протеина. Промене особина биофилмова током складиштења. Материјали у 3Д штампи. Особине материјала у 3Д штампи. Примена полимерних материјала, метала и керамике у 3Д штампи. Алтернативне графичке боје. Особине алтернативних графичких боја. Боје на бази биљних уља. Боје на бази воде. Боје за дигиталну штампу. Боје за штампу електричних кола. Функционални премази. Микрокапсуле. Врсте, структуре и особине микрокапсула. Процес и методе микрокапсулације. Примена микрокапсула у графичкој индустрији. Примери супституције опасних материјала у различитим техникама штампе.</p>					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Прица, М., Адамовић, С.	Графички материјали	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017	
2,	Крговић, М., Первиз, О.	Графички материјали	Технолошко-металуршки факултет, Београд	2005	
3,	Крговић, и др.	Испитивање графичких материјала	Технолошко-металуршки факултет, Београд	2006	
4,	Ghosh, S.K.	Functional Coatings	Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim	2006	
5,	Лазић, В., Новаковић, Д.	Амбалажа и животна средина	Технолошки факултет, Нови Сад	2010	
6,	Kirwan, M.J.	Paper and Paperboard Packaging technology	Blackwell Publishing, London	2005	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИП	
	2	0	2	0	0
Методе извођења наставе					
<p>Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања предметне материје. Селектују се појмови и методе који се могу применити за решавање великог броја задатака. Препоручено</p>					



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ



Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

је да студенти активно учествују тако да се свака лекција савлада већ на часу. На предавањима се уради један део примера, преостали се раде и на вежбама али и код куће кроз домаће задатке. Поред предавања и вежби редовно се одржавају консултације као и додатне предиспитне консултације. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00		Усмени део испита	Да
Присуство на предавањима	Да	5.00			

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн																																	
Назив предмета:	17.F402 Електронско издаваштво																																	
Наставник/наставници:	Зелковић М. Жељко, Ванредни професор Милић Керестеш Т. Неда, Ванредни професор																																	
Статус предмета:	Изборни																																	
Број ЕСПБ:	5																																	
Услов:	Нема																																	
Предмети предуслови:	Нема																																	
Циљ предмета	Упознавање студената са концептима, методама и технологијама из области електронског издаваштва. Оспособљавање студената за рад у области електронског издаваштва.																																	
Исход предмета	По завршетку наставе из наведеног предмета студент ће: - моћи разумети услове примене и развоја електронског издаваштва, - разумети компаративне предности и разлике између електронског и штампаног издаваштва, - усвојити начине осмишљавања, дизајнирања, израде и дистрибуције електронских публикација, - применити стечена знања и вештине за самосталну израду електронског издања, - препознати садржаје који су погодни за електронско објављивање, - разумјети поступак организације и управљања објављивањем електронских публикација, - се упознати са основама XML-а и обрадом XML-а кроз различите технологије за руковање, научити шта су градивни елементи XML-а и на који начин се њима рукује, - стећи знања из: основа криптографије, савремених шифарских система, - упознати основне заштите информација: тајност, интегритет, аутентификација и непорецивост.																																	
Садржај предмета	Увод у електронско издаваштво, Маркуп језици, XML (Extensible Markup Language), DTD - Document Type Definition, XML Schema - најраширенији, најмоћнији и најкомпликованији стандард кога прописује W3C, XPath, XPointer, XLink, CSS, XSLT, XSL-FO, Електронске књиге, Дигиталне библиотеке и архиве, Copyright, Криптографија, Дигитални потписи, Дигитално управљање правима (DRM). Електронско издаваштво: Настанак, мотиви, развој, стандардизација, области електронског издаваштва, Терминолошке и садржајне разлике штампаног и електронског издаваштва, Предности и недостаци електронског у односу на штампано издаваштво. XML: Циљеви XML-а, Структура XML-а, Структурирање докумената. DTD: Врсте декларација у ДТД-у, Декларација и спецификација садржаја елемента и атрибута, Декларација ентитета. XML Schema: Валидација докумената, Типизација података, Уграђени типови, Декларација простог и сложеног типа. XPath: Шта је XPath, XPath изрази, XPath путања, XPath осе, Предикати, XPath оператори. XPointer: Шта је XPointer, Употреба XPointera. XLink: Шта је XLink, XLink линк, Врсте линкова, Атрибути линка. Технологије за визуелизацију XML докумената: CSS - Cascading Style Sheets, XSL - Extensible Style Sheets, XSLT - XSL Transformations, XSL-FO - XSL Formatting Objects. Електронске књиге: Појам, Историјат, Прености, Прелазак на електронске књиге, Проблем избора формата, Open eBook Publication Structure. Дигиталне библиотеке и архиве: Метаподаци, Предности и проблеми дигиталних библиотеке, Copyright & trademark: Појам и права која обухвата цопуригхт, Критеријуми за добијање цопуригхта. Криптографија: Основни задаци криптографије, Шифре и кључеви, Симетрични и асиметрични алгоритми, Размена кључева, Сертификати.																																	
Литература	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Р.бр.</th> <th>Аутор</th> <th>Назив</th> <th>Издавач</th> <th>Година</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,</td> <td>Kasdorf, W.</td> <td>The Columbia Guide to Digital Publishing</td> <td>Columbia University Press, New York</td> <td>2003</td> </tr> <tr> <td>2,</td> <td>David Hunter et al</td> <td>Beginning XML</td> <td>Wrox Press</td> <td>2012</td> </tr> <tr> <td>3,</td> <td>Fred Piper, Sean Murphy</td> <td>Cryptography: A Very Short Introduction</td> <td>Oxford University Press</td> <td>2002</td> </tr> <tr> <td>4,</td> <td>Schmitt, U.</td> <td>Computer Publishing- Grundlagen und Anwendungen</td> <td>Springer, Berlin</td> <td>1997</td> </tr> <tr> <td>5,</td> <td>Милосављевић, Б., Зарић, М., Зелковић, Ж.</td> <td>Електронско издаваштво, материјал са предавања (електронски облик)</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>2018</td> </tr> </tbody> </table>				Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	1,	Kasdorf, W.	The Columbia Guide to Digital Publishing	Columbia University Press, New York	2003	2,	David Hunter et al	Beginning XML	Wrox Press	2012	3,	Fred Piper, Sean Murphy	Cryptography: A Very Short Introduction	Oxford University Press	2002	4,	Schmitt, U.	Computer Publishing- Grundlagen und Anwendungen	Springer, Berlin	1997	5,	Милосављевић, Б., Зарић, М., Зелковић, Ж.	Електронско издаваштво, материјал са предавања (електронски облик)	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година																														
1,	Kasdorf, W.	The Columbia Guide to Digital Publishing	Columbia University Press, New York	2003																														
2,	David Hunter et al	Beginning XML	Wrox Press	2012																														
3,	Fred Piper, Sean Murphy	Cryptography: A Very Short Introduction	Oxford University Press	2002																														
4,	Schmitt, U.	Computer Publishing- Grundlagen und Anwendungen	Springer, Berlin	1997																														
5,	Милосављевић, Б., Зарић, М., Зелковић, Ж.	Електронско издаваштво, материјал са предавања (електронски облик)	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018																														
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало																													
		Вежбе	ДОН	СИР																														
	2	0	2	0	0																													
Методe извођења наставе	Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен примерима и симулацијом решења ради лакшег разумевања предметне материје. Рачунарске вежбе су организоване на начин да допуне вештине графичких технологија. Поред предавања и вежби редовно се одржавају 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

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	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 Графичко инжењерство и дизајн	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн					
Назив предмета:	17.F422 Калкулације графичких производа					
Наставник/наставници:	Пал М. Магдолна, Ванредни професор					
Статус предмета:	Изборни					
Број ЕСПБ:	5					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
Циљ предмета						
<p>Оспособљавање студената за стицање основних и практичних знања из области графичке производње и калкулација за графичке производе, израчунавања потребне количине репроматеријала за штампу као и свих осталих материјала који се користе за израду једноставних и комплексних графичких производа за различите технике штампе. Презентовати могућности везане за калкулацију појединачних производа приликом избора појединачне и различите технике штампе те предности и мане поменутог поступка у односу на софтверско израчунавање потребних података.</p>						
Исход предмета						
<p>Након успешног завршетка курса студенти ће стећи основна и практична знања везана за процесе и операције планирања производње графичког производа. Такође, стећи ће и детаљан увид у начин израчунавања количине одређених репроматеријала потребних за израду једноставних и комплексних графичких производа за различите технике штампе. У зависности од изабране технологије штампе, машине за штампу и материјала који ће се користити, студенти треба да буду способни да самостално израде калкулацију за појединачан производ.</p>						
Садржај предмета						
<p>Упознавање са основним и процесним фазама графичке производње, прорачун потребне количине папира у зависности од формата коначног производа и табака за штампу, калкулација утрошка боје, калкулација дигиталне припреме за штампу, калкулација времена припреме штампарске форме, калкулација офсет табачне штампе, калкулација утрошка репроматеријала за потребе табачне офсет штампе, калкулација времена потребног за штампу одређеног производа – време рада штампарске машине, утрошка припремног времена за рад машине, калкулација завршне графичке обраде, времена потребног за припрему одређене машине за завршну графичку дораду, калкулација утрошеног времена за обраду одређеног производа, Интеграција прорачуна припреме за штампу, офсет табачне штампе и завршне графичке обраде, калкулација утрошка боје у сито штампи, калкулација за дигиталну штампу, калкулације за флексо штампу, калкулације за дубоку штампу, аутоматизација израде графичких калкулација и њихова могућност повезивања са дигиталним радним токовима, принцип израде калкулација.</p>						
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Kipphan, H.	Handbook of Print Media : Technologies and Production Methods	Springer-Verlag, Heidelberg	2001		
2,	Новаковић, Д., Дедијер., С., Милић, Н.	Графички процеси : Практикум за вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015		
3,	Новаковић, Д., Павловић, Ж., Кашиковић, Н	Технике штампе, практикум за вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2011		
4,	Новаковић, Д.	Увод у графичке технологије	ФТН издаваштво	2008		
5,	Новаковић, Д., Пал, М.	Завршна графичка обрада, практикум за вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012		
6,	Новаковић, Д., Павловић, Ж., Дедијер, С.	Од компјутера до штампе : Computer to Plate технологије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013		
Број часова активне наставе		Теоријска настава	Практична настава		Остало	
			Вежбе	ДОН		СИР
		2	0	2	0	0
Методе извођења наставе						
<p>Предавања, лабораторијске вежбе, Консултације, Семинарски рад. На предавањима се показују примери помоћу којих се може на једноставнији начин објаснити процес израде калкулација. На вежбама се бирају примери који се могу применити на решавање великог броја задатака. Израђују се калкулације за одређене графичке производе. Презентују се практични примери калкулација графичких производа при избору различитих репроматеријала и одабиру различитих техника штампи. Студенти самостално приступају изради задате теме семинарског рада</p>						



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



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00		Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	10.00			



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:		Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:		17.EJMA1 Енглески језик - специјализовани курс 1				
Наставник/наставници:		Мировић Ђ. Ивана, Наставник страних језика				
Статус предмета:		Изборни				
Број ЕСПБ:		3				
Услов:		Нема				
Предмети предуслови:						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	EJ01Z	Енглески језик - основни			Да	Да
Циљ предмета						
Упознавање са језиком, фразама и формама које треба да буду задовољене приликом писања научних формулара и радова. Проширивање стручног вокабулара с акцентом на речима које су корисне и упечатљиве приликом писања научних радова, биографија и других форми. Упознавање с језиком који није везан за род. Оспособљавање за писање јасних, језгровитих и граматички тачних теза и главних реченица. Упознавање са техникама писања дефиниција и формом научног рада.						
Исход предмета						
Оспособљавање студената да напишу научне текстове и одређене научне форме на енглеском језику на правилан, прецизан и разумљив начин. Написана биографија и пропратно писмо. Написан апстракт и резиме.						
Садржај предмета						
Писање биографија, пропратног писма, апстракта, резимеа, извештаја. Познавање форме научног чланка и техничке документације. Интерпункција научног текста и наслова.						
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач	Година
1,	Шафрањ, Ј.	Енглески језик 3 : за графичко инжењерство и дизајн			ФТН	2012
2,	Harding, К.	English for Specific Purpose			Oxford University Press, Oxford	2007
3,	Eastwood, Ј.	Oxford Practice Grammar - Intermediate			Oxford University Press, Oxford	2006
Број часова активне наставе		Теоријска настава	Практична настава			Остало
			Вежбе	ДОН	СИР	
		2	0	0	0	0
Методе извођења наставе						
Часови почињу кратком теоријском основом везаном за писану форму која се обрађује. Следе добри и лоши примери из праксе и дискусија о њиховим карактеристикама. Након тога, студенти сами пишу на задату тему и увежбавају коришћење одређеног вокабулара, конструкција и форми.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да 40.00
Предметни пројекат		Да	30.00			



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн					
Назив предмета:	17.EJMA2 Енглески језик - специјализовани курс 2					
Наставник/наставници:	Богдановић Ж. Весна, Ванредни професор Шафрањ Ф. Јелисавета, Редовни професор					
Статус предмета:	Изборни					
Број ЕСПБ:	3					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
Циљ предмета						
Упознавање са језиком, фразама и формама које треба да буду задовољене приликом писања научних формулара и радова. Проширивање стручног вокабулара с акцентом на речима које су корисне и упечатљиве приликом писања научних радова, биографија и других форми. Упознавање с језиком који није везан за род. Оспособљавање за писање јасних, језгровитих и граматички тачних теза и главних реченица. Упознавање са техникама писања дефиниција и формом научног рада.						
Исход предмета						
Оспособљавање студената да напишу научне текстове и одређене научне форме на енглеском језику на правилан, прецизан и разумљив начин. Написана биографија и пропратно писмо. Написан апстракт и резиме.						
Садржај предмета						
Писање биографија, пропратног писма, апстракта, резимеа, извештаја. Познавање форме научног чланка и техничке документације. Интерпункција научног текста и наслова.						
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Ashley, A.	Oxford Correspondence Workbook	Oxford University Press, Oxford	2003		
2,	Harris Leonard, B.	Discoveries in Academic Writing	Harcourt Brace College Publishers, New York	1999		
3,	Paterson, K.	Oxford Grammar for EAP	Oxford University Press, Oxford	2013		
4,	Шафрањ, Ј.	Енглески језик 3 : за графичко инжењерство и дизајн	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012		
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало	
		Вежбе	ДОН	СИР		
	2	0	0	0	0	
Методе извођења наставе						
Часови почињу кратком теоријском основом везаном за писану форму која се обрађује. Следе добри и лоши примери из праксе и дискусија о њиховим карактеристикама. Након тога, студенти сами пишу на задату тему и увежбавају коришћење одређеног вокабулара, конструкција и форми.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Предметни пројекат		Да	30.00			



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.NJMA Немачки језик - специјализовани курс				
Наставник/наставници:	Берић Б. Андријана, Наставник страних језика				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	3				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
Savladaвање стручне терминологије везане за архитектуру и графички дизајн, повећање језичке компетенције у вези са стручним темама, savladaвање сложене језичке структуре.					
Исход предмета					
Студенти су savladali стручну терминологију, могу да razumeју текстове везане за струку као и да воде разговоре о стварима везаним за њихову будућу струку					
Садржај предмета					
Практични део наставе: savladaвање стручне терминологије обрадом savremenih стручних текстова. Теоријски део наставе: узрочне реčenice, posledичне реčenice, predlozi, неке infinitivске конструкције, рекција глагола, particip I и II, refleksivна употреба глагола, неке modalне реčenice, poređenje prideва.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Zettl, E., Janssen, J., Müller, H.	Aus moderner Technik und Naturwissenschaft	Max Hueber Verlag, Ismaning	1999	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	0	0	0
Методe извођења наставе					
Акцент је на комуникативном методу, а самим тим и на активности студената у току самог часа. У току комуникације битна је међусобна интеракција. Такође се обрађују и писани текстови. Вежбе у току часа су конципиране тако да студенти увежбају одређени вокабулар и остале карактеристике језика струке.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		



Акредитација студијског програма



МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F505 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,	Новаковић Д.	Упуство за извођење стручне праксе	ФТН Графичко инжењерство и дизајн	2004	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	0	0	0	0	6
Методе 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
Сложени облици вежби	Да	70.00	Усмени део испита	Да	30.00

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F50417 Дигитална штампа				
Наставник/наставници:	Кашиковић Д. Немања, Редовни професор Пал М. Магдолна, Ванредни професор				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
<p>СТИЦАЊЕ ЗНАЊА, КОМПЕТЕНЦИЈА И АКАДЕМСКИХ ВЕШТИНА ИЗ ОБЛАСТИ ДИГИТАЛНЕ ШТАМПЕ, као фазе графичке производње у којој се процесом штампе добија отисак на различитим подлогама. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену дигиталне штампе. Намера наставника је да кроз овај курс студент: научи основне појмове и дефиниције из домена дигиталне штампе, разуме употребу тих појмова у контексту учења, проблем постави и реши, развије способност препознавања проблема у домену дигиталне штампе у смислу идентификације, формулације и могућег решавања као и да упозна основне принципе инжењерског расуђивања и доношења одлука.</p>					
Исход предмета					
<p>Након успешно завршеног курса студент је оспособљен да реши конкретне проблеме из домена дигиталне штампе. Овладавање методама, поступцима и процесима приликом добијања отисака и испитивања њихових особина и квалитета уз примену научних метода. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа у домену дигиталне штампе. Након овог курса студент је способан да: повеже стечено знање са курсевима који следе као и да га примени у инжењерским дисциплинама које у свој алат укључују дигиталну штампу, комуницира са другим инжењерима и ради у тиму, креативно размишља, демонстрира разумевање и вештину као и да стечено знање употреби за дизајн нових решења инжењерских проблема, али и да самостално настави учење везано за дигиталну штампу.</p>					
Садржај предмета					
<p>Дигитализација и штампарски поступци, Штампарски поступци без штампарске форме, Развој дигиталне штампе, дигитални пробни отисак, NIP технологије, Електрофотографија: електрофотографија са применом сувог тонера, електрофотографија са применом течног тонера, ROS, LED, DMD, системи за осветљавање, суви тонери, течни тонери, Ink Jet: Continuous Ink Jet, Drop on Demand Ink Jet, Piezo, Thermal, Electrostatic Ink Jet, Магнетографија, Јонографија, Термографија, Фотографија, x графија, Елкографија, Тонер јет технологија, Нанографија; Тонери, Боје за дигиталну штампу, Подлоге за дигиталну штампу, Развој дигиталних штампарских уређаја.</p>					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Kipphan, H.	Handbook of Print Media : Technologies and Production Methods	Springer-Verlag, Heidelberg	2001	
2,	Мајнарић, И.	Основе дигиталног тиска	Графички факултет, Загреб	2015	
3,	Teschner, H.	Druck & Medien Technik	Fach Schriften Verlag, Fellbach	2003	
4,	Adams, J.M., Dolin, P.A.	Printing Technology	Delmar Thomson Learning	2002	
5,	Новаковић, Д., Кашиковић, Н.	Дигитална штампа	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013	
6,	Кашиковић, Н., Новаковић, Д., Јурич, И.	Дигитална штампа	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016	
7,	Izdebska, J., Sabu, T.	Printing on polymers	Elsevier	2016	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	2	0	0
Методе извођења наставе					
<p>Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања, рачунарских и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен примерима и симулацијом решења ради лакшег разумевања предметне материје. Материјали са предавања су доступни студентима у .pdf формату. Рачунарске вежбе прате предавања и представљају употребу софтверског алата за припрему специфичних послова у дигиталној штампи, док су лабораторијске вежбе организоване на начин да се практично, на расположивој лабораторијској опреми, примењују стечена теоријска знања из области дигиталне штампе. Предвиђена је израда семинарског рада чија одбрана представља једну од предиспитних обавеза. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.</p>					



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





Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум



Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	2.00		Усмени део испита	Да
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	3.00			

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн						
Назив предмета:	17.F52113 Дизајн програмских апликација						
Наставник/наставници:	Пинђер С. Иван, Ванредни професор Зељковић М. Жељко, Ванредни професор Владушић М. Јелена, Доцент из поља уметности						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	5						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
<p>Циљ предмета Дизајн програмских апликација је упознавање студената са основама визуелног дизајна који има сврху да употпуни корисничко искуство. Студент ће се упознати са целокупним процесом дизајна корисничког окружења унутар апликације који обухвата четири фазе. У оквиру прве фазе студенти ће се упознати са основама перцепције и когниције које помажу да се дефинише ефектна апликација. Кроз другу фазу студенти ће савладати основе визуелног дизајна и типографије за online и мобилно окружење које ће послужити као база за трећу фазу у којој студенти уче како да обликују корисничко окружење апликације. У оквиру четврте фазе студенти ће научити како да врше контролисане експерименте на online платформама и анализирају њихове резултате.</p>							
Исход предмета							
<p>Након испуњених предиспитни и испитних обавеза студенти ће бити способни да: владају основним методама обликовања корисничког окружења; обликују окружење које је сконцентрисано на потребе корисника; користе принципе визуелног дизајна и типографије за ефектну поставку корисничког окружења на online и мобилним платформама.</p>							
Садржај предмета							
<p>У оквиру теоријског дела предмета Дизајн програмских апликација обухватају се следеће тематске целине: увод у дизајн корисничког окружења апликација, принципи перцепције и когниције, принципи дизајна, визуелни елементи дизајна корисничког окружења, интеракција између корисника и окружења, корисничко искуство, стратешко планирање и архитектура информација, процес обликовања апликације кроз дизајн скица и конструкционих мрежа, процес дизајна, психологија боје и типографија на online и мобилним платформама, дизајн прототипа апликације, процес итерације дизајнерског решења.</p>							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Soegaard, Mads, and Rikke Friis Dam	The encyclopedia of human-computer interaction	Interaction Design Foundation	2013			
2,	Cooper, Alan	About face: the essentials of interaction design	John Wiley & Sons	2014			
3,	Здравковић, С.	Перцепција	Градска народна библиотека "Жарко Зрењанин", Зрењанин	2008			
4,	Lupton, Ellen	Thinking with type: A critical guide for designers, writers, editors, & studentc	Chronicle Bookc	2014			
5,	C, Erik	Stop Stealing Sheep & find out how type works	Pearson Education	2014			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	0	2	0	0		
Методe извођења наставе							
<p>Настава се изводи интерактивно у виду предавања и рачунарских вежби и обухвата предавања, рачунарске вежбе и консултације. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен примерима ради лакшег разумевања предметне материје. Рачунарске вежбе су организоване на начин да допуне вештине неопходне за дизајн корисничког искуства.</p>							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит			
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00	
Предметни пројекат		Да	20.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	20.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F523 Савремене веб технологије				
Наставник/наставници:	Милић Керестеш Т. Неда, Ванредни професор Зељковић М. Жељко, Ванредни професор				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета Циљ предмета јесте надограња знања стечених на предмету који претходи (Веб дизајн) и дубље упознавање са актуелним трендовима респонзивног веб дизајна и савременим веб технологијама, као и оспособљавање за израду респонзивне, мултимедијалне и интерактивне веб апликације коришћењем последњих стандарда и окружења клијентских веб технологија (HTML5 / CSS3 / AngularJS / React). Поред коришћења ових технологија, омогућава се и упознавање са системима за управљање садржајем (CMS), као и упознавање са SEO оптимизацијом и њеним значајем.					
Исход предмета Студенти стичу компетенције за самосталну израду потпуно функционалне веб апликације. Коришћењем последњих стандарда клијентских веб технологија - HTML5, CSS3 и AngularJS, омогућава се креирање добро организованих веб апликација које су притом и оптимизоване за различите претраживаче и прилагођене за различите корисничке платформе у складу са актуелним трендовима веб дизајна и HTML5/CSS3 спецификацијом.					
Садржај предмета HTML5 стандард - основни елементи, синтакса, семантика, структура. Новитети клијентских веб технологија – HTML5, CSS3, JS, AngularJS. Трендови веб дизајна – респонзивни веб дизајн, интерактивни упити, упити елемената, систем мреже, флат дизајн, нова веб типографија, минимализам, креативна иконографија, илустрација, јарке боје, параллакс, флексбокс. Оптимизација CSS стилова кроз употребу CSS препроцесора – SASS и SCSS. Упознавање са различитим CSS3 окружењима и библиотекама и њихова употреба. Упознавање са различитим CSS3 анимацијама и трансформацијама и њихова употреба. Упознавање са JQuery библиотеком и њеним додацима и њихова употреба. Упознавање са JavaScript MVC окружењем за правилно организовање веб апликације – AngularJS и његова употреба. Анализа структуре, креирање и оптимизација HTML5 веб апликације. Овладавање једностраничним концептом веб сајта (SPA). Упознавање са системима за управљање садржајем – CMS и њихова употреба. Значај и употреба оптимизације за претраживаче – SEO.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Сеcco, R.	Supercharged JavaScript Graphics : with HTML5 canvas, jQuery, and More	OReilly Media, Sebastopol	2011	
2,	McPeak, J.	JavaScript : 24-časovna obuka	Komputer biblioteka, Beograd	2011	
3,	Stefanov, S.	JavaScript Patterns : Build Better Applications with Coding and Design Patterns	OReilly Media, Sebastopol	2010	
4,	Flanagan, D.	JavaScript : sveobuhvatni vodič	Mikro knjiga, Beograd	2008	
5,	DARIE, Cristian et al.	AJAX and PHP: Building Responsive Web Applications	O Reilly	2006	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	2	0	0
Методe извођења наставе Настава се изводи у виду предавања, рачунарских вежби и консултација која се врше према утврђеном распореду. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен примерима, анализом добре и лоше праксе и студијама случаја користећи савремена средства, актуелну литературу и интерактивне методе рада са студентима како би се стекао увид у њихова предзнања и разумевање изложеног градива. На рачунарским вежбама студенти креирају демо веб апликације различитих намена и комплексности употребом савремених клијентских веб технологија (HTML5/CSS3/JS). Савладано градиво студенти потврђују кроз израду и одбрану самосталног предметног пројекта који представља функционалну веб презентацију која имплементира актуелне веб дизајн трендове на одабрану тему.					



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





Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Предметни пројекат	Да	30.00	Усмени део испита	Да	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F409 Графичко окружење				
Наставник/наставници:	Адамовић З. Савка, Ванредни професор Прица Ђ. Миљана, Редовни професор Павловић С. Живко, Редовни професор				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета Стицање знања, компетенција и академских вештина студената о контаминацији и отпадним токовима у графичкој индустрији. Оспособљавање студената за избор адекватних техника за конверзију отпадних токова графичке индустрије у еколошки прихватљиве облике за одлагање у радно и животно окружење. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену управљања отпадним токовима у графичкој индустрији. Подизање нивоа свести студената о утицају полазних сировина, фаза процеса штампе и готових производа графичке индустрије на радну и животну средину, али и о неопходности супституције, смањивања или елиминације наведених утицаја и отпада.					
Исход предмета Оспособљеност студената за решавање конкретних проблема везаних за контаминацију и отпадне токове у графичкој индустрији. Овладавање методама, поступцима и процесим управљања загађењем и генерисаним отпадом у графичкој индустрији уз примену научних метода. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа у домену управљања загађењем и отпадом у графичкој индустрији. Имплементација стечених теоријских и практичних знања студента у будућем самосталном професионалном раду за анализу и решавање постојећих и нових инжењерских проблема у пракси везаних за загађења и управљања генерисаним отпадним токовима у графичком окружењу.					
Садржај предмета Теоријска настава обухвата: Дефинисање основних еколошких појмова и ознака; Дефинисање извора загађења ваздуха, течних отпадних токова и чврстог отпада у свим производним фазама графичке индустрије; Анализу карактеристика и понашања загађујућих материја у графичкој индустрији; Загађење ваздуха обухвата: карактеризацију и детекцију аерополутанта и класификацију техника пречишћавања унутрашњег ваздуха у графичкој индустрији; Загађење вода обухвата: физичко-хемијске карактеризације загађујућих материја отпадних вода и технике пречишћавања отпадних вода графичке индустрије; Чврст отпад обухвата: класификацију, одлагање и управљање чврстим отпадом у графичкој индустрији; Амбалажа обухвата: дефинисање извора генерисања амбалаже, одрживи развој и животни циклус амбалаже у графичкој индустрији; Бука обухвата: анализу извора буке и детекцију нивоа буке у графичкој индустрији. Практична настава обухвата: Примену физичко-хемијских и инструменталних метода у детекцији и квантификацији загађујућих материја у отпадним токовима графичке индустрије; Процену ефикасности примењених метода у уклањању загађујућих материја из отпадних токова графичке индустрије.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Анђелковић, Б., Крстић, И.	Технолошки процеси и животна средина	Факултет заштите на раду, Ниш	2002	
2,	Лазић, В., Новаковић, Д.	Амбалажа и животна средина	Технолошки факултет, Нови Сад	2010	
3,	Прашчевић, М., Цветковић, Д.	Бука у животној средини	Факултет заштите на раду, Ниш	2005	
4,	Киурски, Ј., Адамовић, С..	Графичко окружење	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010	
5,	Киурски, Ј.	Регистар полутаната графичке индустрије Новог Сада	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010	
6,	Далмација, Б.	Граничне вредности емисије за воде	Природно-математички факултет, Нови Сад	2011	
7,	Eldred, N.R.	Chemistry for the Graphic Arts	GATFPpress, Pittsburgh	2001	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	2	0	0
Методе извођења наставе Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоријско градиво уз презентације пропраћене карактеристичним аудио и видео примерима ради					



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

лакшег разумевања предметне материје. На лабораторијским вежбама се практично примењују и реализују стечена теоријска знања. Студенти активно, самостално и уз надзор учествују у припреми и спровођењу експеримената на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и лабораторијских вежби редовно се одржавају и консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн						
Назив предмета:	17.F510I2 Дизајн карактера						
Наставник/наставници:	Недељковић С. Урош, Редовни професор Кашиковић Д. Немања, Редовни професор						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	5						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
Циљ овог предмета је упознавање са процесом обликовања лика за потребе израде маскоте, анимације, видео игара или слично. Обухвата се развој лика од разраде особина лика до израде визуализације лика различитим техникама од цртачких до савремених метода 3д моделовања, оживљавање лика методама анимације. Студенти ће се упознати са основним елементима креативног процеса, дефинисање особина, разраде концепта, метода визуализације, 2д и 3д методе анимације лика. Студенти ће након овог курса стећи увид у процес обликовања ликових за потребе заштитног лика, анимације, видео игара или слично и биће оспособљени за учествовање у процесу развоја и визуализације карактера.							
Исход предмета							
Стечена знања се користе у стварању ликових за потребе анимација, видео игара или дизајн маскота.							
Садржај предмета							
Увод у дизајн лика, методе развоја лика; Естетске преференције лика, физичка привлачност лика, детињи изглед лика, фацијалне експресије; Креативан приступ проширењу идеја за креацију лика, оживљавање карактера особинама, развој физичког изгледа лика, намена лика, детаљи лика, анимација лика, кретање лика, развој окружења лика.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Rick Parent [et al.]	Computer Animation Complete	Morgan Kaufmann Publishers, Elsevier	2010			
2,	Леонардо да Винчи	Трактат о сликарству	Бата, Београд	1988			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	0	2	0	0		
Методе извођења наставе							
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен примерима ради лакшег разумевања предметне материје. Рачунарске вежбе су организоване на начин да допуне вештине визуелизације и презентације карактера и његовог кретања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			Усмени део испита	
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Сложени облици вежби		Да	20.00				



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F524 Графички стандарди				
Наставник/наставници:	Петровић Д. Саша, Доцент Дедијер Р. Сандра, Редовни професор Павловић С. Живко, Редовни професор Пинђер С. Иван, Ванредни професор				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
<p>С обзиром да је стандардизација данас неопходна у свим гранама делатности, то је неопходна и у графичкој индустрији. Стога, циљ курса јесте упознавање студената са основним појмовима везаним за организацију производног процеса у оквиру графичке индустрије, овладавање основним појмовима везаним за стандардизацију уопште, упознавање са широким спектром стандарда у оквиру графичке индустрије: стандарди у оквиру припреме за штампу и штампе. Примарно, циљ курса јесте да се студент осособи да разуме и активно учествује у припреми процеса стандардизације у оквиру графичке индустрије али и да активно учествује у увођењу актуелних међународних стандарда у графичкој делатности.</p>					
Исход предмета					
<p>По завршетку курса студент је упознат са стандардима из области припреме за штампу и штампе. Способан је да разуме и примени стандарде који се тичу pdf докумената у оквиру припреме за штампу, изврши контролу квалитета израде штампарске фоме и контролу квалитета отиска према стандардима прописаним од стране ISO, GRACoL или SWOP. Студент је оспособљен да адекватно користи методе контроле квалитета у графичкој индустрији те да активно учествује у увођењу актуелних међународних стандарда у графичкој индустрији, оспособљен је за упостављање система управљања квалитетом којим ће се деловање производног система усмерити на остварење постављених циљева у погледу квалитета пословања.</p>					
Садржај предмета					
<p>Основни појмови који се тичу стандардизације, организације и квалитета. Појам стандардизације у графичкој индустрији. Разлози за стандардизацију у графичкој индустрији. Значење стандардизације и контроле квалитета у графичкој индустрији. Предности и недостаци имплементираних и сертификованих система квалитета, Управљање квалитетом у графичкој индустрији, Организација пословања и документације у графичкој индустрији, Стандардизација у оквиру припреме за штампу: основне напомене, стандардизација улазних докумената, методе и технике контроле улазних докумената, организација размене докумената унутар припреме за штампу, протоколи за комуникацију и размену стандардизованих докумената између клијента и одељења за припрему за штампу, стандардизација израде штампарских форми (тумачење препорука ISO стандарда). Стандардизација у оквиру штампе: ISO стандарди, GRACoL стандарди, SWOP стандарди, припрема и сертификација према ISO (PSO), IFRA стандарди, FOGRA препоруке, DFTA препоруке.</p>					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Kipphan, H.	Handbook of Print Media : Technologies and Production Methods	Springer-Verlag, Heidelberg	2001	
2,	Група аутора	ISO стандард за офсет штампу	ISO организација за стандардизацију	2000	
3,	Група аутора	ISO стандард за дубоку штампу	ISO организација за стандардизацију	2000	
4,	Група аутора	ISO стандард за флексо штампу	ISO организација за стандардизацију	2000	
5,	Група аутора	ISO стандард за сито штампу	ISO организација за стандардизацију	2000	
6,	Група аутора	Препоруке за сертификацију дигиталне технике штампе	IDEA Aliance	2016	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	2	0	0
Методе извођења наставе					
<p>Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно, у виду предавања и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоријски део градива. Материјали са предавања су доступни студентима у .pdf формату. Рачунарске вежбе су организоване на начин да допуне теоријска знања и омогуће њихову практичну примену. Практична настава</p>					



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



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

подразумева и анализу постојећих графичких компанија те прављење подлога за увођење могућих стандарда у оквиру производне делатности. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на предавањима	Да	5.00		Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			



Акредитација студијског програма



МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн					
Назив предмета:	17.FSIM Мастер рад - Студијски истраживачки рад					
Наставник/наставници:	-, -					
Статус предмета:	Обавезан					
Број ЕСПБ:	10					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
Циљ предмета						
<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>						
Исход предмета						
<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 проучавају различитих метода и радова који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.</p>						
Садржај предмета						
<p>Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложености и структуром. Студент проучава стручну литературу, дипломске и мастер радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних знања из теме рада, организацију и извиђење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема дипломског-мастер рада.</p>						
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	група аутора	часописи са Кобсон листе	Кобсон	2010		
2,	група аутора	часописи и дипломски-мастер радови		2010		
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало	
		Вежбе	ДОН	СИР		
	0	0	0	12	0	
Методe извођења наставе						
<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 дати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног мастер рада. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком мастер рада.</p>						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда мастер рада		Да	50.00	Одбрана мастер рада	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 Графичко инжењерство и дизајн	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн					
Назив предмета:	17.F5DMR Мастер рад - Израда и одбрана					
Наставник/наставници:	-, -					
Статус предмета:	Обавезан					
Број ЕСПБ:	10					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
Циљ предмета						
<p>СТИЦАЊЕ ЗНАЊА О НАЧИНУ, СТРУКТУРИ И ФОРМИ ПИСАЊА ИЗВЕШТАЈА НАКОН ИЗВРШЕНИХ АНАЛИЗА И ДРУГИХ АКТИВНОСТИ КОЈЕ СУ СПРОВЕДЕНЕ У ОКВИРУ ЗАДАТЕ ТЕМЕ МАСТЕР РАДА. ИЗРАДОМ МАСТЕР РАДА СТУДЕНТИ СТИЧУ ИСКУСТВО ЗА ПИСАЊЕ РАДОВА У ОКВИРУ КОЈИХ ЈЕ ПОТРЕБНО ОПИСАТИ ПРОБЛЕМАТИКУ, СПРОВЕДЕНЕ МЕТОДЕ И ПОСТУПКЕ И РЕЗУЛТАТЕ ДО КОЈИХ СЕ ДОШЛО. ПОРЕД ТОГА, ЦИЉ ИЗРАДЕ И ОДБРАНЕ МАСТЕР РАДА ЈЕ РАЗВИЈАЊЕ СПОСОБНОСТИ КОД СТУДЕНАТА ДА РЕЗУЛТАТЕ САМОСТАЛНОГ РАДА ПРИПРЕМЕ У ПОГОДНОЈ ФОРМИ ЈАВНО ПРЕЗЕНТУЈУ, КАО И ДА ОДГОВАРАЈУ НА ПРИМЕДБЕ И ПИТАЊА У ВЕЗИ ЗАДАТЕ ТЕМЕ.</p>						
Исход предмета						
<p>ОСПОСОБЉАВАЊЕ СТУДЕНТАТА ЗА СИСТЕМАТСКИ ПРИСТУП У РЕШАВАЊУ ЗАДАТИХ ПРОБЛЕМА, СПОВОЋЕЊЕ АНАЛИЗА, ПРИМЕНУ СТЕЧЕНИХ И ПРИХВАТАЊУ ЗНАЊА ИЗ ДРУГИХ ОБЛАСТИ У ЦИЉУ ИЗНАЈАЖЕЊА РЕШЕЊА ЗАДАТОГ ПРОБЛЕМА. САМОСТАЛНО ИЗУЧАВАЈУЋИ И РЕШАВАЈУЋИ ЗАДАТКЕ ИЗ ОБЛАСТИ ЗАДАТЕ ТЕМЕ, СТУДЕНТИ СТИЧУ ЗНАЊА О КОМПЛЕКСНОСТИ И СЛОЖЕНОСТИ ПРОБЛЕМА ИЗ ОБЛАСТИ ЊИХОВЕ СТРУКЕ. ИЗРАДОМ ДИПЛОМСКОГ-МАСТЕР РАДА СТУДЕНТИ СТИЧУ ОДРЕЂЕНА ИСКУСТВА КОЈА МОГУ ПРИМЕНИТИ У ПРАКСИ ПРИЛИКОМ РЕШАВАЊА ПРОБЛЕМА ИЗ ОБЛАСТИ ЊИХОВЕ СТРУКЕ. ПРИПРЕМОМ РЕЗУЛТАТА ЗА ЈАВНУ ОДБРАНУ, ЈАВНОМ ОДБРАНОМ И ОДГОВОРИМА НА ПИТАЊА И ПРИМЕДБЕ КОМИСИЈЕ СТУДЕНТ СТИЧЕ НЕОПХОДНО ИСКУСТВО О НАЧИНУ НА КОЈИ У ПРАКСИ ТРЕБА ПРЕЗЕНТОВАТИ РЕЗУЛТАТЕ САМОСТАЛНОГ ИЛИ КОЛЕКТИВНОГ РАДА.</p>						
Садржај предмета						
<p>ФОРМИРА СЕ ПОЈЕДИНАЧНО У СКЛАДУ СА ПОТРЕБАМА И ОБЛАШЋУ КОЈА ЈЕ ОБУХВАЋЕНА ЗАДАТОМ ТЕМОМ ДИПЛОМСКОГ-МАСТЕР РАДА. СТУДЕНТ У ДОГОВОРУ СА МЕНТОРОМ САЧИЊАВА ДИПЛОМСКИ-МАСТЕР РАД У ПИСМЕНОЈ ФОРМИ У СКЛАДУ СА ПРЕДВИЂЕНИ ПРАВИЛИМА ФАКУЛТЕТА ТЕХНИЧКИХ НАУКА. СТУДЕНТ ПРИПРЕМА И БРАНИ ПИСМЕНИ МАСТЕР РАД ЈАВНО У ДОГОВОРУ СА МЕНТОРОМ И У СКЛАДУ СА ПРЕДВИЂЕНИМ ПРАВИЛИМА И ПОСТУПЦИМА.</p>						
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Kipphan, H.	Handbook of Print Media : Technologies and Production Methods	Springer-Verlag, Heidelberg	2001		
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало	
		Вежбе	ДОН	СИП		
	0	0	0	0	7	
Методе извођења наставе						
<p>ТОКОМ ИЗРАДЕ ДИПЛОМСКОГ-МАСТЕР РАДА, СТУДЕНТ КОНСУЛТУЈЕ МЕНТОРА, А ПО ПОТРЕБИ И ДРУГЕ ПРОФЕСОРЕ КОЈИ СЕ БАВЕ ОБЛАШЋУ КОЈА ЈЕ ТЕМА ДИПЛОМСКОГ-МАСТЕР РАДА. СТУДЕНТ САЧИЊАВА МАСТЕР РАД И НАКОН ДОБИЈАЊА САГЛАСНОСТИ ОД СТРАНЕ КОМИСИЈЕ ЗА ОЦЕНУ И ОДБРАНУ, УКОРИЧЕНЕ ПРИМЕРКЕ ДОСТАВЉА КОМИСИЈИ. ОДБРАНА МАСТЕР РАДА ЈЕ ЈАВНА, А СТУДЕНТ ЈЕ ОБАВЕЗАН ДА НАКОН ПРЕЗЕНТАЦИЈЕ УСМЕНО ОДГОВОРИ НА ПОСТАВЉЕНА ПИТАЊА И ПРИМЕДБЕ.</p>						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда мастер рада		Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да	50.00



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 06. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма

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

Студијски програм мастер академских студија Графичког инжењерства и дизајна је тако конципиран да на целовит и свеобухватан начин пружа студентима најновија знања из ове области. Студијски програм мастер академских студија Графичко инжењерство и дизајн усклађен је са следећа три студијска програма по дужини студија, броју ЕСПБ бодова и садржају:

1. Графички факултет у Загребу
<http://www.grf.unizg.hr/>

2. Рејито Шандор факултет лаке индустрије и заштите животне средине, Департман за штампане медије, дизајн амбалаже и технологију Обуда универзитета у Будимпешти:
Óbudai Egyetem
Rejtő Sándor Faculty of Light Industry and Environmental Engineering
Printed Media, Packaging Design and Technology
<https://rkk.uni-obuda.hu/en/academic-programs>

3. Факултет природних наука и технологије, Департман за текстилство, графику и дизајн, Катедра за информациону и графичку технологију Универзитета у Љубљани:
University of Ljubljana
Faculty of Natural Sciences and Technology
Department of Textiles, Graphic Arts and Design, Chair of Information and Graphic Arts Technology
<https://www.ntf.uni-lj.si/igt/en/about/chair-igt/chair-summary/>



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 07. Упис студената

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

Студенти са других студијских програма као и лица са завршеним студијама се могу уписати на овај студијски програм ако испуњавају прописане нормативе. При томе комисија за вредновање, вреднује све положене активности кандидата за упис и на основу признатог броја бодова одређује могућност уписа на Мастер студије. Положене активности се при томе могу признати у потпуности, могу се признати делимично (комисија може захтевати одговарајућу допуну) или се могу не признати.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 08. Оцењивање и напредовање студената

Конечна оцена на сваком од курсева овог програма се формира континуалним праћењем рада и постигнутих резултата студената током семестра 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.

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.

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



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 09. Наставно особље

За реализацију студијског програма Мастер академских студија Графичког инжењерства и дизајна обезбеђено је квалитетно наставно особље са потребним стручним и научним квалификацијама. Број наставника одговара потребама студијског програма и зависи од броја предмета и броја часова на тим предметима. Укупан број наставника је довољан да покрије укупан број часова наставе на студијском програму и наставници су запослени са пуним радним временом на факултету. Број сарадника одговара потребама студијског програма. Укупан број сарадника на студијском програму је довољан да покрије укупан број часова наставе на том програму. Научне и стручне квалификације наставног особља одговарају образовно научном пољу и нивоу њихових задужења. Сваки наставник има одговарајуће референце из уже научне, односно стручне области из које изводи наставу на студијском програму. Сви подаци о наставницима и сарадницима (CV, избори у звања, референце) су транспарентни и доступни јавности. Картони научних радника са комплетном продукцијом се налазе на интернет адреси <https://www.grid.uns.ac.rs/zaposleni.html>.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

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 мастер студијском програму Графичког инжењерства и дизајна се изводи према радном календару и распореду тако да је по једном студенту обезбеђен минимум од 2 м² простора.

Настава се изводи у амфитеатрима, учионицама Факултета техничких наука и специјализованим лабораторијама. Лабораторија Графичког инжењерства и дизајна је по расположивој опреми је најсавременија лабораторија у нашој земљи и окружењу, а опрема се може видети на интернет адреси: <https://www.grid.uns.ac.rs/opremljenost.html>. Департман располаже са најсавременијом литературом водећих институција ове струке у свету која се налази у библиотеци факултета и доступна је студентима.

Библиотека поседује потребан број библиотечких јединица које су релевантне за извођење мастер студијског програма Графичког инжењерства и дизајна. Сви предмети студијског програма Графичког инжењерства и дизајна су покривени одговарајућом литературом, савременим 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. За рачунарске вежбе сваком студенту је обезбеђено радно место на којем му је омогућено квалитетно савладавање програма.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 11. Контрола квалитета

Провера квалитета студијског програма се спроводи редовно и систематично путем самовредновања и спољашњом провером квалитета. Треба истаћи вишедеценијску праксу анкетања студената на факултету техничких наука који дају оцену наставника и сарадника по најзначајнијим критеријуму рада и извођења наставе.

Провера квалитета студијског програма се спроводи:

- Анкетањем студената на крају наставе из датог предмета.
 - Анкетањем свршених студената при додели диплома о квалитету студијског програма и логистичкој подршци студијама. Осим тога се процењује и комфор студирања (чистоћа и уредност учионица, ...).
 - Анкетањем студената приликом овере године студија. Тада студенти оцењују логистичку подршку студијама.
 - Анкетањем 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 рада (чистоћа и уредност учионица, ...).
- За праћење квалитета студијског програма департмана постоји компетентна комисија.

Стандард 11. - Контрола квалитета

Табела 11.1 Листа чланова комисије за контролу квалитета

Р.бр.	Име и презиме	Звање
1	Драгољуб Новаковић	Редовни професор
2	Немања Кашиковић	Редовни професор
3	Сандра Дедијер	Редовни професор
4	Живко Павловић	Редовни професор
5	Ана Лилић	Студент



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 12. Студије на светском језику

Факултет поседује људске и материјалне ресурсе који омогућају да се наставни садржај мастер академских студија Графичког инжењерства и дизајна може остварити у складу са стандардима на енглеском језику.

Наставници на мастер академским студијама Графичког инжењерства и дизајна 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 административна документа издају на обрасцима који се штампају двојезично, на српском језику ћиричним писмом и на енглеском језику.

Студенти који уписују мастер академске студије Графичког инжењерства и дизајна на енглеском језику морају поседовати задовољавајуће језичке компетенције из енглеског језика. Студент који се уписује на мастер академске студије Графичког инжењерства и дизајна 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

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 13. Заједнички студијски програм

Департман не изводи заједнички студијски програм.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 14. ИМТ програм

Студијски програм мастер студија Графичког инжењерства и дизајна је интердисциплинаран студијски програм и обухвата предмете из образовно - научних поља: техничко-технолошких наука, уметности, природно - математичких и друштвено-хуманистичких наука.

На департману се изучавају савремене графичке технологије у техничко-технолошком, али и естетском и економском смислу у оквиру предмета који се баве технологијама штампе и графичке репродукције, обликовањем, примењеним дизајном и израдом свих врста графичких производа, израдом мултимедијалних садржаја (текст, слике, графике, анимације, видео и аудио секвенце), развојем софтверских апликација у циљу дигитализације и унапређења графичких процеса, графичким софтверским апликацијама, дизајном и израдом амбалаже, 3Д штампом, просторним дизајном, индустријским дизајном са израдом 2Д и 3Д модела, израдом web апликација, видео игара, апликативне типографије и сл.

Мултидисциплинарност овог студијског програма се огледа кроз низ предмета који се изучавају и развијају кроз две деценије рада и развоја студијског програма Графичког инжењерства и дизајна из области савремених графичких техника и технологија, рачунарског инжењерства, примењене уметности и дизајна, савремених медија, 2Д и 3Д обликовања и моделовања, програмирања, дигитализације графичких процеса, и сл. Низом година рада уз развој савремене лабораторије и велике запошљивости студената студијски програм је постао лидер овог образовања на подручју Југоисточне Европе и акредитован је у првим акредитацијама за које се пријавио Факултет техничких наука. Мултидисциплинарност се развијала и кроз истраживања која прате скоро две деценије признати међународни симпозијум Графичког инжењерства и дизајна на којем учествују истраживачи из двадесет држава и међународном часопису Journal of Graphic Engineering and Design који је индексиран у SCOPUS у и признат у категоризацији Министарства просвете, науке и технолошког развоја са категоријом M52.

Мултидисциплинарност је изражена и кроз појединачне предмете, који су тако конципирани да припадају и техничко-технолошком пољу, рачунарском инжењерству али и уметничком пољу, примењеној уметности и дизајну, (предмети као што су Дигитално цртање и сликање, Просторни дизајн, Компјутерска обрада слике, Дигитални радни ток, Дизајн корисничког искуства, Управљање бојама, 3Д штампа, Савремене WEB технологије...). Мултидисциплинарност се увећава кроз могућност велике изборности предмета на овоме студијском програму, а поред тога студенту је уз сагласност руководиоца студијског програма и факултета, омогућено да изабере и слуша два предмета са било ког студијског програма Факултета техничких наука или неког другог факултета Универзитета у Новом Саду.

Два доминантна поља у оквиру студијског програма Графичког инжењерства и дизајна су поље техничко-технолошких наука и поље уметности, са кореспондирајућим научним областима електротехничко и рачунарско инжењерство и примењене уметности и дизајн, респективно. Сагласно Акту о организацији факултета техничких наука, на департману за Графичко инжењерство и дизајн формирано је пет ужих области и то Графичко инжењерство - ИМТ поље (техничко-технолошке науке, Уметност), Графички дизајн (поље уметности), Фотографија и нови визуелни медији (поље уметности), Историја уметности и дизајна (друштвено-хуманистичке науке), Теоријска и примењена хемија (природно-математичке науке). Сходно томе, на списку предмета из прве главне области електротехничко и рачунарско инжењерство (Табела 14.1) су предмети који су како садржајем тако и извођачима и њиховим ужим научним областима у потпуности или делом у области графичко инжењерство, док су на списку предмета из друге главне области примењена уметност и дизајн (Табела 14.2) предмети који су како садржајем тако и извођачима и њиховим ужим областима у потпуности или делом у области графичког дизајна и фотографије и нових визуелних медија. Припадност графичког инжењерства научној области електротехничко и рачунарско инжењерство је снажно изражено у примењеном рачунарском инжењерству које се протеже кроз све предмете овог типа на начин да се вежбовни део сваког од њих фундаментално заснива на примени одговарајућег софтверског алата за практичну реализацију уз одговарајуће теоријске материје, било у апликатвном, програмерском или креативном светлу. Овде је важно нагласити да се истраживачка делатност на департману значајно ослања на рачунарско инжењерство што се види и кроз националне пројекте, које реализују запослени на Департману Графичког инжењерства и дизајна, почевши од 2004. године и пројекта "Од компјутера до штампе TP-6239A", 2009. године и пројекта "Истраживање процеса имплементације модела осећаја боја у савременим системима за управљање бојом у графичкој индустрији TP-12009", па све до 2011. године када започиње текући национални пројекат, који и данас траје, финансиран од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије "Развој софтверског модела за унапређење знања и производње у графичкој индустрији, TP 35027". Пројекат је у 2015. години за један од резултата имао и техничко решење односно M85 резултат "



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



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Софтверски модел за унапређење знања и производње у графичкој индустрији" који је у категорији индустријског софтвера. Посебно треба нагласити значајну упошљивост мастер студената у ИТ сектору где на основу стечених знања дају добре резултате. Диплома стечена у оквиру мастер студија Графичког инжењерства и дизајна је призната у свету тако да имамо и одређен број студената који су после завршених мастер студија докторирали на многим престижним институтима. Према процентима учешћа предмета из прве и друге главне области датим у табелама 14.1 и 14.2, задовољен је критеријум који студијски програм мастер студија Графичког инжењерства и дизајна сврстава у интердисциплинарни 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

Графичко инжењерство и дизајн

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

Графичко инжењерство и дизајн

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

Нису предвиђене.