



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



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА АКРЕДИТАЦИЈУ СТУДИЈСКОГ  
ПРОГРАМА:

ГРАФИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО И ДИЗАЈН

ОСНОВНЕ 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>	19
<u>Математика</u>	19
<u>Хемија у графичком инжењерству</u>	20
<u>Графичке апликације</u>	22
<u>Енглески језик - основни</u>	24
<u>Енглески језик - нижи средњи</u>	25
<u>Немачки језик - основни</u>	26
<u>Ликовна култура</u>	27
<u>Увод у графичке технологије</u>	29
<u>Графички материјали</u>	30
<u>Социологија културе</u>	32
<u>Визуелна култура</u>	34
<u>Физика</u>	36
<u>Енглески језик - нижи средњи</u>	37
<u>Енглески језик - средњи</u>	38
<u>Немачки језик - нижи средњи</u>	39
<u>Индустријски дизајн</u>	40
<u>Писмо и типографија</u>	42
<u>Мултимедији</u>	44
<u>Техничка механика</u>	45
<u>Графички интерфејс</u>	46
<u>Илустрација</u>	48
<u>Електро-оптички системи у графичком инжењерству</u>	50
<u>Пројектовање графичких производа</u>	51
<u>Основе програмирања</u>	53
<u>Енглески језик - средњи</u>	54



## Садржај

<u>Енглески језик - напредни средњи</u>	55
<u>Немачки језик - средњи</u>	56
<u>Графички процеси</u>	57
<u>Основи просторног дизајна</u>	58
<u>Фотографија</u>	60
<u>Маркетинг и предузетништво</u>	61
<u>Графичка култура</u>	62
<u>Растерска графика</u>	63
<u>Електричне машине</u>	65
<u>Економика предузећа</u>	66
<u>Графичке комуникације</u>	67
<u>Енглески језик-стручни 1</u>	68
<u>Немачки језик - напредни средњи</u>	69
<u>Дигитална репродукција</u>	70
<u>Штампарске форме</u>	72
<u>Основе компјутерских игара</u>	74
<u>Виртуелна и проширена стварност</u>	75
<u>Методе савремене уметности</u>	77
<u>Веб програмирање</u>	79
<u>Енглески језик - стручни 2</u>	80
<u>Немачки језик у техници 1</u>	81
<u>Технике штампе</u>	82
<u>Компјутерске игре</u>	84
<u>Завршна графичка обрада</u>	85
<u>Дигитална фотографија</u>	87
<u>Дигитални маркетинг</u>	89
<u>Дизајн мобилних апликација</u>	91
<u>Енглески језик за ГРИД 1</u>	92
<u>Немачки језик у техници 2</u>	93
<u>Наука о боји</u>	94
<u>Графички системи</u>	96
<u>WEB дизајн</u>	98
<u>Графичка амбалажа</u>	100
<u>Историја уметности</u>	102



## Садржај

<u>Производни системи</u>	103
<u>Напредне веб технологије</u>	104
<u>Енглески језик за ГРИД 2</u>	105
<u>Немачки језик - за ГРИД 2</u>	106
<u>Стручна пракса</u>	107
<u>Графичка припрема</u>	108
<u>Ергономија графичких производа</u>	110
<u>Креативна калиграфија</u>	112
<u>Графички дизајн</u>	113
<u>Дизајн амбалаже</u>	115
<u>Дипломски рад - истраживачки рад</u>	117
<u>Дипломски рад - израда и одбрана</u>	118
<u>06. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма</u>	119
<u>07. Упис студената</u>	120
<u>08. Оцењивање и напредовање студената</u>	121
<u>09. Наставно особље</u>	122
<u>10. Организациона и материјална средства</u>	123
<u>11. Контрола квалитета</u>	124
<u>11.1 Листа чланова комисије за контролу квалитета</u>	124
<u>12. Студије на светском језику</u>	125
<u>13. Заједнички студијски програм</u>	126
<u>14. ИМТ програм</u>	127
<u>15. Студије на даљину</u>	129
<u>16. Студије у јединици без својства правног лица ван седишта установе</u>	130



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ 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	Основне академске студије
Обим студија изражен ЕСПБ бодовима	240-246
Назив дипломе	Дипломирани инжењер графичког инжењерства и дизајна, Дипл. инж. граф. инжењ. и диз.
Дужина студија (у годинама)	4
Година у којој је започела реализација студијског програма	2006
Година када ће започети реализација студијског програма (ако је програм нов)	
Број студената који студирају по овом студијском програму	571
Планирани број студената који ће се уписати на овај студијски програм (у прву годину)	90
Планирани број студената који ће се уписати на овај студијски програм(на свим годинама)	360
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	2009 - Прва акредитација 2011 - Уверење о допуни 2012 - Уверење о допуни 2013 - Поновна акредитација 2020 - Поновна акредитација
Веб адреса на којој се налазе подаци о студијском програму	<a href="http://www.ftn.uns.ac.rs">http://www.ftn.uns.ac.rs</a>



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



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 00. Увод

Студијски програм основних 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, фотографије, нових визуелних медија и историје уметности и дизајна) као доминантних поља. У циљу употпуњавања интердисциплинарности у њему су у мањем обиму обухваћене области математичких, хемијских, филолошких, физичких, социолошких, економских, историјских и класичних наука, индустријског инжењерства и инжењерског менаџмента и машинског инжењерства. Овог пута се врши реакредитација студијског програма основних 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 графичких производних процеса. 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 овладало 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 упошљивошћу 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 основних 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 основних академских студија Графичког инжењерства и дизајна конципиран је тако да омогући студентима стицање потребних знања, да би се по завршетку основних 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 основних академских студија постоји довољан фундамент теоријских и практичних знања. Из тог разлога је део предмета на нижим годинама студија конципиран тако да пружи неопходна знања из опште образовних и теоријских предмета који ће поставити основе за потребна знања графичког инжењерства и примењене уметности и дизајна, управљања сложеним графичким системима утемељеним на принципима физике, математике, електронике, рачунарским и другим наукама и техникама. Више године су намењене пре свега специјализованим курсевима који треба да пруже апликативна знања у ужим областима графичке струке и информационих технологија. У току 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



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

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, посебно на вишим годинама студија. Значајна искуства у развоју студијског програма су постигнута и радом на пројектима Министарства просвете, науке и технолошког развоја који се у континуитету раде на Департману од 2004. године и трају 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. Основне академске студије су конципиране без усмеравања у студијске групе чиме се изградио снажан профил који се квалитетно укључује у различита подручја струке и даља усавршавања. Основне академске студије су конципиране да трају четири године, што даје добар оквир за образовање квалитетног дипломираног инжењера графичког инжењерства и дизајна у складу са националном номенклатуром звања.





## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 01. Структура студијског програма

Студијски програм основних 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 основних академских студија, односно даљег студирања на мастер академским а после тога и на 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), не узимајући у обзир опште образовне предмете.

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

Однос група предмета је балансиран тако да се као исход образовања добије квалитетан инжењерски профил са потребним ширим неопходним знањима.

Настава на студијском програму се изводи кроз предавања и вежбе. Део вежбања се обавља кроз конкретни студијски рад у фирмама. У оквиру интернет презентације департмана <https://www.grid.uns.ac.rs/privreda.html> се налазе информације о могућностима конкретних производних и образовних институција са којима Департман 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 департману 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 Департмана 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 већа 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 Департмана (<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 основних академских студија, одбрани завршни дипломски рад и при томе сакупи 240 ЕСПБ. Завршни 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 дипломског рада садржана су у електронској форми на следећем линку <https://www.grid.uns.ac.rs/dokumentacija.html>. Студентима се нуди одговарајући број тема дипломских радова које се постављају на интернет адресу,



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

збора.

Назив студијског програма основних академских студија је Графичко инжењерство и дизајн. Академски назив који се стиче је у складу са номенклатуром звања Републике Србије, Дипломирани инжењер графичког инжењерства и дизајна (Дипл. 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 одреде, наставак студија.

Услови за упис на студијски програм основних 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 завршена четворогодишња средња школа и положен пријемни испит. Пријемни испит се полаже писмено из два дела: математике (вреднује се максимално са 30 бодова) и теста склоности (вреднује се максимално са 30 бодова) чиме се може освојити максималних 60 бодова. Пријемни испит се сматра положеним ако је кандидат минимално освојио 14 бодова. Полагање пријемног испита је дефинисано правилником факултета, који је саставни део акредитационог материјала факултета, и у потпуности су у сагласности са правилником Министарства просвете, науке и технолошког развоја, као и институције која се акредитује као целина.



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 02. Сврха студијског програма

Сврха студијског програма основних академских студија је образовање студената за професију дипломираног 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 дипломираних инжењера, усмерена на квалитет и примену знања за развој ових области индустрије.

Студијски програм основних 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 основних академских студија Графичког инжењерства и дизајна је потпуно у складу са основним задацима и циљевима Факултета техничких наука у домену основних студија, као и шире друштвене заједнице.

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

То је потврђено значајним бројем студената који су на Факултету техничких наука стекли звање дипломираног инжењера графичког инжењерства и дизајна а који су потом наставили мастер студије на иностраним факултетима као и касније докторске студије. 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.grid.uns.ac.rs/privreda.html>; <https://eipix.com/>). Велики број студената ради и самостално за иностране компаније.

Све ово указује на велику пропулзивност студијског програма у домену упушљивости дипломираних студената што је посебно значајно како за образовни профил тако и за друштвену заједницу.



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ 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 општих предмета, предмета везаних за основна знања информационих технологија, графичке струке, уметничких предмета, примењене уметности и дизајна, рачунарских наука, предмета менаџмента 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 мастер 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

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 04. Компетенција дипломираних студената

Дипломирани студенти основних 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 критичног 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 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. Дипломирани 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.

Дипломирани 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. Дипломирани 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 публиковања 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,



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

- 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,
- 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 инжењери Графичког инжењерства и дизајна.



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. Курикулум

Курикулум основних 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 општих предмета,
- група уже-стручних предмета,
- група уже-стручних предмета на којима се обрађује већи број софтвера графичке струке,
- група уметничких предмета,
- група предмета дизајна,
- група предмета која обухвата менаџмент и
- група предмета из области програмирања.

Сви предмети су једносеместрални и носе одговарајући број ЕСПБ бодова. Редослед извођења предмета у студијском програму у односу на претходни акредитациони период је даље унапређен тако да се знања потребна за наредне предмете стичу у претходно изведеним предметима и усклађена су са достигнућим нивоима развоја предметних области и савремености.

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

Саставни део курикулума основних 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 завршног дипломског рада који се састоји од теоријско-методолошке припреме неопходне за продубљено разумевање области из које се завршни рад реализује, израде практичног дела рада и одбране рада. Комплетна упутства за израду завршног рада су дата на интернет адреси <https://www.grid.uns.ac.rs/predmet.html?predmet=80>.

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

ОСНОВНЕ 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				Ост.	ЕСПБ
						П	В	ДОН	СТИР		
ПРВА ГОДИНА											
1	17.F101	Математика	1	АО	О	4	4	0	0	0	8
2	17.F103	Хемија у графичком инжењерству	1	АО	О	4	0	4	0	0	8
3	17.F114	Графичке апликације	1	НС	О	2	0	4	0	0	7
4	17.F110I	Изборна позиција 1 ( бира се 1 од 3 )	1		ИБ	2	0	0	0	0	2
	17.EJ02Z	Енглески језик - нижи средњи	1	АО	И	2	0	0	0	0	2
	17.NJ01Z	Немачки језик - основни	1	АО	И	2	0	0	0	0	2
	17.EJ01Z	Енглески језик - основни	1	АО	И	2	0	0	0	0	2
5	17.F112	Ликовна култура	1	ТМ	О	2	0	2	0	0	5
6	17.F201	Увод у графичке технологије	2	НС	О	2	0	4	0	0	8
7	17.F106	Графички материјали	2	НС	О	4	0	4	0	0	7
8	17.F108	Социологија културе	2	АО	О	2	0	0	0	0	4
9	17.F111	Визуелна култура	2	ТМ	О	2	0	2	0	0	3
10	17.F102	Физика	2	ТМ	О	2	0	4	0	0	6
11	17.F205I	Изборна позиција 2 ( бира се 1 од 3 )	2		ИБ	2	0	0	0	0	2
	17.EJ03L	Енглески језик - средњи	2	АО	И	2	0	0	0	0	2
	17.NJ02L	Немачки језик - нижи средњи	2	АО	И	2	0	0	0	0	2
	17.EJ02L	Енглески језик - нижи средњи	2	АО	И	2	0	0	0	0	2
Укупно часова (предавања/вежбе + ДОН/ остали часови) и бодови на години						28	4	24	0	0	60
Укупно часова активне наставе на години						56					





## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ 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				Ост.	ЕСПБ
						П	В	ДОН	СТИР		
ДРУГА ГОДИНА											
12	17.F408	Индустријски дизајн	3	НС	О	2	0	2	0	0	5
13	17.F208	Писмо и типографија	3	ТМ	О	4	0	4	0	0	7
14	17.F209	Мултимедији	3	НС	О	2	0	4	0	0	6
15	17.F211I	Изборни предмет 1 ( бира се 1 од 3 )	3		ИБ	2	0-2	0-2	0	0	4
	17.F325	Графички интерфејс	3	НС	И	2	0	2	0	0	4
	17.F423	Илустрација	3	СА	И	2	0	2	0	0	4
	17.F107	Техничка механика	3	ТМ	И	2	2	0	0	0	4
16	17.F212I	Изборни предмет 2 ( бира се 1 од 3 )	3		ИБ	2-3	0	2-3	0	0	6-9
	17.SE0001	Основе програмирања	3	НС	И	3	0	3	0	0	9
	17.F207A	Електро-оптички системи у графичком инжењерству	3	СА	И	2	0	2	0	0	6
	17.F211I1	Пројектовање графичких производа	3	НС	И	2	0	2	0	0	6
17	17.F210I	Изборна позиција 3 ( бира се 1 од 3 )	3		ИБ	2	0	0	0	0	2
	17.EJ04Z	Енглески језик - напредни средњи	3	АО	И	2	0	0	0	0	2
	17.NJ03Z	Немачки језик - средњи	3	АО	И	2	0	0	0	0	2
	17.EJ03Z	Енглески језик - средњи	3	АО	И	2	0	0	0	0	2
18	17.F206	Графички процеси	4	НС	О	4	0	4	0	0	8
19	17.F312	Основи просторног дизајна	4	НС	О	2	0	4	0	0	6
20	17.F504I3	Фотографија	4	СА	О	2	0	2	0	0	5
21	17.F221I	Изборни предмет 3 ( бира се 1 од 3 )	4		ИБ	2	0-2	0-2	0	0	4
	17.F214I2	Растрска графика	4	СА	И	2	0	2	0	0	4
	17.F214I1	Графичка култура	4	СА	И	2	0	2	0	0	4
	17.F109	Маркетинг и предузетништво	4	ТМ	И	2	2	0	0	0	4
22	17.F222I	Изборни предмет 4 ( бира се 1 од 3 )	4		ИБ	2	0	2	0	0	4
	17.F203	Електричне машине	4	ТМ	И	2	0	2	0	0	4
	17.F223	Економика предузећа	4	СА	И	2	0	2	0	0	4
	17.F302I1	Графичке комуникације	4	СА	И	2	0	2	0	0	4
23	17.F309I	Изборна позиција 4 ( бира се 1 од 2 )	4		ИБ	2	0	0	0	0	3
	17.F320	Енглески језик-стручни 1	4	АО	И	2	0	0	0	0	3
	17.NJ04L	Немачки језик - напредни средњи	4	АО	И	2	0	0	0	0	3
Укупно часова (предавања/вежбе + ДОН/ остали часови) и бодови на години						28-29	0-4	24-29	0	0	60-63
Укупно часова активне наставе на години						56-58					



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ 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				Ост.	ЕСПБ
						П	В	ДОН	СТИР		
ТРЕЋА ГОДИНА											
24	17.F301	Дигитална репродукција	5	НС	О	4	0	4	0	0	8
25	17.F307	Штампарске форме	5	СА	О	4	0	4	0	0	8
26	17.F411	Основе компјутерских игара	5	СА	О	2	0	4	0	0	6
27	17.F311I	Изборни предмет 1 ( бира се 1 од 3 )	5		ИБ	2-3	0-2	0-2	0	0-1	5-7
	17.F322	Методe савремене уметности	5	ТМ	И	2	2	0	0	0	5
	17.F311I2	Виртуелна и проширена стварност	5	ТМ	И	2	0	2	0	0	5
	17.SE239A	Веб програмирање	5	СА	И	3	0	2	0	1	7
28	17.F310I	Изборна позиција 5 ( бира се 1 од 2 )	5		ИБ	2	0	0	0	0	3
	17.F321	Енглески језик - стручни 2	5	АО	И	2	0	0	0	0	3
	17.NJT1	Немачки језик у техници 1	5	АО	И	2	0	0	0	0	3
29	17.F303	Технике штампе	6	НС	О	4	0	4	0	0	8
30	17.F421	Компјутерске игре	6	СА	О	2	0	4	0	0	6
31	17.F308	Завршна графичка обрада	6	НС	О	4	0	4	0	0	8
32	17.F321I	Изборни предмет 2 ( бира се 1 од 3 )	6		ИБ	2	0	2	0	0	5
	17.F321I1	Дигитални маркетинг	6	НС	И	2	0	2	0	0	5
	17.F321I2	Дизајн мобилних апликација	6	НС	И	2	0	2	0	0	5
	17.F304I1	Дигитална фотографија	6	СА	И	2	0	2	0	0	5
33	17.F405I	Изборна позиција 6 ( бира се 1 од 2 )	6		ИБ	2	0	0	0	0	3
	17.EJF1	Енглески језик за ГРИД 1	6	АО	И	2	0	0	0	0	3
	17.NJT2	Немачки језик у техници 2	6	АО	И	2	0	0	0	0	3
Укупно часова (предавања/вежбе + ДОН/ остали часови) и бодови на години						28-29	0-2	26-28	0	0-1	60-62
Укупно часова активне наставе на години						56-57					



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ 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				Ост.	ЕСПБ
						П	В	ДОН	СТИР		
ЧЕТВРТА ГОДИНА											
34	17.F407	Наука о боји	7	ТМ	О	2	0	2	0	0	4
35	17.F306	Графички системи	7	СА	О	2	0	2	0	0	4
36	17.F501	WEB дизајн	7	СА	О	2	0	4	0	0	7
37	17.F502	Графичка амбалажа	7	СА	О	2	0	2	0	0	4
38	17.F411I	Изборни предмет 1 ( бира се 1 од 3 )	7		ИБ	2	0-2	0-2	0	0	4-5
	17.F221	Историја уметности	7	НС	И	2	0	2	0	0	4
	17.II1053	Производни системи	7	НС	И	2	2	0	0	0	5
	17.SES201	Напредне веб технологије	7	СА	И	2	0	2	0	0	4
39	17.F410I	Изборна позиција 7 ( бира се 1 од 2 )	7		ИБ	2	0	0	0	0	3
	17.EJF2	Енглески језик за ГРИД 2	7	АО	И	2	0	0	0	0	3
	17.NJF	Немачки језик - за ГРИД 2	7	АО	И	2	0	0	0	0	3
40	17.F305	Стручна пракса	7	СА	О	0	0	0	0	6	4
41	17.F421I	Изборни предмет 2 ( бира се 1 од 3 )	8		ИБ	2	0	2	0	0	4
	17.F324	Графичка припрема	8	НС	И	2	0	2	0	0	4
	17.F411I1	Ергономија графичких производа	8	НС	И	2	0	2	0	0	4
	17.F412I1	Креативна калиграфија	8	СА	И	2	0	2	0	0	4
42	17.F401	Графички дизајн	8	ТМ	О	4	0	4	0	0	8
43	17.F521	Дизајн амбалаже	8	ТМ	О	4	0	4	0	0	8
44	17.F309ZR	Дипломски рад - истраживачки рад	8	СА	О	0	0	0	5	0	5
45	17.F309ZO	Дипломски рад - израда и одбрана	8	СА	О	0	0	0	0	5	5
Укупно часова (предавања/вежбе + ДОН/ остали часови) и бодови на години						22	0-2	20-22	5	11	60-61
Укупно часова активне наставе на години						49					



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



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ 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

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Графичко инжењерство и дизајн

Основне академске студије

Спецификација предмета



## Акредитација студијског програма



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F101 Математика				
Наставник/наставници:	Михаиловић П. Биљана, Редовни професор				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	8				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
Усвајање основног знања из области алгебре и математичке анализе. Развој апстрактног мишљења и аналитичког приступања проблемима. Оспособљавање студената да стечена знања повежу и примене у другим општим и стручним предметима.					
Исход предмета					
Студент је оспособљен за примену математичких модела обрађених у оквиру овог предмета. Студент је спреман да стечена знања користи у стручним предметима и даљем образовању, а такође и у пракси.					
Садржај предмета					
Комплексни бројеви. Детерминанте и системи линеарних једначина (Крамерово правило и Гаусов алгоритам). Векторска алгебра и аналитичка геометрија у простору Р3 (права и раван). Полиноми (нуле полинома, факторизација у скупу реалних и комплексних бројева, рационалне функције). Низови (тачке нагомилавања, граничне вредности, конвергенција и дивергенција). Реалне функције једне променљиве (граничне вредности и непрекидност). Диференцијални рачун (изводи, изводи вишег реда и примена). Интегрални рачун (неодређени и одређени интеграл). Примена интегралног рачуна.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Аџић, Н.	Математика : за Архитектонски одсек	Факултет техничких наука, Нови Сад	2001	
2,	Аџић, Н., Лужанин., З., Овцин, З.	Збирка решених задатака из Математике : за архитектонски одсек	Факултет техничких наука, Нови Сад	1998	
3,	Никић, Ј., Чомић, Л.	Математика I	Stylos	2002	
4,	Група аутора	Zbirka rešenih zadataka iz Matematike I	Факултет техничких наука, Нови Сад	2009	
5,	С. Гилезан	Извод из предавања из Математике	<a href="http://imft.ftn.ns.ac.yu/~silvia">http://imft.ftn.ns.ac.yu/~silvia</a>	2007	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	4	4	0	0	0
Методe извођења наставе					
Предавања. Аудиторне и рачунске вежбе. Консултације индивидуалне. Домаћи задаци. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради илустрације и лакшег разумевања градива. На вежбама, које су синхронизоване са предавањим, раде се карактеристични задаци у ширем обиму и продубљује се градиво изложено на предавањима. Поред предавања и вежби редовно се одржавају индивидуалне консултације или консултације у малим групама. Домаћи задаци се дају после сваког обрађеног поглавља. Део градива, који чини већу логичку целину, може да се полаже у току наставног процеса у облику 2 модула: први модул чини градиво из алгебра, други модул чини градиво из математичке анализе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Обавезна		Поена	Обавезна		Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци	
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F103 Хемија у графичком инжењерству				
Наставник/наставници:	Прица Ђ. Миљана, Редовни професор Адамовић З. Савка, Ванредни професор				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	8				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
<p>СТИЦАЊЕ ЗНАЊА, КОМПЕТЕНЦИЈА И АКАДЕМСКИХ ВЕШТИНА ИЗ ОБЛАСТИ ХЕМИЈЕ У ГРАФИЧКОМ ИНЖЕЊЕРСТВУ. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену хемије у графичком инжењерству. Намера наставника је да кроз овај предмет студент стекне знања о основним појмовима и дефиницијама у хемији у графичком инжењерству. Студент након предмета треба да разуме употребу основних хемијских појмова и дефиниција у контексту учења, проблем постави и реши, развије способност препознавања проблема у домену хемије 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 хемије која ће студентима омогућити разумевање хемијских процеса и феномена који се јављају у области графичког инжењерства као и стицање критичког и самокритичког мишљења и приступа. Овладавање хемијским поступцима и процесима у домену хемије у графичком инжењерству уз примену научних метода. Након овог предмета студент је способан да: повеже стечено знање са предметима који следе као и да га примени у инжењерским дисциплинама које укључују хемију и хемијске проблеме, 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 хемију ако за то буде потребе.</p>					
Садржај предмета					
<p>Предмет обухвата: основне појмове и хемијске законе, јединице, структуру чистих супстанци, структуру чврстих супстанци, природу гасова и течности, структуру атома, грађу атома, енергетске нивое електрона у атому, атомске орбитале, електронску конфигурацију, основна стехиометријска израчунавања, периодни систем елемената, хемијску везу, структуру молекула, појам валенце, јонску везу, ковалентну везу, водоничну везу, металну везу, систематизацију и терминологију основних класа неорганских једињења, оксиде, киселине, базе и соли, карактеристичне хемијске реакције, оксидо-редукционе реакције, комплексне реакције, брзину хемијске реакције, хемијску равнотежу, термохемију, основе електрохемије, електролите и електролитичку дисоцијацију, тврдоћу воде, површинске појаве, површински напон, разливање и квашење, капиларне појаве, адсорпцију, колоидне системе, појам и поделу дисперзних система, својства и класификацију колоида, фотохемију, основе органске хемије, систематизацију и терминологију основних класа органских једињења, хемијске реакције у органској хемији, хемијску структуру полимера, хемијски састав и основна својства штампарских боја, хемијски састав лепила.</p>					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Прица, М., Адамовић, С.	Хемија у графичком инжењерству	Факултет техничких наука, Нови Сад	2019	
2,	Киурски, Ј., Прица, М., Фишл, Ј.	Хемија у графичком инжењерству : Практикум за вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012	
3,	Филиповић, И., Липановић, С.	Опћа и анорганска хемија	Школска књига, Загреб	1991	
4,	Арсенијевић, С.	Органска хемија	Партенон, Београд	2001	
5,	Eldred, N.R.	Chemistry for the Graphic Arts	GATFPress, Pittsburgh	2001	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИП	
	4	0	4	0	0
Методe 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 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.</p>					



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



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ 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	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			





## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F114 Графичке апликације				
Наставник/наставници:	Зељковић М. Жељко, Ванредни професор Кашиковић Д. Немања, Редовни професор				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	7				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
<b>Циљ предмета</b>					
Циљ овог курса је презентиравање основних садржаја информационих технологија и рачунарства. У том смислу ће бити разматрани основни појмови о архитектури рачунара, софтверу, организацији и сервисима које пружају рачунарске мреже, разумевање нових технологија које служе за обезбеђивање Интернет сервиса, у првом реду world wide web-а и електронска пошта. Стицање знања и вештина у коришћењу савремених софтверских решења за: писање и форматирање текстуалних докумената, креирање векторске графике, израда презентација и извршавање табеларних калкулација.					
<b>Исход предмета</b>					
Након успешно завршеног курса студент ће стећи неопходна знања за примену савремених софтверских и рачунарских система. Унапредиће знања у коришћењу савремених графичких апликација, рачунарских мрежа и коришћења Интернет сервиса са посебним нагласком на елементима креативности и иновативности. Вештине коришћења савремених софтверских решења за креирање и обраду текста; израда презентације; стећи неопходна знања везана за унос, обраду - табеларне прорачуне, као и начине нумеричког и графичког представљања података. Унапредиће практична знања о начину функционисања Интернет и Интернет сервиса као и вештине коришћења Интернет сервиса у пословне сврхе. Унапредиће знања о програмским пакетима опште намене као и њихова примена на решавању конкретних проблема из графичког инжењерства и дизајна. Стечена знања користе се у даљем образовању и усавршавању знања ужестручних предмета у домену ефикасне примене савремених софтверских и рачунарских система.					
<b>Садржај предмета</b>					
Теоријски део: Информатика; Информациони систем; Појава и развој дисциплина у подручју информатике и њене примене у области графичког инжењерства и дизајна (ГРИД-а); Основни појмови, концепти и проблеми везани за рачунарске системе; Преглед развоја идеја и технолошких изума кроз историју; Бројни системи и подаци; Рачунарски систем; Хардвер; Софтвер; Рачунарске мреже; Интернет. Хардвер рачунарских система се даје кроз детаљан приказ и упознавање са радом рачунара и његових основних компонента: CPU, Меморије, Меморијски медији, Периферни уређаји (посебан нагласак на скенере, мониторе, штампаче, плотере и др. Посебан акценат је дат на анализи перформанси и оцени потреба при набавци хардвера, грешке при набавци, технолошко застаривање, са акцентом на специфичности потреба у ГРИД-а. Софтвер рачунарских система се изучава кроз приказ: Поделе софтвера; Системски софтвер; Оперативни системи - ОС Windows, Класификација ОС; Апликативни програми – са посебним нагласком на програме за примену у области графичког инжењерства и дизајна (Програмски алати за: обраду текста, цртање, за унакрсна израчунавања, израду презентација и др.); Заштита и сигурност рачунарских система; Проблем компатибилности; Набавка и одржавање софтвера. Рачунарске мреже: Појам и основе рачунарских мрежа, Разлози за умрежавање, Подела рачунарских мрежа, Основе мрежне опреме. Интернет: Основе и историја Интернет, Адресирање на Интернету, Приступ Интернету, Интернет сервис (www, е-маил, ftp, и др.), Претраживање Интернет, Пословна примена Интернет технологија – са посебним нагласком на програме за примену у области ГРИД-а; Основе електронског пословања. Практични део: Рад у рачунарској учионици са одговарајућим софтверским алатима. Прво се проверавају знања и вештине студената у раду са ОС MS Windows и основним апликацијама MS Office-а како би се прилагодило обучавање њиховим потребама и вештинама. Студенти се обучавају за рад у мрежном окружењу - раду на удаљеном рачунару.					
<b>Литература</b>					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Клем, Н.	Увод у примену рачунара	Грађевинска књига, Београд	2007	
2,	Луковић И, Стефановић Д, Ракић М, Стефановић Н	Основе рачунарских технологија и програмирања - приручник за вежбе	Symbol, Нови Сад	2002	
3,	Обрадовић, Д.	Основе рачунарства	Факултет техничких наука, Нови Сад	1996	
4,	Зељковић, Ж.	Графичке апликације, материјал са предавања (електронски облик)	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	4	0	0
<b>Методе извођења наставе</b>					
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и рачунарских вежби. На					



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ



Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. - Курикулум

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.

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			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн																												
Назив предмета:	17.EJ01Z Енглески језик - основни																												
Наставник/наставници:	Гак М. Драгана, Доцент Катић М. Марина, Наставник страних језика																												
Статус предмета:	Изборни																												
Број ЕСПБ:	2																												
Услов:	Нема																												
Предмети предуслови:	Нема																												
Циљ предмета	Овладавање основама енглеског језика: изговор енглеских гласова, усвајање вокабулара везаног за свакодневне ситуације, савладавање основа енглеске морфологије и синтаксе. Такође, усвајање вокабулара и граматичких конструкција неопходних за професионалну комуникацију																												
Исход предмета	Студенти су способни да користе говорни и писани енглески језик у једноставнијим, свакодневним ситуацијама, као и у професионалном окружењу.																												
Садржај предмета	Употреба члана, именице (множина именица), придеви (врсте, присвојни придеви, поређење придева), заменице (личне и присвојне заменице), помоћни глаголи (be, do, have), модални глаголи. Употреба и грађење глаголских времена (Present Simple, Present Continuous, Present Perfect, Past Simple, future forms). Упитни и одрични облик реченице. Вокабулар везан за свакодневне теме: упознавање, породица, слободно време, посао, храна и пиће, именовање и опис свакодневних предмета, опис људи и места и сл. Поврх тога, употреба пасива и модалних глагола, као стручног вокабулара.																												
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>Soars, J., Soars, L.</td> <td>New Headway English Course Elementary</td> <td>Oxford University Press</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>2,</td> <td>Grupa autora</td> <td>Oxford English - Serbian Student Dictionary</td> <td>Oxford University Press, Oxford</td> <td>2006</td> </tr> <tr> <td>3,</td> <td>Coe, N., Harrison, M., Paterson, K.</td> <td>Oxford Practice Grammar - Basic</td> <td>Oxford University Press, Oxford</td> <td>2006</td> </tr> <tr> <td>4,</td> <td>Glendinning, E.</td> <td>Oxford English for Careers. Technology 1</td> <td>Oxford University Press, Oxford</td> <td>2007</td> </tr> </tbody> </table>				Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	1,	Soars, J., Soars, L.	New Headway English Course Elementary	Oxford University Press	2000	2,	Grupa autora	Oxford English - Serbian Student Dictionary	Oxford University Press, Oxford	2006	3,	Coe, N., Harrison, M., Paterson, K.	Oxford Practice Grammar - Basic	Oxford University Press, Oxford	2006	4,	Glendinning, E.	Oxford English for Careers. Technology 1	Oxford University Press, Oxford	2007
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година																									
1,	Soars, J., Soars, L.	New Headway English Course Elementary	Oxford University Press	2000																									
2,	Grupa autora	Oxford English - Serbian Student Dictionary	Oxford University Press, Oxford	2006																									
3,	Coe, N., Harrison, M., Paterson, K.	Oxford Practice Grammar - Basic	Oxford University Press, Oxford	2006																									
4,	Glendinning, E.	Oxford English for Careers. Technology 1	Oxford University Press, Oxford	2007																									
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало																								
		Вежбе	ДОН	СИР																									
	2	0	0	0	0																								
Методe извођења наставе	Заступљен је комуникативни метод, будући да су циљеви и садржаји усмерени ка комуникацији, која је веома комплексна. Акцент је на комуникацији студената са наставником и међу собом и равномерном развијању свих језичких вештина.																												
Оцена знања (максимални број поена 100)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Предиспитне обавезе</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> <th>Завршни испит</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Тест</td> <td>Да</td> <td>10.00</td> <td rowspan="3">Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија</td> <td rowspan="3">Да</td> <td rowspan="3">70.00</td> </tr> <tr> <td>Тест</td> <td>Да</td> <td>10.00</td> </tr> <tr> <td>Тест</td> <td>Да</td> <td>10.00</td> </tr> </tbody> </table>				Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена	Тест	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00	Тест	Да	10.00	Тест	Да	10.00							
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена																								
Тест	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00																								
Тест	Да	10.00																											
Тест	Да	10.00																											



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн						
Назив предмета:	17.EJ02Z Енглески језик - нижи средњи						
Наставник/наставници:	Гак М. Драгана, Доцент Катић М. Марина, Наставник страних језика Булатовић В. Весна, Доцент						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	2						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
Проширивање основе енглеског језика: проширивање вокабулара везаног за свакодневне ситуације, усвајање основних префикса и суфикса, сложеница и колокација, проширивање употребе глаголских времена, усвајање сложенијих реченичних конструкција.							
Исход предмета							
Студенти су способни да користе говорни и писани енглески језик у свакодневним ситуацијама користећи шири фонд речи и сложеније реченичне конструкције.							
Садржај предмета							
Творба речи (префикси, суфикси, сложенице), најчешћи фразални глаголи, колокације. Проширивање употребе глаголских времена (Present Perfect Simple and Continuous, Past Perfect, Past Simple, future forms). Усвајање већег броја неправилних глагола. Пасивне конструкције. Временске, релативне и кондиционалне реченице.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Soars,	New Headway English Course Pre-intermediate	Oxford University Press, Oxford	2000			
2,	Eastwood, J.	Oxford Practice Grammar - Intermediate	Oxford University Press, Oxford	2006			
3,	Група аутора	Oxford English - Serbian Student Dictionary	Oxford University Press, Oxford	2006			
4,	Бенсон, М.	Српскохрватско-енглески речник	Просвета, Београд	1989			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	0	0	0	0		
Методe извођења наставе							
Заступљен је комуникативни метод, будући да су циљеви и садржаји усмерени ка комуникацији, која је веома комплексна. Овом методом равномерно се развијају све језичке способности. Акценат је стављен на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и између себе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	70.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				



## Акредитација студијског програма



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн						
Назив предмета:	17.NJ01Z Немачки језик - основни						
Наставник/наставници:	Берић Б. Андријана, Наставник страних језика						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	2						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
Овладавање основама немачког језика. Учење изговора, учење правописа, усвајање вокабулара везаног за једноставне, свакодневне ситуације, савладавање основа немачке морфологије.							
Исход предмета							
Студенти су способни да користе говорни и писани немачки језик у једноставнијим, свакодневним ситуацијама.							
Садржај предмета							
Практични део наставе: савладавање основних говорних образаца, изговор и правопис, развијање способности разумевања слушаног текста. Вокабулар је везан за свакодневне теме: упознавање, породица, слободно време, посао, храна и пиће, именовање и опис свакодневних предмета, упознавање немачке културе и сл. Теоријски део наставе: презент, одвојиви глаголи, рефлексивни глаголи, падежи, употреба одређеног и неодређеног члана, негација, упитне реченице, исказне реченице, присвојне заменице, модални глаголи, императив,							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Aufderstraße, H., et al.	Themen aktuell 1 (Lektion 1 - 5)	Max Hueber Verlag, Ismaning	2003			
2,	Kunkel-Razum, K., et al.	Hueber-Worterbuch Deutsch als Fremdsprache	Max Hueber Verlag, Ismaning	2003			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	0	0	0	0		
Методе извођења наставе							
Акцент је на комуникативном методу, а самим тим и на активности студената у току часова. У току комуникације битна је међусобна интеракција.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	65.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F112 Ликовна култура				
Наставник/наставници:	Јуреша П. Горан, Редовни професор из поља уметности				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
<b>Циљ предмета</b>					
<p>Процеси и методологије уметности и њена достигнућа кроз историјске периоде у хронолошком редоследу. Студент стиче знања о имплементацији идеје у уметности, као и односу узајамност уметничког дела и времена у којем настаје. Преко уметничких дела појединих периода у историји студент добија ширу слику о појединим периодима историје и у исто време приближена му је слика о комплетном животу човека и његовом виђењу окружења у ком живи. Студент стиче знања о различитим аспектима људских аспирација у вези уметности. Означавају се утицаји које уметност добија и презентује од различитих социолошких, религиозних и историјских околности.</p>					
<b>Исход предмета</b>					
<p>Предмет обучава студенте шта је уметност помоћу раздобља и стилова који чине овај појам. Студент сазнаје о непрестаним променљивостима циљева уметности кроз време и значају и заоставштини појединих периода уметности на наше време. Процеси и методологија развоја појединих уметничких периода у историји проучавају се кроз утврђене категорије деловања. Кроз архитектуру, скулптуру и сликарство студент стиче знања о дOMETИМА ствралачког процеса човека. Студент учи како да распозна поједине периоде уметности, њихове односе и охрабрују се да самосталним просуђивањем схвати уметникове намере.</p>					
<b>Садржај предмета</b>					
<p>Предмет дефинише најзначајније периоде у историји уметности и промене које су ти правци одредили. У оквиру предмета изучавају се преломне тачке у историји развоја уметности са нагласком на означавању појединих друштвених идеологија у предавањима која се тичу старих култура пре нове ере. Проучавају се уметничке категорије архитектуре, сликарства и вајарства у оквиру сваког наведеног уметничког периода. У оквиру предавања о уметности двадесетог века проучавање категорија уметничке инсталације и концепта. У оквиру предмета објашњавају се промене природе уметности које настају сваки следећим периодом у њеној историји. Предавања у оквиру предмета су : Уметност праисторије, Култура Египатске цивилизације, Култура Месопотамије, Уметност старе Грчке, Уметност римске империје, Уметност Византије, Средњовековна уметност: Романика, Средњовековна уметност: Готика, Српска средњовековна уметност, Уметност Ренесансе, Барок, Уметност Неокласицизма, Уметност Романтизма, Уметност Реализма, Уметност Импресионизма, Уметност Постимпресионизма, Уметност Сецесије, Уметност Авангарди (Дадаизам, Руски конструктивизам, Баухаус), Уметност између два светска рата, Уметност друге половине двадесетог века</p>					
<b>Литература</b>					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Е.Х.Гомбрих	Сара о уметности-уметност и њена историја	Лагуна	2005	
2,	Трифунковић, Л.	Slikarski pravci XX veka	Просвета, београд	1981	
3,	Janson, H. W.	Историја уметности	Беген комерц, Земун	2016	
4,	Горан Јуреша, Дуња Брановачки, Јелена Владушић	Ликовна култура		2019	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	2	0	0
<b>Методе извођења наставе</b>					
<p>Предавања се изводе у форми ПДФ презентације са бројним репродукцијама уметничких дела и видео прилозима. У предиспитне обавезе спадају два графичка рада која се раде на вежбама. На вежбама се студенти упознају са ликовним елементима и принципима компоновања кроз рад у програмима за обраду слике. Стечена знања о односима елемената унутар композиције, контрасту и јединству, боји, текстури, смеру и величини студенти користе у току израде графичких задатака за овај предмет, али и на другим предметима који се баве графичким обликовањем. Предмет Ликовна култура поставља основе за визуелну писменост и успешно бављење графичким обликовањем кроз принципе уметности.</p>					



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



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. - Курикулум

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



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ



Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн					
Назив предмета:	17.F201 Увод у графичке технологије					
Наставник/наставници:	Дедијер Р. Сандра, Редовни професор					
Статус предмета:	Обавезан					
Број ЕСПБ:	8					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
<b>Циљ предмета</b>						
Циљ предмета представља стицање знања студената из области графичких технологија. Кроз курс се студент упознаје са графичким технологијама и стиче неопходна основна знања из области припреме за штампу, техника штампе, завршне графичке обраде, материјала у графичкој индустрији. Студент се учи да разуме проблеме из дате области те да их идентификује, формулише и даје предлоге могућег решавања.						
<b>Исход предмета</b>						
По завршетку курса, студенти стичу знања неопходна за разумевање графичких технологија и могу их применити у домену припреме за штампу, дизајна, штампе, графичких материјала. Након завршеног курса студент је упознат са појмовима из графичке припреме, техника штампе, завршне графичке обраде и графичких материјала. Стечена знања омогућавају разумевање комплексних процеса који се тичу графичких технологија и графичких процеса. Стечена знања ће користити у будућем професионалном раду као и даљем образовању са посебном важношћу у оквиру курсева који се тичу техника штампе, припреме за штампу и завршне графичке обраде.						
<b>Садржај предмета</b>						
Графичке технологије, основни појмови, поделе. Историјски развој. Развој писма, подлога за писање и средстава за писање. Фазе графичке производње, механизација и аутоматизација графичких процеса. Припремна графичка производња. Израда слога, ручни и машински слог. Фото и рачунарски слог. Припрема и обрада текста и слика. Основна графичка производња. Материјали у графичкој индустрији. Основе репродукције. Контрола квалитета. Ергономија. Заштита животне средине. Основни механички принципи штампања. Штампарска форма, основни појмови. Завршна графичка производња.						
<b>Литература</b>						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Новаковић, Д.	Увод у графичке технологије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2008		
2,	Бабић, Д.	Увод у графичку технологију	Графички центар за испитивање и пројектирање, Загреб	1998		
3,	Трајковић, А., Јовановић, С.	Увод у графичку технологију	Технолошки факултет, Београд	1998		
4,	Новаковић, Д., Дедијер, С., Владић, Г.	Увод у графичке технологије : практикум за вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016		
5,	Новаковић, Д.	Руковање материјалом у графичким системима, монографија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2003		
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало	
		Вежбе	ДОН	СИР		
	2	0	4	0	0	
<b>Методе извођења наставе</b>						
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и лабораторијских 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 и подразумевају рад у одговарајућем векторски оријентисаном софтверу а на лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.						
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	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00		Да	40.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00



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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F106 Графички материјали				
Наставник/наставници:	Прица Ђ. Миљана, Редовни професор Адамовић З. Савка, Ванредни професор				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	7				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
<b>Циљ предмета</b>					
<p>СТИЦАЊЕ ЗНАЊА, КОМПЕТЕНЦИЈА И АКАДЕМСКИХ ВЕШТИНА ИЗ ОБЛАСТИ ГРАФИЧКИХ МАТЕРИЈАЛА. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену графичких материјала. Намера наставника је да кроз овај предмет студент: научи основне појмове и дефиниције из домена графичких материјала, разуме употребу тих појмова у контексту учења, проблем постави и реши, развије способност препознавања проблема у домену графичких материјала у смислу идентификације, формулације и могућег решавања као и да упозна основне принципе инжењерског расуђивања и доношења одлука.</p>					
<b>Исход предмета</b>					
<p>Оспособљеност за решавање конкретних проблема из домена графичких материјала. Овладавање методама, поступцима и процесима добијања графичких материјала и испитивања њихових особина и квалитета уз примену научних метода. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа у домену графичких материјала. Након овог предмета студент је способан да: повеже стечено знање са предметима који следе као и да га примени у инжењерским дисциплинама које укључују 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 графичке материјале ако за то буде потребе.</p>					
<b>Садржај предмета</b>					
<p>Метални материјали. Папир. Историјски развој папира. Производња папира, картона, лепенке: добијање сировина, припрема папирне масе, израда папира, класификација папира, картона и методе испитивања. Помоћне сировине за израду папира, картона и лепенке. Додаци у производњи папира. Оплемењивање папира. Својства папира, картона и лепенке и њихово испитивање. Формати папира. Рециклажа папира. Графичке боје: врсте, састав, улога компонената и штампарска својства. Пигменти. Везива. Уља. Смоле. Полимери. Растварачи. Алкохоли. Кетони. Естри. Однос боја – подлога. Класификација графичких боја према намени. Производња и методе испитивања општих својстава боја од значаја за примену у графичкој индустрији. Нови трендови у производњи графичких боја. Сушење графичких боја. Лепила у графичкој индустрији и методе испитивања њихових својстава. Механизми очвршћавања лепила. Теорије лепљења. Полимерни материјали у графичком инжењерству: добијање, примена, обликовање и испитивање основних својстава. Особине полимерних материјала. Структура полимерних материјала. Амбалажни полимерни материјали. Третман полимерног отпада. Значај полимерних материјала у графичкој индустрији. Пресвлагачни материјали. Керамика. Стакло. Материјали у 3Д штампи.</p>					
<b>Литература</b>					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Прица, М., Адамовић, С.	Графички материјали	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017	
2,	Герић, К., Прица, М., Милошевић, Р.	Графички материјали : Практикум за вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2014	
3,	Крговић, М., Первиз, О.	Графички материјали	Технолошко-металуршки факултет, Београд	2005	
4,	Крговић, и др.	Испитивање графичких материјала	Технолошко-металуршки факултет, Београд	2006	
5,	Novak, G.	Grafični materiali	Naravoslovnotehniška fakulteta, Oddelek za tekstilstvo, Ljubljana	2004	
6,	Kirphan, H.	Handbook of Print Media : Technologies and Production Methods	Springer-Verlag, Heidelberg	2001	
7,	Мијин, Д.	Графичке боје и лепкови : практикум	Технолошко-металуршки факултет Универзитета, Београд	2008	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	4	0	4	0	0



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. - Курикулум

#### Методe извођења наставе

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 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			



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн					
Назив предмета:	17.F108 Социологија културе					
Наставник/наставници:	Пејић С. Соња, Ванредни професор					
Статус предмета:	Обавезан					
Број ЕСПБ:	4					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
<b>Циљ предмета</b>						
Оспособљеност графичких инжењера да схвате друштвени значај, улогу, функције и карактеристике културе у модерном друштву како би се успешније бавили графичким дизајном. Кроз анализирање актуелних тема из области социологије културе, студентима се настоји пружити потпунији увид у друштвену динамику и показати важност познавања међузависности свих сфера друштва.						
<b>Исход предмета</b>						
СТИЦАЊЕ ЗНАЊА О ОСОБИНАМА, ЗНАЧАЈУ И ДРУШТВЕНИМ ФУНКЦИЈАМА КУЛТУРЕ, СТИЦАЊЕ ЗНАЊА О КОМУНИКАЦИЈИ И ОБЛИЦИМА КОМУНИКАЦИЈЕ, СТИЦАЊЕ ЗНАЊА О КАРАКТЕРИСТИКАМА МОДЕРНЕ И ПОСТМОДЕРНЕ КУЛТУРЕ И УМЕТНОСТИ, СТИЦАЊЕ ЗНАЊА О ЗНАЧАЈУ И УЛОЗИ ГРАФИЧКОГ ДИЗАЈНА У ЕСТЕТИЗАЦИЈИ МОДЕРНОГ СВЕТА. РАЗУМЕВАЊЕ ПРОЦЕСА КОЈИ СЕ ОДВИЈАЈУ НА ГЛОБАЛНОМ ПЛАНУ И УВИЂАЊЕ ЊИХОВОГ УТИЦАЈА НА КУЛТУРУ. ПОРЕД СТВАРАЊА СЛИКЕ И РАЗУМЕВАЊА МАКРО ДРУШТВЕНОГ ПЛАНА, ВАЖНО ЈЕ И СТИЦАЊЕ ЗНАЊА О МИКРО ПЛАНУ, ОДНОСНО О ИНТЕРАКЦИЈИ И КОМУНИКАЦИЈИ МЕЂУ ЉУДИМА И ЊИХОВОЈ УЛОЗИ У ОБЛИКОВАЊУ ДРУШТВЕНЕ СТВАРНОСТИ.						
<b>Садржај предмета</b>						
Појам и елементи културе: појам културе, култура и друштво, култура и цивилизација, вредности, потребе и норме, култура и морал, култура и религија, материјална и духовна култура, субкултура и контракултура, култура и наука, култура и идеологија, култура и идентитет. Култура и комуникација: појам комуникације, облици комуникације, вербална, невербална, интерперсонална, руморна и масовна комуникација, говорни обрасци, управљање утиском о себи, графичка комуникација. Медији и друштво: масовни медији, теорије о медијима; медијски империјализам и културна хегемонија, утицај медија на друштво. Друштво и култура: масовно друштво, масовна култура, културна индустрија, глобализација и култура, културни плурализам, интеркултуралност; Социологија уметности: појам уметности, тржиште и вредности, уметност и кич, уметност (култура) и насиље. Култура као начин живота-мода, имиџ, идолатрија. Модерна и поистодерна култура: диференцијација, рационализација и комодификација модерне културе; хиперкомодификација, хиперрационализација и хипердиференцијација као карактеристике постмодерне културе. Графички дизајн и модерно друштво: дизајнерска идеологија; естетика робне производње, дизајн као стварање и управљање естетским доживљајима људи; естетизација у модерном друштву.						
<b>Литература</b>						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Даглас Келнер	Медијска култура	Плато	2005		
2,	Коковић, Д.	Пукотине културе	Прометеј, Нови Сад	2005		
3,	Радојковић, М., Милетић, М.	Комуницирање, медији и друштво	Stylos, Нови Сад	2005		
4,	Мек Квин, Д.	Телевизија	Цлио, Београд	2000		
5,	Морен, Е.	Дух времена	Култура, Београд	1967		
6,	Бенедикт, Р.	Обрасци културе	Просвета, Београд	1976		
7,	Хараламбос, М., Хеалд, Р.	Увод у социологију	Фељтон, Нови Сад	1994		
8,	Jacobs Mark and Nancy Weiss Hanrahan	The Blackwell Companion to the Sociology of Culture	Blackwell Publishing	2005		
9,	David Holmes	Communication Theory	Sage Publications	2005		
10,	Marshall McLuhan	Разумијевање медија	Голден маркетинг Техничка књига	2008		
11,	Lyn Spillman	Cultural Sociology	Blackwell Publishers Inc	2002		
Број часова активне наставе		Теоријска настава	Практична настава			Остало
			Вежбе	ДОН	СИР	
		2	0	0	0	0
<b>Методе извођења наставе</b>						
Настава се изводи у облику предавања и учешћа студента у расправи о изложеним проблемима, као и израде семинарских радова, излагања семинарских радова на вежбама и дискусије студената о проблемима семинарског рада.						



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





## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. - Курикулум

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	50.00
Тест	Да	45.00			

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F111 Визуелна култура				
Наставник/наставници:	Јуреша П. Горан, Редовни професор из поља уметности Владушић М. Јелена, Доцент из поља уметности				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	3				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
<b>Циљ предмета</b>					
<p>Процеси и методологије визуелне културе и њен значај у животу човека. Студент стиче знања о имплементацији правила које нам сугеришу визуелни феномени у природи али и различита поља визуелног деловања - поље ликовне уметности, графичког дизајна, масовних медија, филмске уметности и штампе. Циљ предмета је упознавање са природним феноменима из којих су се развила човекова сазнања и учења о сфери визуелног па све до схватања појмова виртуелног простора и реалности. Предмет објашњава на које начине користимо визуелне феномене и како они утичу на нашу визуелну перцепцију. Упознавање са основним ликовним елементима путем којих се студенти оспособљавају за стицање нових знања и искустава из широког спектра тема који потпадају под визуелну културу, а посебно графички дизајн.</p>					
<b>Исход предмета</b>					
<p>Студенти запајају феномене визуелних елемената из различитих извора (електронски медији, штампа, ликовна уметност и филм) у свакодневном окружењу. Разумеју узрочно-последичну везу у појединим принципима човековог рада и мишљења које је пренео из природе. Стечена знања користе у даљем изучавању принципа визуелне културе и црпе елементе из ових принципа за свој рад. Разумеју и користе основне методолошке принципе теорије ликовних елемената. Стичу знања из теоријског поља које се бави феноменима виртуелне реалности и виртуелног простора. Схватају и примењују научено у задацима које раде током вежби из предмета.</p>					
<b>Садржај предмета</b>					
<p>Предмет се бави широким пољем визуелне културе у које је укључена историја уметности, филозофија, антропологија и социологија. Садржај предмета базиран је прво на феноменима у природи захваљујући којима је човеку омогућено да стиче одређена знања која су му кроз историју и уз развитак високих технологија омогућила напредак у сфери комуникације. Предмет се базира на теоријама визуелне перцепције а обрађа и изучава кроз категорије масовних медија, штампе, филма, ликовне уметности, графичког дизајна, стрипа и културних феномена. Предмет објашњава на које начине користимо визуелне феномене и како они утичу на нашу визуелну перцепцију. Појам визуелне културе, Идеје о схватању форме, Облик и његове врсте, Еманциповане форме, Архетипске форме по обликовном роду, Четири основне палео-комуникацијске форме, Символичке архетипске форме, Круг-квадрат -крстелик-средште, Боја у визуелној култури, Схватање простора у визуелној култури, Визуелна идентификација простора, Смисао илузивности у дводимензионалном представљању, Композиција, Сценичност простора, Савремено схватање форме, Појам лица у визуелној култури, Логика одређења спољњег и унутрашњег, Символика вертикале, хоризонтале и дијагонале, Златни пресек као одредница простора, Спирала, Ред-поредак-равнотежа, Симетрија и асиметрија, Нови видови илузивности - техничка и екранска слика</p>					
<b>Литература</b>					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Богдановић, К.	Поетика визуелног	Завод за уџбенике и наставна средства, Београд	2005	
2,	Богдановић, К.	Увод у визуелну културу	Завод за уџбенике и наставна средства, Београд	2005	
3,	Коста Богдановић	Лик и лице у визуелној култури	Завод за уџбенике Београд	2010	
4,	Јуреша, Г., Брановачки, Д., Владушић, Ј.	Визуелна култура-скрипта		2019	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИП	
	2	0	2	0	0
<b>Методe извођења наставе</b>					
<p>Предавања из предмета Визуелна култура изводе се у форми пре свега визуелних, али и аудио-визуелних презентација које укључују велики број репродукција репрезентативних уметничких дела и видео прилога. Студенти се на вежбама кроз различите врсте задатака припремају да адекватно реше проблеме који су постављени пред њих. Свака вежба ослања се на једну од целина које се обрађују на предавањима. Вежбе су рачунарског типа, а за реализацију задатака користе се програми за обраду слике. У предиспитне обавезе спадају два графичка рада чијим решавањем студенти показују да су успешно усвојили и применили знања стечена на самим вежбама.</p>					



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



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. - Курикулум

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



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн																										
Назив предмета:	17.F102 Физика																										
Наставник/наставници:	Вучинић-Васић Т. Милица, Редовни професор Будински-Петковић М. Љуба, Редовни професор																										
Статус предмета:	Обавезан																										
Број ЕСПБ:	6																										
Услов:	Нема																										
Предмети предуслови:	Нема																										
Циљ предмета	Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Физике.																										
Исход предмета	Стечена знања из основа физике неопходних за струку.																										
Садржај предмета	Притисак. Сила потиска. Вискозност. Површински напон. Капиларност. Температура. Топлота и топлотни капацитет. Преношење топлоте. Фазни прелази. Влажност ваздуха. Основе електростатике. Електрично поље и потенцијал. Капацитет и кондензатори. Једносмерна електрична струја. Омов закон. Редна и паралелна веза отпорника. Магнетизам. Кретање наелектрисања у магнетном пољу. Магнетно поље струје. Електромагнетна индукција. Наизменична електрична струја. Хармонијске осцилације. Таласно кретање. Звук. Јачина и ниво јачине звука. Електромагнетни таласи. Светлост. Дисперзија. Интерференција. Дифракција. Поларизација светлости. Одбијање и преламање светлости. Тотална рефлексција. Оптички инструменти. Фотометрија. Термички и луминесцентни извори светлости. Стимулисана емисија светлости -Ласери. Фотоелектрични ефекат. Боје. Адитивна и суптрактивна синтеза боја. Апсорпција, трансмисија и рефлексција светлости. Расејање светлости. Апсорпциони пигменти. Пигменти са специјалним ефектима.																										
Литература	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Р.бр.</th> <th>Аутор</th> <th>Назив</th> <th>Издавач</th> <th>Година</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,</td> <td>Вучинић-Васић, М.</td> <td>Физика за студенте графичког инжењерства и дизајна</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>2017</td> </tr> <tr> <td>2,</td> <td>Будински-Петковић, Љ. и др.</td> <td>Збирка задатака из физике : машински одсек</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>2017</td> </tr> <tr> <td>3,</td> <td>Вучинић-Васић, М., Илић, Д.</td> <td>Практикум лабораторијских вежби из физике за студенте графичког инжењерства и дизајна</td> <td>Факултет техничких наука, Нови Сад</td> <td>2017</td> </tr> </tbody> </table>					Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	1,	Вучинић-Васић, М.	Физика за студенте графичког инжењерства и дизајна	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017	2,	Будински-Петковић, Љ. и др.	Збирка задатака из физике : машински одсек	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017	3,	Вучинић-Васић, М., Илић, Д.	Практикум лабораторијских вежби из физике за студенте графичког инжењерства и дизајна	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017		
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година																							
1,	Вучинић-Васић, М.	Физика за студенте графичког инжењерства и дизајна	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017																							
2,	Будински-Петковић, Љ. и др.	Збирка задатака из физике : машински одсек	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017																							
3,	Вучинић-Васић, М., Илић, Д.	Практикум лабораторијских вежби из физике за студенте графичког инжењерства и дизајна	Факултет техничких наука, Нови Сад	2017																							
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало																						
		Вежбе	ДОН	СИР																							
	2	0	4	0	0																						
Методе извођења наставе	Презентације наставне материје уз примену савремених дидактичких средстава. Лабораторијске и рачунске везбе. Консултације.																										
Оцена знања (максимални број поена 100)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Предиспитне обавезе</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> <th>Завршни испит</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Одбрањене лабораторијске вежбе</td> <td>Да</td> <td>20.00</td> <td rowspan="3">Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум Колоквијум</td> <td>Да</td> <td>30.00</td> </tr> <tr> <td>Присуство на лабораторијским вежбама</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> <td>Да</td> <td>20.00</td> </tr> <tr> <td>Присуство на предавањима</td> <td>Да</td> <td>5.00</td> <td>Да</td> <td>20.00</td> </tr> </tbody> </table>					Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена	Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум Колоквијум	Да	30.00	Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00	Да	20.00	Присуство на предавањима	Да	5.00	Да	20.00
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена																						
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Колоквијум Колоквијум	Да	30.00																						
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00		Да	20.00																						
Присуство на предавањима	Да	5.00		Да	20.00																						



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн					
Назив предмета:	17.EJ02L Енглески језик - нижи средњи					
Наставник/наставници:	Гак М. Драгана, Доцент Катић М. Марина, Наставник страних језика					
Статус предмета:	Изборни					
Број ЕСПБ:	2					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
Циљ предмета						
Проширивање основе енглеског језика: проширивање вокабулара везаног за свакодневне ситуације, усвајање основних префикса и суфикса, сложеница и колокација, проширивање употребе глаголских времена, усвајање сложенијих реченичних конструкција.						
Исход предмета						
Студенти су способни да користе говорни и писани енглески језик у свакодневним ситуацијама користећи шири фонд речи и сложеније реченичне конструкције.						
Садржај предмета						
Творба речи (префикси, суфикси, сложенице), неки фразални глаголи, колокације. Проширивање употребе глаголских времена (Present Continuous, Present Perfect Simple i Continuous, Past Perfect, Past Continuous, future forms). Усвајање већег броја неправилних глагола. Први и други кондиционал.						
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Soars, J., Soars, L.	New Headway English Course Pre-Intermediate	Oxford University Press, Oxford	2000		
2,	Eastwood, J.	Oxford Practice Grammar - Intermediate	Oxford University Press, Oxford	2006		
3,	Grupa autora	Oxford English - Serbian Student Dictionary	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						
Заступљен је комуникативни метод, будући да су циљеви и садржаји усмерени ка комуникацији, која је веома комплексна. Овом методом равномерно се развијају све језичке способности. Акцент је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међу собом.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			





## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн					
Назив предмета:	17.EJ03L Енглески језик - средњи					
Наставник/наставници:	Булатовић В. Весна, Доцент Катић М. Марина, Наставник страних језика					
Статус предмета:	Изборни					
Број ЕСПБ:	2					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
Циљ предмета						
Даље усавршавање знања енглеског језика кроз проширивање стеченог вокабулара и усвајање сложенијих реченичних конструкција примерених сврси и ситуацији у којој се језик користи. Проширивање фонда речи терминима који нису везани само за непосредно окружење. Развијање способности прецизнијег и јаснијег изражавања сопствених мисли и осећања.						
Исход предмета						
Студенти су способни да користе језичка знања и вештине у различитим животним ситуацијама користећи одговарајући вокабулар и реченичне конструкције. Студенти су способни да у зависности од ситуације донекле прилагоде стил и регистар изражавања. Могу да читају сложеније текстове и репродукују и коментаришу идеје које су у њима изнесене.						
Садржај предмета						
Вокабулар који се не односи само на непосредно окружење него укључује и већи број апстрактних термина. Обрада текстова из различитих извора писаних различитим стилем и регистром. Творба речи везана за творбу апстрактних именица, изражавање вршиоца радње, грађење прилога, употреба негативних префикса итд. Употреба пасива. Употреба кондиционалних реченица (први, други и трећи кондиционал). Систематизација употребе глаголских времена.						
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Soars, L., Soars, J.	New Headway Intermediate	Oxford University Press, Oxford	2003		
2,	Eastwood, J.	Oxford Practice Grammar - Intermediate	Oxford University Press, Oxford	2006		
3,	Grupa autora	Oxford English - Serbian Student Dictionary	Oxford University Press, Oxford	2006		
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало	
		Вежбе	ДОН	СИР		
	2	0	0	0	0	
Методe извођења наставе						
Акцент је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међу собом. Користи се комуникативни приступ у настави страних језика.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			



## Акредитација студијског програма



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.NJ02L Немачки језик - нижи средњи				
Наставник/наставници:	Берић Б. Андријана, Наставник страних језика				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	2				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
Проширивање основе немачког језика, проширивање вокабулара везаног за различите ситуације, проширивање употребе глаголских времена, усвајање сложенијих реченичких структура, упознавање са културом, обичајима и начином мишљења народа са немачког говорног подручја, проширивање и обogaћивање језичке комуникативне компетенције.					
Исход предмета					
Студенти користе како говорни тако и писани језик у већем броју свакодневних ситуација, користећи при томе шири фонд речи и сложеније граматичке структуре.					
Садржај предмета					
Практични део наставе: савладавање сложенијих свакодневних говорних ситуација, развијање способности разумевања слушаног текста. Теоријски део наставе: поређење придева, перфект, неки предлози, реченице са везницима <i>sonst, deshalb, denn i trotzdem</i> .					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Aufderstraße, H., et al.	Themen aktuell 1 (Lektion 6 - 10)	Max Hueber Verlag, Ismaning	2003	
2,	Kathrin Kunkel-Razum	Worterbuch Deutsch als Fremdsprache	Max Hueber Verlag	2003	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	0	0	0
Методе извођења наставе					
Акцент је на комуникативном методу, а самим тим и на активности студената у току часова. У току комуникације битна је међусобна интеракција.					
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		

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн					
Назив предмета:	17.F408 Индустијски дизајн					
Наставник/наставници:	Владић Д. Гојко, Редовни професор Недељковић С. Урош, Редовни професор					
Статус предмета:	Обавезан					
Број ЕСПБ:	5					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
<b>Циљ предмета</b>						
<p>Основни циљ овог предмета је оспособљавање студената за професионално ангажовање у различитим фазама процеса развоја индустријског производа и самосталну или колаборативну припрему предлога дизајна производа кроз дефинисање његових карактеристика. Вештине за комуникацију и разумевања различитих активности обухваћених процесом развоја индустријског производа стичу се кроз знања о прикупљању података о тржишту и потрошачу, генерисању идеја за нов производ или унапређење постојећег производа, техникама за израду и евалуацију макете и прототипа и заштити интелектуалне својине створене у процесу развоја индустријског производа. Као посебно значајан циљ поставља се овладавање техникама припреме савремених софтверских алата за визуелизацију идеје и дефинисање особина производа.</p>						
<b>Исход предмета</b>						
<p>Након успешно завршеног курса студент је оспособљен за укључивање у процес развоја индустријских производа у фазама истраживања везаних за тржиште и потрошача, тумачења резултата истраживања, дефинисања особина производа, израде и евалуације макете и прототипа и заштите интелектуалне својине створене у процесу развоја индустријског производа. Оспособљен је да применом адекватних метода оствари успешну комуникацију са сарадницима на развоју нових идеја и унапређењу индустријских производа. Теоријска знања и практичне вештине стечене у оквиру овог предмета се користе у професионалном ангажману приликом развоја производа и као подлога за даље образовање у области.</p>						
<b>Садржај предмета</b>						
<p>Курсом су обухваћене информације које студенте упознају са дефиницијом и теоријом индустријског дизајна, историјским аспектима дизајна производа, истакнутим савременим дизајнерима производа и примерима успешног индустријског дизајна кроз време. Сценарио развоја производа се обрађује упознавањем са теоретским основама и практично кроз вежбања примене метода сакупљања информација о потребама потрошача. Тумачење и презентација резултата истраживања тржишта. Методе за развој нових идеја (буџица идеја, 635, итд.) и креативан приступ решавању задатака при дизајну индустријских производа применом принципа дизајна. целине се обрађују теоретски и практично кроз вежбања и задатке које студенти решавају појединачно или групно. Еколошки аспекти дизајна производа се обрађују кроз сагледавање могућности еколошке оптимизације производа у свим фазама животног циклуса. Заштити интелектуалне својине створене у процесу развоја индустријског производа (патент, ауторско право, регистровани жиг, регистровани индустријски дизајн, пословна тајна) посвећена је нарочита пажња. Уско профилисани стручни приступ развоју и дизајна производа, подразумева коришћење савремених софтверских алата за прикупљање и обраду информација, презентацију идеје, израду и испитивање модела, као и израде макете или прототипа производа.</p>						
<b>Литература</b>						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Кузмановић, С.	Индустијски дизајн	Факултет техничких наука, Нови Сад	2010		
2,	Slack, L.	What is Product Design?	RotoVision	2006		
3,	Bhaskaran, L.	Design of the times	RotoVision	2005		
4,	Lidwell, W., Holden, K., Butler, J.	Universal Principles of design	Rockport	2003		
5,	Ивановић, Л.	Индустијски дизајн	Факултет инжењерских наука, Крагујевац	2015		
6,	Кузмановић, С.	Конструисање, обликовање и дизајн, Део 2	Нови Сад: Факултет техничких наука	2005		
7,	Кузмановић, С.	Конструисање, обликовање и дизајн, Део 1	Факултет техничких наука, Нови Сад	2006		
8,	Кузмановић, С.	Менаџмент производима	Универзитет, Нови Сад	2007		
9,	Владић, Г.	Индустијски дизајн, скрипта	Нови Сад: ФТН, Графичко инжењерство и дизајн	2018		
Број часова активне наставе		Теоријска настава	Практична настава		Остало	
		2	Вежбе	ДОН		СИР
		2	0	2	0	0



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн



### Стандард 05. - Курикулум

#### Методe извођења наставe

Настава се изводи интерактивно у виду предавања и рачунарских вежби. У оквиру предавања се излаже теоретски део градива праћен примерима савремених решења у области дизајна индустријских производа ради лакшег разумевања и праћења предметне материје. Предавања су потпомогнута презентацијом која садржи: текст, слике, анимације и видео материјале. На већем делу предавања је предвиђено активно учешће студената. Знања стечена на предавањима се увежбавају кроз практичне примере уз асистенцију извођача наставе. Рачунарске вежбе су организоване на начин да изграде практичне вештине неопходне за успешно учешће у процесу развоја производа. Први део вежби посвећен је истраживању тржишта и генерисању идеја, док други део подразумева практичну примену знања о дизајну производа у циљу дефинисања његових особина и израду виртуалног модела производа применом рачунара. Приручник за вежбе је праћен анимацијама и видео материјалом поступка решавања задатака везаних за садржај вежбе.

#### 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
Предметни(пројектни)задатак	Да	20.00		Теоријски део испита	Да
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	
	<b>Акредитација студијског програма</b> ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Графичко инжењерство и дизајн</span>	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F208 Писмо и типографија				
Наставник/наставници:	Недељковић С. Урош, Редовни професор Пинђер С. Иван, Ванредни професор				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	7				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
<b>Циљ предмета</b> Током курса из овог предмета студенти уче: историјски развој писма и типографије уз супротстављања историјска мишљења и теорије из ове области; основне појмове и дефиниције типографије у контексту корисничког искуства тј. читкости и читалаког комфора; употребу и значај писма и типографије у контексту развоја комуникације, ширења писмености, знања и информација. Циљ предмета је да се током курса студенти упознају, припреме и оспособе за примену знања у креативном процесу и процесу развоја идеја, као и примену савремених метода и алата у процесу обликовања типографских писама и типографије.					
<b>Исход предмета</b> Ослоњени на конструкциону основу ове слојевите и мисаоно креативне сфере графичког обликовања, студенти ће бити способни да: разумеју и користе фундаменталне принципе стоног издаваштва, користе савремене графичке апликације за обликовање типографских писама и обликовање типографског слога; квалитетно управљају и креативно спроводе типографска знања и вештине у процесу графичке припреме и стечена знања користе у струци, самосталном раду и даљем образовању.					
<b>Садржај предмета</b> Предмет Писмо и типографија садржи теоријски и практичан део. Предавања у оквиру теоријског дела предмета обухватају следеће тематске целине: Писмо и типографија – појам и предмет, Основе типографског писма / Анатомија слова, Историјски развој писма, Историјски развој латиничног писма, Историјски развој ћирилног писма, Историја типографије, Антика писма, Реформе ћирилног писма, Безсерифна писма, Класификације типографских писама, Читкост писма и типографије. У оквиру практичног дела предмета, кроз вежбе и графичке радове обухваћене су следеће тематске целине: Конструкција словних знакова, Основе дигиталног писма и типографије, Дигитални фонт формати, Обликовање и генерисање писма, Метрика и хинт механизми, Основе типографске организације, Типографска хијерархија и вокабулар, Типографско обликовање и слог.					
<b>Литература</b>					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Недељковић, С., Недељковић, У.	Писмо и типографија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012	
2,	Baines, Ph., Haslam, A.	Type&typography	Laurence King Publishing, London	2002	
3,	Сакс, Д.	Савршена слова	Порталибрис, Београд	2006	
4,	Филеки, С.	26+30 ПИСМО, историја писма и типографије са поукама за уметничку и педагошку праксу	Универзитет уметности, Београд	2010	
5,	Недељковић, С., Недељковић, М.	Графичко обликовање и писмо	Завод за уџбенике и наставна средства, Београд	2006	
6,	Недељковић, У., Пушкаревић, И., Бањанин, Б.	Писмо и типографија – практикум	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015	
7,	Cheng, K.	Designing Type	Yale University Press	2005	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	4	0	4	0	0
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања на курсу се изводе уз слајд презентације с бројним аудио и видео прилозима. На рачунарским вежбама студенти наставу прате путем пројектованих презентација. На рачунарским вежбама студенти се обучавају за рад у савременим графичким апликацијама за векторско цртање, обликовање писма и обликовање слога. Графичке радове студенти реализују уз редовне консултације са предметним наставником и асистентима.					



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



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. - Курикулум

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Не	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Графички рад	Да	20.00		Усмени део испита	Да
Графички рад	Да	20.00			
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F209 Мултимедији				
Наставник/наставници:	Бањанин В. Бојан, Доцент Милић Керестеш Т. Неда, Ванредни професор Недељковић С. Урош, Редовни професор				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	6				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
Циљ предмета је да студенту пружи увид у широку област мултимедија, у њихову историју, креативне могућности, али и у саме медије појединачно – текст, слику, звук, анимацију, видео и интеракцију. Уз основе самог појма, студент ће бити упознат и са актуелним програмима (софтверима, апликацијама) и другим компонентама дигиталних мултимедијалних система (односно уређајима, хардвером).					
Исход предмета					
Након испуњених предиспитних и испитних обавеза студент ће бити способан да интегрише више медија у једну кохерентну целину, да притом користи одговарајуће компресије и формате, и да разуме њихову важност у дистрибуцији и испоруци производа крајњем кориснику. Шире разумевање концепта мултимедија студент ће стећи кроз историјске прегледе развоја информационалних технологија уопште, али и сваког медија понаособ (њихових технологија, контекста у којем су настали и утицаја који су имали на друштво).					
Садржај предмета					
Недељни фонд од 2 часа предавања биће посвећен следећим наставним целинама: појам мултимедија, текст, слика, звук, анимација, анимирани графички дизајн, видео, интеракција, хипермедији, мултимедијална уметност.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Nigel Chapman, Jenny Chapman	Digital Multimedia	John Wiley and Sons	2004	
2,	Ken Jordan	Мултимедија: Фром Вагнер то Виртуал Реалити<енг>	W.W.Norton & Company	2002	
3,	Ze-Nian Li, Mark S. Drew	Fundamentals of Multimedia	Springer	2004	
4,	Bob Cotton, Richard Oliver	Understanding Hipermedia	Пхаидон Пресс	1997	
5,	Jon Krasner	Motion Graphic Design	Focal Press	2013	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИП	
	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 .ПДФ формату. Компјутерске вежбе су организоване тако да допуњују знања у програмима за израду анимација. Поред предавања и практичног рада, редовно се одржавају и консултације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Да	10.00	Колоквијум	
Графички рад		Да	20.00	Усмени део испита	
Презентација		Да	10.00		
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ



Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн					
Назив предмета:	17.F107 Техничка механика					
Наставник/наставници:	Главарданов Б. Валентин, Редовни професор Ракарић Ђ. Звонко, Редовни професор					
Статус предмета:	Изборни					
Број ЕСПБ:	4					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
Циљ предмета	Као један од фундаменталних инжењерских предмета, овај предмет има за циљ развијање апстрактног мишљења, као и стицање основних знања из области механике крутог и деформабилног тела.					
Исход предмета	Стечена знања користи у даљем образовању и стручним предметима.					
Садржај предмета	Сила и спрег као мере механичког дејства. Спрег сила. Аксиоме статике. Разлагање и пројектовање сила. Сабирање сила. Сучелни систем сила-равнотежа. Равански систем - равнотежа. Равнотежа раванског система крутих тела. Аксијално оптерећени штапови. Увијање штапова. Савијање греда. Брзина и убрзање тачке. Класификација кретања тачке. Транслаторно кретање крутог тела. Обртање крутог тела око непомичне осе. Раванско кретање крутог тела. Њутнови закони динамике. Кинетичка енергија материјалне тачке. Рад силе. Потенцијална енергија. Теорема о промени кинетичке енергије материјалне тачке. Закон одржања укупне механичке енергије.					
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Ђукић, Ђ., Атанацковић, Т., Цветићанин, Л.	Механика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2003		
2,	Ковачић, И., Ракарић, З.	Збирка задатака из Статике	Факултет техничких наука, Нови Сад	2006		
3,	J. L. Meriam, L.G. Kraige	Engineering Mechanics STATICS	John Wiley&Sons	2003		
4,	J. L. Meriam, L.G. Kraige	Engineering Mechanics DYNAMICS		2003		
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало	
		Вежбе	ДОН	СИР		
	2	2	0	0	0	
Методе извођења наставе	Методе извођења наставе обухватају предавања, рачунске вежбе, рачунарске вежбе и консултације. Предавања се изводе уз коришћење презентација и анимација. На предавањима се, поред излагања теоријског дела градива, раде карактеристични примери. Рачунске вежбе прате предавања и на њима се раде задаци и продубљује практично знање из одређених области. Рачунарске вежбе се изводе у циљу визуелизација научених концепата механике и њених модела, упоређивања симулацијских података са теоријским резултатима. Градиво се може полагати у току наставног процеса преко два колоквијума.					
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		Усмени део испита	Да
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			



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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F325 Графички интерфејс				
Наставник/наставници:	<a href="#">Милић Керестеш Т. Неда, Ванредни професор</a> <a href="#">Пинђер С. Иван, Ванредни професор</a> <a href="#">Недељковић С. Урош, Редовни професор</a>				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	4				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
<p>Циљ предмета јесте стицање основних знања о принципима дизајна графичког интерфејса (GUI), упознавање са елементима графичког интерфејса – визуелни идентитет, системи менија, дијалог прозор, оквири, прозори, дугмад итд., као и научним методама иза дизајна и евалуације решења графичког интерфејса. Поред тога, стичу се знања потребна за дизајн и израду прототипа графичког интерфејса, прилагођавање дизајна интерфејса различитим уређајима и тестирање употребљивости и функционалности графичког интерфејса.</p>					
Исход предмета					
<p>Студенти стичу основна знања неопходна за самостално креирање решења графичког интерфејса за конкретне апликације - од идеје до прототипа, кроз познавање основних графичких елемената за интеракцију са апликацијом, разумевање концепта и принципа графичког интерфејса, специфичности графичког обликовања у виртуелном окружењу, примењивање ликовно-естетских стандарда графичког обликовања у виртуелном окружењу. Осим тога, студенти се упознају са научним методама иза дизајна и евалуације решења графичког интерфејса и стичу компетенције за самостално спровођење емпиријског тестирања функционалности и употребљивости решења.</p>					
Садржај предмета					
<p>Упознавање са основним појмовима графичког обликовања (боја, типографија, сликовни елементи). Концепт графичког интерфејса, његови хардверски и софтверски носиоци. Принципи дизајна графичког интерфејса. Смернице и трендови графичког дизајна и типографије у домену графичког интерфејса. Естетски закони, визуелна писменост и комуникација у виртуелном окружењу. Елементи графичког интерфејса – визуелни идентитет, системи менија, навигационе шеме и врсте менија, дијалог прозор и информативни прозори, дугмад, поља за унос текста, курсор, линкови, анимирани ефекти, мултимедијални елементи итд. Елементи управљања у графичком интерфејсу и њихов дизајн. Визуелне недоумице, приступачност и персонализација графичког интерфејса. Графички интерфејс на различитим уређајима. Респонзивни графички интерфејс. Креирање скица и прототипа (прототипинг) графичког интерфејса. Методологија тестирања графичког интерфејса и презентација информација, корисничка интеракција, искуство и захтеви.</p>					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Grant, W.	101 принцип за добар UXдизајн	Компјутер библиотека, Београд	2018	
2,	Martin, K.	Web Colour	The Ilex Press, East Sussex	2004	
3,	Arah, T.	Web Type : Start Here!	The Ilex Press, East Sussex	2004	
4,	Treder, M.	UX for startups	UXpin	2013	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	2	0	0
Методје извођења наставе					
<p>Настава се изводи у виду предавања, рачунарских вежби и консултација. 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 и тестирају решења графичког интерфејса за конкретне апликације кроз примену принципа и правила конципирања структуре и садржаја графичког интерфејса. Графички интерфејс се креира од идеје до прототипа коришћењем софтверских алата, након чега славаљивање материје потврђују кроз израду самосталног предметног пројекта који се брани у оквиру усменог испита.</p>					



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



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ 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			



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F423 Илустрација				
Наставник/наставници:	Владушић М. Јелена, Доцент из поља уметности				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	4				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
<b>Циљ предмета</b>					
<p>Циљ предмета Илустрација је да се студенти кроз теорију и практични рад оспособе да самостално решавају проблеме из области илустрације. Студенти ће се упознати са основним елементима креативног процеса обликовања илустрације за различите потребе тржишта. Слушањем овог предмета студенти се едукују да повежу знања из различитих области као што су на пример мода, историја, музика, биологија и др. са илустрацијом. Осим упознавања са општим карактеристикама одређених стилова илустрација, крајњи циљ предмета је да студент развије индивидуални стил, али и осећај за адекватну примену стилизације или технике у зависности од потребе задатка.</p>					
<b>Исход предмета</b>					
<p>Крајњи исход предмета Илустрација је креирање портфолија са којим студенти демонстрирају стечена знања и вештине на пољу илустрације, што укључује самостално доношење одлука у процесу одабира скица, критички однос према сопственом раду, проналажење одговарајућих боја или симбола за одређени тип илустрација. Стечена знања се користе у процесу обликовања илустрација, самосталном раду и даљем усавршавању. Након завршеног курса студенти су оспособљени да израђују илустрације традиционалним или дигиталним методама у сврху тумачења, допуњавања или украшавања одређеног садржаја и аргуменују своје креативне одлуке.</p>					
<b>Садржај предмета</b>					
<p>Предмет Илустрација садржи теоријски и практични део. Предавања у оквиру теоријског дела обухватају следеће тематске целине по радним недељама: (1) Историјски преглед развоја илустрације. Књижно сликарство, минијатуре. Вињета. (2) Едиторијал илустрација – илустрација у дневној штампи, магацинима, илустраторски приступ актуелним друштвено-политичким темама (3) Модна илустрација – историјски преглед, преглед утицајних модних часописа (4) Илустрација за децу, сликовница, поп ап књига, прилагођавање стила илустрације узрсту публике. (5) Друштвене игре. Илустрација у служби индустрије забаве (цонцепт арт). (6) Стрип – историјски преглед, манга, кадрирање, композиција, однос слике и текста, Европски стрип, алтернативни стрип. (7) Илустрација у науци – ботаника, орнитологија, медицина и др. Новчанице. Поштанске марке (8) Процес обликовања илустрације, скица, идеја, стилизација. (9) Интерпретација текста. Слобода и ограничења у процесу украшавања или тумачења подлошка (10) Материјали и технике. (12) Дигитална илустрација. Алати и програми. У оквиру практичног дела предмета на рачунарским вежбама студенти ће знања усвојена на предавањима утврдити кроз обликовање дигиталних илустрација на задате теме.</p>					
<b>Литература</b>					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Грозданић, М.	Пут до књиге	Публикум, Београд	2007	
2,	Фрухт, М., Ракић, М.	Графички дизајн : креација за тржиште	Завод за уџбенике и наставна средства, Београд	2004	
3,	Nembree, R.	Комплетан графички дизајн	Дон Вас, Београд	2008	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	2	0	0
<b>Методе извођења наставе</b>					
<p>Предавања из предмета Илустрација се изводе уз пратњу визуелних презентација које поткрепљују актуелну наставну јединицу. Кроз вежбе студенти се сусрећу како са традиционалним илустраторским техникама, тако и са савременим тенденцијама на пољу дигиталне илустрације. Целине обрађене на предавањима служе као основа за даљи рад на вежбама. Проблеми и могућности изложени на предавањима постављају се пред студенте у виду практичних задатака који се реализују на вежбама. Значајан сегмент извођења наставе је и анализа тих радова, која развија самокритичност код студената и припрема их за самостални рад у будућности и примену у пракси.</p>					



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



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. - Курикулум

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	25.00
Графички рад	Да	15.00		Усмени део испита	Да
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			



## Акредитација студијског програма



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн					
Назив предмета:	17.F207A Електро-оптички системи у графичком инжењерству					
Наставник/наставници:	Бајић С. Јован, Ванредни професор Самарџић М. Наташа, Ванредни професор					
Статус предмета:	Изборни					
Број ЕСПБ:	6					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити		
1,	F102	Физика	Да	Не		
<b>Циљ предмета</b>						
СТИЦАЊЕ основних знања из електро-оптичких система применљивих у области графичког инжењерства: електрични сигнали, основи електронике, основне електронске и оптоелектронске компоненте, мерења у оптици и оптички сензори, примена ласера у графичком инжењерству, технологије за снимање и репродукцију слике.						
<b>Исход предмета</b>						
РАЗУМЕВАЊЕ основног принципа рада електронских и оптоелектронских компоненти и кола применљивих у графичком инжењерству. РАЗУМЕВАЊЕ принципа рада савремених електро-оптичких система у графичком инжењерству: ласерских система, камера (CCD и CMOS), дисплеја (CRT, PDP, LCD, LED, FED и OLED), скенера, штампача, технологија за 3Д приказ слике итд. СПОСОБНОСТ правилног извођења основних типова мерења у оптици и графичком инжењерству (фотометрија, радиометрија, колориметрија)						
<b>Садржај предмета</b>						
Електрични сигнали, А/Д и Д/А конверзија, основне електронске компоненте, природа светлости и електромагнетни спектар, радиометрија и фотометрија, извори светлости, геометријска и таласна оптика, оптоелектронске компоненте, ласери, сензори слике, дефиниција боје и основни простори боја, колориметрија, технологије за приказ слике, примена ласера у графичком инжењерству, штампачи и скенери, 3Д технологије штампе, снимања и репродукције.						
<b>Литература</b>						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Живанов, М.	Електроника : компоненте и појачивачка кола	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013		
2,	Милатовић, Д.	Оптоелектроника	Свјетлост, Сарајево	1987		
3,	Живанов, М., Сланкаменац, М.	Оптоелектроника : лабораторијске вежбе : практикум : помоћни уџбеник	Факултет техничких наука, Нови Сад	2006		
4,	S. O. Kasap	Optoelectronics and Photonics: Principles and Practices	Prentice Hall	2001		
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало	
		Вежбе	ДОН	СИР		
	2	0	2	0	0	
<b>Методe извођења наставе</b>						
Предавања; Рачунарске вежбе; Лабораторијске вежбе; 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	70.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			

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

### Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн					
Назив предмета:	17.F21111 Пројектовање графичких производа					
Наставник/наставници:	Владић Д. Гојко, Редовни професор					
Статус предмета:	Изборни					
Број ЕСПБ:	6					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
<b>Циљ предмета</b>						
<p>Основни циљ овог предмета је оспособљавање студената за учествовање у процесу развоја графичких производа. Циљ је стицање вештина за комуникацију међу учесницима процеса развоја графичког производа, кроз стицање знања о примени техника и процедура нацртне геометрије и техничког цртања у процесу пројектовања графичког производа. Овладавање техникама припреме документације за израду графичког производа применом савремених софтверских алата и процедура. Оспособљавање студената за самостално пројектовање графичких производа према предлогу дизајна.</p>						
<b>Исход предмета</b>						
<p>Након успешно завршеног курса студент је у оспособљени за укључивање у процес развоја графичког производа. Оспособљен је да применом адекватних техника нацртне геометрије и техничког цртања самостално представи идеје, изради адекватну техничку документацију неопходну за успешну комуникацију у оквиру процеса развоја графичког производа. Теоријска знања и практичне вештине стечене у оквиру овог предмета се користе у професионалном ангажману приликом пројектовања графичких производа и као подлога за даље образовање у области.</p>						
<b>Садржај предмета</b>						
<p>Курсом су обухваћене технике цртања и инжењерске комуникације примењиве у развоју графичких производа. Основе нацртне геометрије се обрађују кроз теме централног и паралелног пројектирања. Централно пројектирање обухвата преглед техника представљања простора кроз историју. Посебна пажња посвећена је техникама цртања линеарне (геометријске) перспективе. Фронтална перспектива, перспектива угла и коса перспектива као и конструисање слике комплексних облика у перспективи се обрађују кроз практичне примере и вежбање. Паралелно пројектирање: аксонометријски и ортогонални приказ тела се обрађује теоријски и кроз вежбања. Правила техничког цртања, специфичности документације и стандарди за израду документације у графичкој производњи се обрађују теоријски и кроз вежбање. Теоријске основе примене рачунара у пројектовању графичких производа и њиховој производњи CAD, CAM, CAP, ...PLM, израда визуализације реалних приказа модела за презентација пројектног решења кроз статичне слике, видео материјале и интерактивне моделе се обрађује теоријски, а основе CAD моделовања кроз практично вежбање.</p>						
<b>Литература</b>						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Kipphan, H.	Handbook of Print Media : Technologies and Production Methods	Springer-Verlag, Heidelberg	2001		
2,	Колудровић, Ћ.	Техничко цртање у слици с основним вџбама	Научна књига, Београд	1985		
3,	Владић, Г.	Пројектовање графичких производа, скрипта	Нови Сад: ФТН, Графичко инжењерство и дизајн	2018		
4,	Довниковић, Л.	Техничко цртање	Институт за механику и машинске конструкције, Нови Сад	1990		
5,	Глигорић, Р. Милојевић, З.	Техничко цртање : инжењерске комуникације	Пољопривредни факултет, Нови Сад	2004		
6,	Пантелић, Т.	Техничко цртање	Грађевинска књига, Београд	1972		
7,	Ковач, Б.	Техничко цртање : инжењерске комуникације	Школска књига, Загреб	1970		
8,	Дивац, А.	Техничко цртање ЈУС ИСО 9000	Виша технолошка школа за неметале. Аранђеловац	2000		
Број часова активне наставе		Теоријска настава	Практична настава		Остало	
			Вежбе	ДОН		СИР
		2	0	2	0	0
<b>Методе извођења наставе</b>						
<p>Настава се изводи интерактивно у виду предавања и рачунарских вежби. У оквиру предавања се излаже теоретски део градива пропраћен примерима ради лакшег разумевања предметне материје. Предавања су праћена презентацијом која садржи: текст, слике, анимације и видео материјале. На већем делу предавања је предвиђено активно учешће студената. Рачунарске вежбе су организоване на начин да изградње вештине неопходне за успешно пројектовање графичких производа. Приручник за вежбе је пропраћен анимацијама и видео материјалом поступка решавања задатака. Знања стечена на предавањима се увежбавају кроз самостално решавање задатака у асистенцију извођача наставе уколико је неопходна. Први део вежби технике цртања ручном</p>						



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. - Курикулум

методама, а други практичну примену знања при моделовању и изради техничке документације рачунаром. Предвиђена је самостална израда графичког рада уз редовно одржавање консултација и менторски рад.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	30.00		Теоријски део испита	Да
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.SE0001 Основе програмирања				
Наставник/наставници:	<p>Милосављевић П. Бранко, Редовни професор</p> <p>Маркоски С. Бранко, Редовни професор</p> <p>Николић В. Сениша, Доцент</p>				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	9				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
Упознавање студената са основним концептима, елементима и структуром рачунарских програма, и основним алгоритмима за обраду података.					
Исход предмета					
Након успешно завршеног курса студент познаје концепте рачунарских програма и пише програме који врше интеракцију са корисником; рукује различитим типовима података у рачунарском програму; користи основне структурне елементе програма: секвенце, селекције и итерације; користи потпрограме и врши декомпозицију сложенијих програма; познаје елементе процеса развоја програма; познаје елементе анализе алгоритама.					
Садржај предмета					
Појам рачунарског програма: улога хардвера и софтвера у рачунарском систему; принципи рада модерног рачунара; облик и сврха програмских језика; карактеристике програмског језика Python; елементи Python програма. Руковање бројевима: појам типова података; нумерички типови података; репрезентација бројева у рачунару; акумулаторске променљиве; коришћење математичких функција. Руковање стринговима: појам стринга и његова рачунарска репрезентација; операције над стринговима; форматирање стрингова. Гранање у програму: појам гранања у програму; једнострукто, двострукто и вишеструкто гранање; обрада изузетака. Петље и логички изрази: појам петље; коначна и бесконачна петља; интерактивна и сентинел петља; угњеждене петље; Булова алгебра и Булови изрази. Потпрограми: декомпозиција програма; позивање потпрограма; пренос параметара и резултата; колекције потпрограма; појам и примена рекурзије. Колекције података: појам низа; операције над низовима; вишедимензионални низови; појам речника; операције над речником. Развој програма: репрезентација реалног система у рачунарском програму; топ-даун и спиралне технике развоја програма; тестирање програма. Анализа алгоритама: основне за анализу ефикасности алгоритама; појам претраживања, линеарна и бинарна претрага; појам и алгоритми сортирања.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	J.M. Zelle	Python Programming: An Introduction to Computer Science, 2nd edition	Franklin, Beedle & Associates	2010	
2,	Lubanovic, B.	Uvod u Python	CET, Beograd	2015	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИП	
	3	0	3	0	0
Методe извођења наставе					
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Завршни испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са рачунарских вежби и завршног испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрана пројекта		Да	50.00	Усмени део испита	
				Обавезна	Поена
				Да	50.00





## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн					
Назив предмета:	17.EJ03Z Енглески језик - средњи					
Наставник/наставници:	Булатовић В. Весна, Доцент Гак М. Драгана, Доцент					
Статус предмета:	Изборни					
Број ЕСПБ:	2					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
Циљ предмета						
Даље усавршавање знања енглеског језика кроз проширивање стеченог вокабулара и усвајање сложенијих реченичних конструкција примерених сврси и ситуацији у којој се језик користи. Проширивање фонда речи терминима који нису везани само за непосредно окружење. Развијање способности прецизнијег и јаснијег изражавања сопствених мисли и осећања.						
Исход предмета						
Студенти су способни да користе језичка знања и вештине у различитим животним ситуацијама користећи одговарајући вокабулар и реченичне конструкције. Студенти су способни да у зависности од ситуације донекле прилагоде стил и регистар изражавања. Могу да читају сложеније текстове и репродукују и коментаришу идеје које су у њима изнесене.						
Садржај предмета						
Вокабулар који се не односи само на непосредно окружење него укључује и већи број апстрактних термина. Обрада текстова из различитих извора писаних различитим стилем и регистром. Творба речи везана за творбу апстрактних именица, изражавање вршиоца радње, грађење прилога, употреба негативних префикса итд. Употреба пасива. Употреба кондиционалних реченица (први, други и трећи кондиционал). Систематизација употребе глаголских времена.						
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Soars, J., Soars, L.	New Headway English Course Intermediate	Oxford University Press, Oxford	2000		
2,	Eastwood, J.	Oxford Practice Grammar - Intermediate	Oxford University Press, Oxford	2006		
3,	Grupa autora	Oxford English - Serbian Student Dictionary	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						
Акцент је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међу собом. Користи се комуникативни приступ у настави страних језика.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн					
Назив предмета:	17.EJ04Z Енглески језик - напредни средњи					
Наставник/наставници:	Булатовић В. Весна, Доцент					
Статус предмета:	Изборни					
Број ЕСПБ:	2					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
<b>Циљ предмета</b>						
Даље усавршавање свих језичких вештина. Развијање стратегија за боље разумевање писаног текста и сопствених способности писменог изражавања. Препознавање и употреба званичног и незваничног стила у комуникацији, као и других форми писменог изражавања. Развијање способности презентације, изражавања слагања и неслагања и сл. Проширивање фонда речи и усвајање конструкција са герундима и инфинитивима и индиректним говором.						
<b>Исход предмета</b>						
Студенти су способни да се снађу приликом читања сложенијих текстова користећи стратегије које им помажу приликом читања. Способни су да се писмено изражавају користећи одговарајућу форму и стил. Умеју да са одређеним степеном сигурности усмено презентују своје идеје и изразе слагање или неслагање са туђим идејама. Поседују шири фонд речи и сигурни су у употреби глаголских времена и сложенијих реченичних конструкција.						
<b>Садржај предмета</b>						
Стратегије за разумевање текста на страном језику. Коришћење текст организатора. Употреба званичног и незваничног стила и избор одговарајућег регистра. Проширивање вокабулара везаног за теме као што су образовање, посао, нове технологије и открића, живот у будућности и сл. Индиректни говор. Употреба герунда и инфинитива.						
<b>Литература</b>						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Vince, M., Emerson, P.	Intermediate Language Practice	Macmillan, London	2003		
2,	Eastwood, J.	Oxford Practice Grammar - Intermediate	Oxford University Press, Oxford	2006		
3,	Soars, L., Soars, J.	New Headway English Course	Oxford University Press, Oxford	2004		
4,	Група аутора	Oxford English - Serbian Student Dictionary	Oxford University Press, Oxford	2006		
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало	
		Вежбе	ДОН	СИР		
	2	0	0	0	0	
<b>Методе извођења наставе</b>						
Акцент је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међу собом. Користи се комуникативни приступ у настави страних језика.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00			



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн						
Назив предмета:	17.NJ03Z Немачки језик - средњи						
Наставник/наставници:	Берић Б. Андријана, Наставник страних језика						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	2						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
Обогађивање вокабулара, повећање језичке комуникативне компетенције у широком спектру свакодневних ситуација, савладавање сложених језичких структура.							
Исход предмета							
Студенти су савладали говорни и писани језик у ширем спектру свакодневних ситуација користећи при томе већи фонд речи и сложеније граматичке структуре, могу детаљније да објасне своја мишљења и ставове, као и да дају савете.							
Садржај предмета							
Практични део наставе: савладавање сложенијих свакодневних говорних ситуација, развијање способности разумевања слушаног текста. Теоријски део наставе: имперфект, део пасивних конструкција, неке инфинитивске конструкције, субјекатске и објекатске реченице, коњунктив II							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Aufderstraße, H., et al.	Themen aktuell 2 (Lektion 1 - 5)	Max Hueber Verlag, Ismaning	2004			
2,	Kunkel-Razum, K., et al.	Hueber Wörterbuch Deutsch als Fremdsprache	Max Hueber Verlag, Ismaning	2003			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	0	0	0	0		
Методе извођења наставе							
Акцент је на комуникативном методу, а самим тим и на активности студената у току часова. У току комуникације битна је међусобна интеракција.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	10.00	Усмени део испита		Да	65.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн						
Назив предмета:	17.F206 Графички процеси						
Наставник/наставници:	Дедијер Р. Сандра, Редовни професор						
Статус предмета:	Обавезан						
Број ЕСПБ:	8						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
<b>Циљ предмета</b>							
Циљ предмета је стицање знања из графичких процеса, односно знања из области организације графичке производње, штампе, завршне графичке обраде, графичких производа, основних материјала за припрему и израду графичких производа, квалитетом у графичким процесима. Студент се учи да разуме комплексне графичке процесе, препознаје проблеме из дате области и проналази узроке и решења истих.							
<b>Исход предмета</b>							
По завршетку курса, студенти стичу знања неопходна за разумевање графичких процеса. Након завршеног курса студент је упознат са организациоим графичке производње, штампом (високом, равном, дубоком, пропусном, дигиталном и хибридном технологијама штампе), завршном графичком обрадом, графичким производима, основним материјалима за припрему и израду графичких производа, квалитетом у графичким процесима. Стечена знања омогућавају разумевање комплексних графичких процеса и користиће у будућем професионалном раду као и даљем образовању са посебном важношћу у оквиру курсева који се тичу техника штампе, припреме за штампу и завршне графичке обраде.							
<b>Садржај предмета</b>							
Графички процеси, основни појмови, графичке делатности. Основна графичка производња. Организација графичке производње. Штампарска форма, основни појмови. Класификација поступака умножавања. Штампа, репрографија и специјални поступци штампе. Завршна графичка производња. Основни материјали за припрему и израду графичких производа. Графички производи. Штампане информације. Комуникационе технологије. Графички медији. Графички процеси штампања разним техникама - високе штампе, равне штампе, дубоке штампе, пропусне штампе. Дигитална штампа и хибридне технологије штампе. Пројектовање графичких производа. Процеси израде графичких производа. Штампана амбалажа од: папира, картона, фолија, алуминијума, пластичних и комплексних материјала. Квалитет у графичким процесима.							
<b>Литература</b>							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Новаковић, Д., Дедијер, С.	Графички процеси	Факултет техничких наука, Нови Сад	2019			
2,	Бабић, Д.	Увод у графичку технологију	Графички центар за испитивање и пројектирање, Загреб	1998			
3,	Новаковић, Д., Дедијер, С., Милић, Н.	Графички процеси : практикум за вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012			
4,	Kirphan, H.	Handbook of print media : Technologies and Production Methods	Springer-Verlag, Heidelberg	2001			
5,	Новаковић, Д., Пал, М.	Завршна графичка обрада, практикум за вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	4	0	4	0	0		
<b>Методе извођења наставе</b>							
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 из области графичких процеса кроз симулације и приказе процеса. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.							
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>							
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	30.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F312 Основи просторног дизајна				
Наставник/наставници:	Пинђер С. Иван, Ванредни професор Недељковић С. Урош, Редовни професор				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	6				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
Предмет основи просторног дизајна има за циљ да оспособи студенте за рад у програмима просторног окружења кроз упознавање са теоријским основама и практичном применом кроз рачунарске вежбе. Теоријски део обухвата сав потребан материјал како би се разумели сложени процеси приказивања тродимензионалних облика на рачунару, њихове манипулације, објашњава и приказује елементе који могу бити садржани у делу рачунарске графике која обухвата просторни дизајн, различавајући их на променљиве параметре од којих зависи резултат који се жели добити. Кроз практични део, студенти, на рачунарима, имају прилику да тестирају и употребе теоријско знање, стичући на тај начин знања која могу употребити у даљем раду. 3Д реални прикази су данас најпримењенији облик визуализације. Пре свега због свог просторног и фотореалистичног приказа, овакав начин визуализације је постао водећи у овој сфери.					
Исход предмета					
Студенти су оспособљени да самостално приступе проблематици израде 3Д модела у различитим 3Д програмима, њиховом мапирању, осветљењу и фотореалистичном рендеру. Теоријска знања примењују се на све типове 3Д објеката, њиховог сенчења, мапирања, осветљења и рендера као и на међусобне разлике између различитих типова модела као и различитих типова моделовања, са акцентом на подобност употребе за различите намене. Структура 3Д модела тј. њихови подобјекти детаљно су разрађени дајући студентима темеље разумевања и рада са различитим типовима објеката, независно од програмског алата који могу користити.					
Садржај предмета					
Предмет садржи више области кључних за овладавање основама просторног дизајна од којих је прва област моделовања, а садржи: бокс моделинг, моделовање ивицама, NURBS моделовање, процедурално моделовање, моделовање уз помоћ фотографије и 3Д скенирање. Поред техника моделовања садржај предмета обухвата и принципе поделе површине модела (са освртом на предности коришћења различитих алгоритама поделе и начином саме употребе), технике деформација објеката чијом употребом се добијају просторни облици које је готово немогуће постићи само моделовањем. У другој области обрађена је проблематика употребе материјала у којој су најзначајнији: стандардни материјали, специјализовани материјали, кроз лекцију дефинисања боје у 3Д простору, употребе шејдера и чврстих објеката, типова површина и симулирања различитих површинских обрада. Област осветљења на предмету обухвата: стандардно осветљење, специјализована осветљења (Индиректна осветљења и фотометрик), осветљења и начини постављања осветљења на сцену у зависности од намене финалног производа и нивоа реалистичности који се жели постићи. Такође кроз садржај који обухвата светла објашњени су различити специјални ефекти који се могу укомбиновати са различитим типовима осветљења, као што су Volume lights, Light flare и други. Област рендера објашњава стандарде рендере који се користе у просторном дизајну као и неке од специјализованих рендера.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Stephen Rogers Peck	Atlas of human anatomy for the artist	Oxford University Press	1979	
2,	Kater, G.	Design First For 3D Artists	Plano, Wordware	2005	
3,	Connell, E.	3D.for.Graphic.Designerss	Sybex	2011	
4,	Недељковић, С.	Ликовна уметност у просторном дизајну	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016	
5,	Elliot, S., Miller, P.	Pod lupom... 3d studio	Publikum, Beograd	1998	
6,	3d total.com	Digital Art Masters	Focal Press	2009	
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, 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 практичним знањима омогућавајући студентима конкретну примену знања стечених на предавањима. 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

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. - Курикулум

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Теоријски део испита	Да	20.00
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	20.00	Усмени део испита	Да	30.00
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	
	<b>Акредитација студијског програма</b> ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Графичко инжењерство и дизајн</span>	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн						
Назив предмета:	17.F504I3 Фотографија						
Наставник/наставници:	Владушић М. Јелена, Доцент из поља уметности						
Статус предмета:	Обавезан						
Број ЕСПБ:	5						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
<b>Циљ предмета</b>							
Предмет Фотографија има за циљ да студенте из техничког поља упозна са стваралачким, технолошким и историјским околностима везаним за овај медијум. Стваралачко уметнички аспект има за задатак да студенте упутује у уметничке процесе чиме ће обогатити њихову креативност и у другим пољима деловања. Упознавање са технолошким и историјским развојем фотографије ће студентима омогућити разумевање техничких основа фотографије и установити релације између уметничких и фотографских захтева и могућности графичке репродукције слике.							
<b>Исход предмета</b>							
Кроз овај предмет студенти се упознају са технологијом производње фотографских слика и очекиваних захтева у припреми и реализацији креативних пројеката. Студенти усвајају фотографску терминологију и стичу неопходна знања која им омогућавају разумевање друштвеног и уметничког значаја фотографског медија. Крајњи исход предмета огледа се у изради завршног портфолија који је резултат стваралачких изазова у уметности фотографије. Кроз реализацију портфолија студенти демонстрирају стечена знања и вештине.							
<b>Садржај предмета</b>							
Предмет садржи представљање техничких и технолошких основа фотографије, избора из историјско фотографских тема и савремене фотографске продукције на уметничком и примењеном плану. Током семестра се стално ради на снимању и озбору фоторафија за испитни портфолио. Предавање у оквиру предмета Фотографија садржи следеће целине: Моћ фотографије, Историја фотографије (настанак и развој фотографског процеса), Удов у фотографску технику (делови фотографског апарата, основне контроле), Врсте објектива, Демонстрација фотографског апарата, утицај дубинске оштрине на изглед слике, Природа (карактер) светла и позиција у односу на фото-апарат и модела, Уметничка фотографија/Фотографија као уметност, Принципи рекламне фотографије, Третман простора у фотографији, Реални и идејни простор у фотографији, Фотографска репортажа, Модна фотографија, Читање савремене фотографије							
<b>Литература</b>							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Малић, Г.	Фотографија 19. века	Фотограм, Београд	2004			
2,	Stepan, P.	Icons of photography -The 20th Century	Prestel	1999			
3,	Велс, Л.	Фотографија	Цлио<енг>, Београд	2006			
4,	Сонтаг, С.	О фотографији	Културни центар, Београд	2009			
5,	Rosenblum, N.	A world history of photography	Abbeville Press, New York	2007			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	0	2	0	0		
<b>Методe извођења наставе</b>							
Настава из предмета Фотографија остварује се кроз серију предавања, часове критичког размисљања, практичне и рачунарске вежбе. У извођењу наставе користе се савремене методе и дидактичка средства. Теоријски део градива излаже се на предавањима, која су испраћена визуелном презентацијом релевантног за дату наставну јединицу. Значајан сегмент чине критичке радионице које се састоје од предавања, разговора и анализе студентских радова. Кроз практичне вежбе ближе ће се обрађивати техника снимања фотографским апаратом и употреба студијске расвете. Рачунарске вежбе се ослањају на практични део градива на којем се обрађује материјал у графичким апликацијама за обраду растерских слика. Поред наведених облика наставе редовно се одржавају и консултације.							
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00	Колоквијум		Да	20.00



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн						
Назив предмета:	17.F109 Маркетинг и предузетништво						
Наставник/наставници:	Ђелић М. Ђорђе, Ванредни професор Спајић М. Јелена, Доцент						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	4						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
<b>Циљ предмета</b> Предмет Маркетинг и предузетништво креиран је са циљем да се студенти усмерења Графичко инжењерство и дизајн упознају са постулатима маркетинга као преовлађујуће пословне концепције у савременим тржишним условима, али и предузетништва, у смислу развијања способности код студената за прихватање и креирање промена, уочавање њиховог значаја и развој способности реаговања на променљиве услове пословања.							
<b>Исход предмета</b> Природа професије за коју су се студенти одлучили, диктира потребу савладавања логике маркетинга, која је заснована на разумевању потреба потрошача, као и базичних предузетничких знања, овладавањем правилима добре пословне праксе – како идентификовати, креирати и искористити шансе које са собом носи променљиво окружење. Стицањем ових способности, крајњи исход овог предмета огледа се у изградњи инжењера са „осећајем“ за тржиште.							
<b>Садржај предмета</b> Појмовно одређење маркетинга и предузетништва; Дилеме и контраверзе предузетничког бизниса; Фазе предузетничког бизниса - 7К; Маркетинг мих (4P vs 4C, 6P, 7P); PEST и SWOT анализа; BCG матрица; Животни циклус производа; Конкуренција; Предузетничке стратегије - стратегије нових производа; Маркетинг стратегије; Интегрисане маркетинг комуникације; Развој пословног модела.							
<b>Литература</b>							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Ђелић Ђ., Станковић Ј.,	Маркетинг и предузетништво, електронска скрипта	Факултет техничких наука Нови сад	2018			
2,	Alexander Osterwalder, Yves Pigneur	Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers	John Wiley and Sons	2010			
3,	Philip Kotler, Gary Armstrong	Principles of Marketing	Pearson Education	2006			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИП			
	2	2	0	0	0		
<b>Методe извођења наставе</b> Настава се одвија путем предавања и аудиторних вежби. На предавањима се излажу теоријске основе и принципи маркетинга и предузетништва. На аудиторним вежбама се кроз примере и студије случаја, које студенти решавају индивидуално или тимски, детаљније разрађују теоријски постулати.							
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Одбрана пројекта		Да	20.00	Теоријски део испита		Да	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Семинарски рад		Да	20.00				





## Акредитација студијског програма



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн						
Назив предмета:	17.F21411 Графичка култура						
Наставник/наставници:	Недељковић С. Урош, Редовни професор						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	4						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
<b>Циљ предмета</b>							
Током студија у оквиру овог предмета студенти ће спознати развојне облике: књиге, утилитарне технике ликовне графике, као и међусобну повезаност група графичких и пропагандних производа.							
<b>Исход предмета</b>							
Упознавање са основним елементима графичке традиције и стицање основних знања из области ликовне графичке уметности. Стечена знања се користе у струци, самосталном раду и даљем образовању.							
<b>Садржај предмета</b>							
Развојни облици књиге. Књижне илуминације и илустрације. Почети штампе. Преглед историје штампарских техника. Културолошки аспект штампе и графичких техника. Традиционалне графичке технике. Дрворез, бакорез, бакропис, сува игла, мецотинта, акватинта, литографија, сито штампа. Графички облици. Уметност мултиоригинала. Уметничка графика 15. и 16. века. Уметничка графика 17. и 18. века. Уметничка графика 19. века. Уметничка графика 20. века. Уметничка графика Далеког истока. Савремене уметничке графичке технике и изражајна средства.							
<b>Литература</b>							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Факултет техничких наука, Нови Сад	Писмо и типографија	Факултет техничких наука	2012			
2,	Недељковић, С., Недељковић, М.	Графичко обликовање и писмо	Завод за уџбенике и наставна средства, Београд	2006			
3,	Друкер, Ј	Алфаветски лавиринт	Stylos	2006			
4,	Грозданић, М.	Пут до књиге	Публикум, Београд	2007			
5,	Фуруновић, Д.	Енциклопедија штампарства 1-3	Ауторски репринт, Београд	1996			
6,	Месарош, Ф.	Графичка енциклопедија	Техничка књига, Загреб	1971			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	0	2	0	0		
<b>Методе извођења наставе</b>							
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 .лпф формату. Компјутерске вежбе су организоване тако да допуњују знања у графичким програмима. Поред предавања и практичног рада, редовно се одржавају и консултације.							
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Теоријски део испита		Да	30.00
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	
	<b>Акредитација студијског програма</b> ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Графичко инжењерство и дизајн</span>	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн					
Назив предмета:	17.F21412 Растерска графика					
Наставник/наставници:	Томић Л. Ивана, Ванредни професор Пал М. Магдолна, Ванредни професор					
Статус предмета:	Изборни					
Број ЕСПБ:	4					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
<b>Циљ предмета</b>						
<p>Процесирање дигиталних слика с циљем издвајања или побољшавања информације коју слика носи представља основу за њено коришћење у процесу репродукције. Како би се поступци процесирања слике адекватно савладали циљ је најпре упознати студенте са структуром растерских слика, поступцима за дигитализацију, обраду, компресију и репродукцију, а потом развити способност критичке процене квалитета слике (применом објективних и субјективних метода). Самим тим, основни циљ предмета је оспособити студенте за детекцију грешака на растерским сликама, као и за избор и спровођење одговарајуће операције/технике за њихову корекцију. Узимајући у обзир доминацију електронских медија у публикавању посебан акценат посвећује се припреми слика за Web окружења, при чему се студенти упознају са специфичним захтевима који прате електронске публикације.</p>						
<b>Исход предмета</b>						
<p>Након успешно завршеног предмета студенти: разумеју принципе дигитализације и интерпретације растерских слика, препознају грешке узроковане дигитализацијом и поступке њихове корекције, познају методе побољшања слике у просторном домену, у стању су да процене квалитет слике на основу објективних параметара и да одреде могућности корекције и коришћења слике за дату примену. Такође, студенти су обучени да користе софтверске алате неопходне за процесирање дигиталних слика, познају методе компресије са и без губитака, као и захтеве за припрему слика за Web апликације. Стечено знање представља добру основу за даљи стручни и научни рад у пољу анализе и обраде дигиталних слика.</p>						
<b>Садржај предмета</b>						
<p>Теоријски део: Основе дигиталне фотографије (методе дигитализације, узорковање и квантизација, негативне појаве у дигитализацији, структура дигиталне слике, основне релације између пиксела), Основе рачунарске графике - концепцијски оквир за растерску графику, Репродукција дигиталних слика (Рендеровање векторских слика, рендеровање фонтова), Побољшање слике на нивоу пиксела, Локалне операције над сликом, Глобалне операције над сликом, Филтери за обраду слике, Мере квалитета дигиталне слике (начини процене квалитета, објективне и субјективне мере квалитета), Компресија слике (редундантност података, компресија са и без губитака и примена), Формати фајлова растерских слика, Репродукција слика у Web апликацијама и захтеви квалитета. Практичан део: Упознавање са програмима за обраду слике, Одређивање основних карактеристика растерских слика (резолюција, дубина бита, величина слике итд.) и утицаја појединих параметара на квалитет слике, Уклањање негативних појава дигитализације, Вредности пиксела и побољшање слике на нивоу пиксела (одређивање статистика слике, појам хистограма и операције базиране на хистограму, аритметичко-логичке операције), Одређивање квалитета растерских слика, Рад са сликама у боји (интерпретација слика у боји, простори боја, обрада слика у боји), Просторно филтрирање, линеарни и нелинеарни филтери (примена филтера код уклањања шума, изводи слике, детекција ивица, изоштравање слике), Геометријске трансформације слике (транслација, ротација, скалирање, методе интерполације код скалирања), Алгоритми компресије, Припрема растерских слика за Web окружења.</p>						
<b>Литература</b>						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Мајкић, Д.	Компјутерска графика	Народна техника Војводине, Нови Сад	1987		
2,	Ајсман, К.	Чаробни свет дигиталне фотографије	Компјутер библиотека, Чачак	2005		
3,	Бојковић, З.	Дигитална обрада слике	Научна књига, Београд	1989		
4,	Dougherty, E.	Electronic Imaging Technology	SPIE, Bellingham	1999		
5,	Lacey, J.	The complete guide to digital imaging	Thames and Hudson, London	2002		
6,	Gonzalez, R.C., Woods, R.E.	Digital Image Processing (3rd Edition)	Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River	2008		
7,	Радовић, А.	Растерска графика	Завод за уџбенике и наставна средства, Београд	1998		
8,	Аврамовић, Д.	Растерска графика : скрипта	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015		
Број часова активне наставе		Теоријска настава	Практична настава		Остало	
			Вежбе	ДОН		СИР
		2	0	2	0	0



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. - Курикулум

#### Методe извођења наставe

Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и рачунарских вежби. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива, а у излагању се користе како статичне презентације, тако и анимирани прилози. Вежбе тематски у потпуности прате предавања, при чему се утврђује изложено градиво и стичу знања неопходна за реализовање практичних задатака обраде дигиталних слика коришћењем одговарајућих софтверских алата. Предиспитне обавезе су два теста са вежби којима се проверава способност решавања практичних проблема, као и редовно похађање предавања и вежби. Уколико су оба теста положена вежбе се сматрају одбрањеним. 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 рачунарске вежбе	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Присуство на предавањима	Да	5.00		Усмени део испита	
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн						
Назив предмета:	17.F203 Електричне машине						
Наставник/наставници:	Васић В. Веран, Редовни професор Марчетић П. Дарко, Редовни професор						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	4						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ПРИМЕЊЕНЕ ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ, ЕЛЕКТРОМЕХАНИЧКОГ ПРЕТВАРАЊА ЕНЕРГИЈЕ, ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИНА, УРЕЂАЈА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕЛЕКТРОНИКЕ И ЊИХОВЕ ПРИМЕНЕ.							
Исход предмета							
Након успешног завршетка курса, студенти ће стећи знања о различитим врстама ротационих електричних машина и њиховој употреби у електричним погонима. Разумеће основне принципе електро механичке конверзије енергије и основне особине и начин рада уређаја енергетске електронике и њихове примене за напајање електричних машина у склопу графичких машина.							
Садржај предмета							
Принципи електро механичке конверзије енергије. Делови ротационих електричних машина. Типови електричних машина, основни елементи и карактеристике. Маchine једносмерне струје, асинхроне машине, синхроне машине, корачни мотори, пиезоелектрични мотори. Трансформатори. Елементи енергетске електронике. Енергетски претварачи за напајање електричних машина: АС/DC претварачи, АС/АС претварачи. Електрични погони: предности, елементи система, карактеристике. Савремени начини управљања електромоторним погонима. Примери примене електричних машина у погонима штампарске пресе и машине за штампу.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Леви, Е., Вучковић, В., Стрезоски, В.	Основи електроенергетике	Факултет техничких наука, Нови Сад	2004			
2,	Прша, М.	Основи електротехнике	Stylos, Нови Сад	1995			
3,	Миланковић М., Перић Д.	Основи електроенергетике	Виша електротехничка школа, Београд	2002			
4,	Теодоровић, В.	Електричне погонске машине I	Научна књига, Београд	1978			
5,	Герић, Љ., Савић, М., Вујовић, Ч.	Заштита објеката од атмосферских пражњења	Факултет техничких наука, Нови Сад	2001			
6,	Ђукан Вукић	Електротехника: физички основи, електричне машине, електрична мерења	Наука	1991			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	0	2	0	0		
Методe извођења наставе							
Предавања, вежбе, лабораторијске вежбе.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00			Да	20.00
Тест		Да	10.00	Колоквијум		Да	20.00
Тест		Да	10.00			Да	20.00



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн					
Назив предмета:	17.F223 Економика предузећа					
Наставник/наставници:	Иванишевић В. Андреа, Редовни професор Окановић В. Андреа, Ванредни професор					
Статус предмета:	Изборни					
Број ЕСПБ:	4					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
Циљ предмета						
Циљ предмета Економика предузећа, као фундаменталне, микроекономске (научне и наставне дисциплине јесте разумевање предузећа као феномена својственог тржишној привреди, анализа пословне оријентације предузећа и избора потребних и довољних ресурса, изучавање конкретне пословне стварности предузећа (техничких елемената улагања и резултата, као и њихове међусобне условљености, затим раста и развоја предузећа, ефеката примене нових метода анализе пословања и пословног планирања у предузећу (избор методолошких решења за решавање конкретних проблема у пословној пракси).						
Исход предмета						
Стечена знања ће се користити у даљњем образовању и усавршавању знања из ужестручних предмета, као и у процесу трансформације инжењерског погледа на пословање предузећа који ће ићи ка дизању свести да технологија и економика нису одвојене дисциплине, већ да чине јединствену целину. Након савладавања материје која се односи на конкретну пословну стварност (технику, технологију и економију) предузећа, студенти ће бити оспособљени да, из инжењерског угла разумеју основне принципе функционисања микроекономије и законитости које владају у њој, техничке и економске факторе који утичу на њену динамику, с циљем да се успешно укључе у пословну праксу.						
Садржај предмета						
Увод у економику предузећа са посебним освртом на економику предузећа у области графичке делатности. Основне и најважније разлике у позицији и погледу на економику предузећа у производном систему и предузећа у области графичке делатности. Предмет задатак и циљ изучавања економике предузећа. Позиција предузећа у тржишној привреди. Дефинисање структуре предузећа у оквиру основних пословних функција. Степен искориштености производног капацитета и динамика трошкова елемената производње. Појам производног капацитета, техничка и економска класификација производног капацитета, динамика трошкова у зависности степена искоришћења производних капацитета, фиксни и варијабилни трпшкови пословања. Планирање и калкулација цене производа у функцији одабране производне технологије. Прорачун економичности пословања: укупан приход, трошкови, добит. Пословна ефикасност и ефикасност организације, показатељи економске репродукције. Планирање пословања. Основни приступ инвестицијама.						
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Иванишевић, А., Марић, Б.	Економика предузећа	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016		
2,	Марић, Б.	Управљање инвестицијама	Факултет техничких наука, Нови Сад	2006		
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало	
		Вежбе	ДОН	СИР		
	2	0	2	0	0	
Методe извођења наставе						
Предавања, вежбе, консултације, разматрање конкретних проблема из области економике предузећа.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		Да	30.00
Семинарски рад		Да	20.00			



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F30211 Графичке комуникације				
Наставник/наставници:	Недељковић С. Урош, Редовни професор				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	4				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
<b>Циљ предмета</b>					
Област графичке комуникације је фундаментална област за изучавање и практиковање графичког дизајна. Циљ предмета графичке комуникације је да се студенти упознају са чиниоцима и функцијама у процесу визуелне, односно, графичке комуникације. Током курса студентима се симулира процес и улоге чиниоца у графичкој комуникацији, са циљем да се непосредно суоче са проблемима ефикасности, технике и семантике, разумеју спреге и природе проблема, и у пракси оспособе за апстрактно мишљење и примену знања.					
<b>Исход предмета</b>					
Стечена знања се користе у струци, самосталном раду и даљем образовању.					
<b>Садржај предмета</b>					
Предмет Графичке комуникације садржи теоријски и практичан део. Предавања у оквиру теоријског дела предмета обухватају следеће тематске целине: Графичка комуникација – Појам и предмет, Комуникација као процес, Знак и значење – модови знакова, Знак и значење – симболичке архетипске форме, Лого – заштитни знак, Таксономија заштитних знакова, Реторика типографије – реторичке фигуре, Реторика типографије – карактер писма, Елементи визуелног идентитета – књига графичких стандарда, Изражајна средства у графичкој комуникацији, Визуелизација података и инфографије, Графичка комуникација у дигиталној ери. У оквиру практичног дела предмета, кроз вежбе и графичке радове обухваћене су следеће тематске целине: Дизајн симбола, Дизајн логотипа, Основни елементи књиге графичких стандарда.					
<b>Литература</b>					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Hembree, R.	Комплетан графички дизајн	Дон Вас, Београд	2008	
2,	Фрухт, М., Ракић, М.	Графички дизајн : Креација за тржиште	Завод за издавање уџбеника и наставних средстава, Београд	2004	
3,	Недељковић, М.	Маркетиншки приручник	Дневник новине и часописи, Нови Сад	2001	
4,	Недељковић, С., Недељковић, У.	Писмо и типографија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012	
5,	Baldvin, J., Roberts, L.	Visual communication	AVA Academia, Singapore	2006	
6,	Mollerup, P.	Marks of Excellence: The History and Taxonomy of Trademarks	Phaidon press, Gloucester	2004	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	2	0	0
<b>Методѐ извођења наставе</b>					
Предавања на курсу се изводе уз слајд презентације с бројним аудио и видео прилозима. На рачунарским вежбама студенти наставу прате путем пројектованих презентација. На рачунарским вежбама студенти се обучавају за рад у савременим графичким апликацијама за векторско цртање, обраду слике и обликовање слога. Графичке радове студенти реализују уз редовне консултације са предметним наставником и асистентима.					
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Домаћи задатак		Не	10.00	Теоријски део испита	
Графички рад		Да	20.00	Практични део испита - задаци	
Графички рад		Да	20.00		
Одбрањене рачунарске вежбе		Не	10.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн						
Назив предмета:	17.F320 Енглески језик-стручни 1						
Наставник/наставници:	Мировић Ђ. Ивана, Наставник страних језика						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	3						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
<b>Циљ предмета</b>							
Овладавање најзначајнијим терминима везаним за струку. Развијање стратегија за разумевање текста на страном језику. Оспособљавање за читање и разумевање оригиналних енглеских текстова из различитих извора везаних за одређене аспекте графичког инжењерства и дизајна. Развијање усмене и писмене комуникације везане за ове теме уз коришћење адекватног вокабулара и сложенијих реченичних конструкција.							
<b>Исход предмета</b>							
Студенти поседују одређени фонд термина везаних за науку, технику и њихову област студирања. Могу да прате разноврсну литературу из ове области и комуницирају о стучним темама на енглеском језику користећи термине и реченичне конструкције карактеристичне за језик њихове будуће струке.							
<b>Садржај предмета</b>							
Обрада савремених стручних текстова на енглеском језику везаних за различите аспекте и области графичког инжењерства и дизајна. Развијање стратегија за разумевање стручног текста као што су: skimming, scanning, comparing sources, using context, using background knowledge итд. Овладавање најчешћим терминима везаним за струку. Усвајање језичких функција као што су: поређење, класификовање, исказивање сврхе или функције, описивање саставних делова, узрочно последичних веза и сл. Најчешћи префикси, суфикси, сложенице и колокације.							
<b>Литература</b>							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Богдановић, В., Мировић, И.	Енглески језик 1 : за графичко инжењерство и дизајн	Факултет техничких наука, Нови Сад	2007			
2,	Попић, Р. и др.	Научно-технички речник : енглеско-српскохрватски : 80.000 термилошких јединица	Привредни преглед, Београд	1989			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	0	0	0	0		
<b>Методе извођења наставе</b>							
Акцент је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међу собом. Користи се комуникативни приступ у настави страних језика. Вежбања су конципирана тако да олакшавају и проверавају разумевање текста као и да увежбавају одговарајући вокабулар и остале карактеристичне особине језика струке. Нека од вежбања састављена су тако да подстакну студенте да, користећи шире познавање области коју студирају, кроз коментаре и објашњења, додатно увежбавају своје језичке способности.							
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Тест		Да	10.00	Усмени део испита		Да	30.00
Тест		Да	10.00				



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ



Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн						
Назив предмета:	17.NJ04L Немачки језик - напредни средњи						
Наставник/наставници:	Берић Б. Андријана, Наставник страних језика						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	3						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
Циљ предмета							
Обогађивање вокабулара, повећање језичке комуникативне компетенције у широком спектру свакодневних ситуација, савладавање сложених језичких структура.							
Исход предмета							
Студенти су савладали говорни и писани језик у ширем спектру свакодневних ситуација користећи при томе већи фонд речи и сложеније граматичке структуре, могу детаљније да објасне своја мишљења и ставове.							
Садржај предмета							
Практични део наставе: релативне реченице и постављање питања, постављање питања у индиректном говору, финалне реченице са везником дамит, рекција глагола, предикативна употреба компаратива и суперлатива, неке временске реченице.							
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Aufderstraße, H., et al.	Themen aktuell 2 (Lektion 6 - 10)	Max Hueber Verlag, Ismaning	2004			
2,	Kunkel-Razum, K., et al.	Hueber-Worterbuch Deutsch als Fremdsprache	Max Hueber Verlag, Ismaning	2003			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	0	0	0	0		
Методе извођења наставе							
Акцент је на комуникативном методу, а самим тим и на активности студената у току часова. У току комуникације битна је међусобна интеракција. Такође је заступљен и одређени број граматичких вежби која прате и одговарају наставној јединици.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	65.00
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				
Тест		Да	10.00				



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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F301 Дигитална репродукција				
Наставник/наставници:	Дедијер Р. Сандра, Редовни професор Томић Л. Ивана, Ванредни професор				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	8				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
<b>Циљ предмета</b>					
<p>Циљ курса је образовање студената у области репродукционе технике те њихово оспособљавање за разумевање комплексних репродукционих процеса и примене стечених знања у домену припреме за штампу, дизајна и штампе. Кроз курс се студент упознаје са појмовима репродукционих процеса, који укључују учење о изворима светла, фотохемијским законима, основама људске перцепције, начинима мешања боја, начинима контроле репродукције боја, мерења боје и основама управљања бојом, дигиталном растрирању, пробном отискивању и уређајима за израду графичких филмова и штампарских форми. Студент се учи да разуме употребу тих појмова у контексту учења да се проблем из дате области постави и да се проблем реши, развије способност препознавања проблематике и оквиру техника репродукције у смислу идентификације, формулације (модела) и могућег решавања. Кроз курс студент упознаје и основне принципе инжењерског расуђивања и доношења одлука.</p>					
<b>Исход предмета</b>					
<p>Након завршеног курса студент је упознат са основама људске перцепције, способан је да врши контролу репродукције боје, примени адекватне дензитометријске, колориметријске и спектрофотометријске мерне методе у контроли графичких отисака, адекватно приступи проблемима дигиталног растрирања, професионалној обради фотографија за штампу као и процесима у оквиру припреме за штампу а који се тичу репродукционих техника. По завршетку курса, студент стиче неопходна знања из области репродукционе технике, која ће им омогућити разумевање комплексних репродукционих процеса и њихову примену у будућем професионалном раду као и даљем образовању са посебном важношћу у оквиру курсева који се тичу техника штампе, штампарских форми, науке о боји и управљања бојом.</p>					
<b>Садржај предмета</b>					
<p>Уводна разматрања и основни појмови у области репродукционе технике и репродукционих процеса. Карактеристике извора светла: типични извори светла у репродукционој техници, ласери, карактеристике LED диода. Фотохемијски закони. Графички филмови: основна својства и врсте графичких филмова, обрада графичких филмова. Основе људске перцепције. Начини мешања боја. Инструментална контрола репродукције боја: оптичка густина, тонске вредности, пораст тонских вредности, штампарски контраст, сиви баланс, сивило и нечистоћа, преклапање, Основе CIE колориметрије. Мунселов систем, HSB. Дијаграм хроматичности. CIE Lab и Luv, разлика боја. Основе мерења боја: мерне геометрије, дензитометар, колориметар, спектрофотометар. Основе управљања бојом: профили, калибрација, намере приказа. Основе дигиталних слика: дигитална слика, резолуција, димензија пиксела, дубина битова, величина слике. Скенери: типови скенера, карактеристике скенера. Дигитални фотоапарати: типови сензора, CCD, CMOS, X3, начини снимања, конструкција, карактеристике, објективи, експозиција, ISO осетљивост, изоштравање. Формати датотека за снимање: RAW, TIFF, JPG. Формати фајлова у графичкој индустрији. RIP/eng &gt; i орегације &lt;eng&gt;RIPa. PDF. UCR и GCR. Дигитално растрирање: резолуција, линијатура, углови и розете, моире, углови растрирања, AM, FM, хибридно растрирање, углови растрирања, ирационално растрирање, суперфелије. Пробни отисак и врсте пробних отисака. Уређаји за осветљавање филмова и плоча. Практичан део прати теоријска излагања: дензитометријска и колориметријска контрола репродукције графичких филмова и отисака одогуарајућим мерним инструментима и рад у одогуарајућем програмском алату за дигиталну репрофотографију где се изучавају исправке, прилагођавања и унапређивања дигиталних слика ради што боље и верније репродукције.</p>					
<b>Литература</b>					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Kipphan, H.	Handbook of Print Media : Technologies and Production Methods	Springer-Verlag, Heidelberg	2001	
2,	Yule, J., Field, G.	Principles of Color Reproduction	GATF Press, Pittsburgh	2000	
3,	Новаковић, Д., Пештерац, Ч.	Дензитометрија и колориметрија: приручник за вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2006	
4,	Карловић И., Томић, И., Риловски, И.	Дигитална репрофотографија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012	
5,	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	
	4	0	4	0	0
<b>Методе извођења наставе</b>					



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ



Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. - Курикулум

Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно, у виду предавања, рачунарских и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоријски део градива праћен примерима и симулацијом решења ради лакшег разумевања предметне материје. Материјали са предавања су доступни студентима у .pdf формату. Рачунарске вежбе су организоване на начин да допуне знања из области дигиталне репрофотографије а на лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми из области контроле и мерења параметара квалитета репродукције филма и отисака. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.

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
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00		Да	30.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	3.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	2.00			

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F307 Штампарске форме				
Наставник/наставници:	Павловић С. Живко, Редовни професор Кашиковић Д. Немања, Редовни професор				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	8				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
<b>Циљ предмета</b>					
<p>Оспособити студенте за стицање основних и практичних знања из области припреме и израде штампарских форми за различите технике штампе. Презентовати могућности везане за електронску припрему табака за штампу – електронску монтажу табака. Направити јасну разлику између припреме конвенционалних штампарских форми и штампарских форми добијених CtP технологијом и упознати студенте са свим предностима и манама поменутих поступака. Подићи ниво свести о важности прецизне израде штампарске форме, контроле квалитета њене израде као и континуалног праћења развоја технологије.</p>					
<b>Исход предмета</b>					
<p>Након успешног завршетка курса студент треба да буде способан да повеже основна и теоретска знања стечена на предавањима са практичним знањем стеченим на вежбама. Студент треба да има јасну слику везану за поједине процесе и операције које се користе приликом израде штампарске форме за различите технике штампе и контроле квалитета штампарске форме. Такође, треба да буде самосталан у коришћењу софтверских алата који се користе за дигиталну монтажу табака. Знања стечена у оквиру предмета се користе у професионалном ангажману приликом израде штампарске форме као и процеса штампе те као подлога за даље образовање у области.</p>					
<b>Садржај предмета</b>					
<p>Дигитална монтажа табака (основе дигиталне монтаже, врсте и начини монтаже табака, рад у софтверима за дигиталну монтажу табака). Штампарске форме за офсет штампу (материјали за израду штампарских форми, површинске карактеристике компирних и слојева Al2O3, основне физичко-хемијске особине штампарских форми, начини осветљавања конвенционалних штампарских форми, извори светла за осветљавање штампарских форми, врсте копирних слојева, контрола квалитета израде штампарских форми). CtP штампарске форме за офсет штампу (основни материјали за израду CtP штампарских форми, врсте CtP штампарских форми, копирни слојеви, конструкције уређаја за осветљавање CtP штампарских форми, извори светлости за осветљавање CtP штампарских форми, CtP штампарске форме новије генерације без конвенционалног развијања, контрола квалитета израде штампарских форми). Средство за влажење и процес влажења штампарске форме за офсет штампу (површинске појаве, контактни угао између штампарске форме, средства за влажење и боје, улога средства за влажење у офсет штампи, састав средства за влажење, компоненте система за влажење, конструкција система за влажење). Штампарске форме за високу штампу (основни материјали за добијање штампарске форме за високу штампу, састав штампарске форме за високу штампу, фотополимерне штампарске форме, конвенционални процес израде фотополимерних штампарских форми за високу штампу, CtP процес израде фотополимерних штампарских форми за високу штампу, савремене технологије израде штампарске форме за високу штампу, контрола квалитета израде штампарских форми). Штампарске форме за пропусну штампу (материјали за израду штампарске форме, материјали за израду рама за штампарску форму, конвенционалан начин израде штампарских форми за пропусну штампу, израда штампарских форми уз помоћ CtP технологије, контрола квалитета израде штампарских форми). Штампарске форме за дубоку штампу (основни материјали за добијање штампарске форме за директну дубоку штампу.</p>					
<b>Литература</b>					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Hoffman-Walbeck, T.	Lehrbuch Digitale Druckformherstellung	Dpunkt Verlag, Heidelberg	2004	
2,	Hinderliter, H.	Understanding Digital Imposition	GATF Press, Pittsburg	2002	
3,	Новаковић, Д., Павловић, Ж., Дедијер, С	Од компјутера до штампе : Computer to Plate технологије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013	
4,	Kipphan, H.	Handbook of Print Media : Technologies and Production Methods	Springer-Verlag, Heidelberg	2001	
5,	Гојо, М., Маховић Пољачек., С	Основе тисковних форми	Графички факултет, Загреб	2013	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	4	0	4	0	0
<b>Методе извођења наставе</b>					
<p>Предавања, рачунарске вежбе, лабораторијске 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</p>					



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ



Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. - Курикулум

знања. Лабораторјске вежбе пружају могућност за рад у мањим групама те упознавања са уређајима који се користе за израду штампарских форми за различите технике штампе. 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 и лабораторјске вежбе те писмени део испита.

Оцена знања (максимални број поена 100)



Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторјске вежбе	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	5.00		Усмени део испита	Да
Присуство на лабораторјским вежбама	Да	2.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	3.00			
Семинарски рад	Да	10.00			

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F411 Основе компјутерских игара				
Наставник/наставници:	<b>Милић Керестеш Т. Неда, Ванредни професор</b> <b>Владушић М. Јелена, Доцент из поља уметности</b>				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	6				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
<b>Циљ предмета</b> Циљ предмета јесте упознавање са основним принципима развоја компјутерских игара. Студенти се упознају са продукционим циклусом компјутерске игре од истраживања тржишта до тестирања игре. Кроз теоријски део, студентима ће бити представљен историјат и фактори еволуције индустрије компјутерских игара, антиципирани трендови у индустрији компјутерских игара, класификација компјутерских игара, актуелне технологије и софтверски алати за израду компоненти 2D и 3D игара.					
<b>Исход предмета</b> Студенти ће овладати принципима развоја компјутерских игара и стећи компетенције за самосталну израду функционалног прототипа 2D игре са једноставном механиком. Студенти на практичним вежбама креирају игру од почетне идеје до тестирања игре- припремају 2D графику, креирају пројекат, постављају окружење, карактере, дефинишу анимације, подешавају физику игре и програмирају механику игре. Након савладаних вежби, студенти самостално израђују 2D игру као предметни пројекат.					
<b>Садржај предмета</b> Индустрија компјутерских игара - историјат, актуелно стање и антиципирани трендови. Испитивање тржишта и стратегије монетизације игре (претплата, download, рекламе, freemium, premium модели). Жанрови компјутерских игара. Анализа видео-игара. Дизајн видео-игара. Фазе развоја игаре (препродукција, продукција, одржавање и унапређење). Тестирање игре (алфа, бета и мастер верзија игре). Израда кључних докумената пројекта развоја игре (GDD и TDD). Софтверска окружења за развој игара (Game Engine). Софтверски алати за фазу продукције игре. Физика у компјутерским играма (Rigidbody, Colliders, Particles, Gravity). Основе програмирања (C#). Основе анимације. Дизајн корисничког интерфејса компјутерских игара.					
<b>Литература</b>					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Macklin, C., Sharp, J.	Games, design and play : a detailed approach to iterative game design		Addison-Wesley, Boston	2016
2,	Gahan, A.	3ds Max Modeling for Games		Focal Press, Waltham	2011
3,	Hansen, D.	Game On! : Video Game History from Pong and Pac-Man to Mario, Minecraft, and More		Feiwei & Friends	2016
4,	Rogers, S.	Level Up!		Wiley, Chichester	2014
5,	Thorn, A.	Naučite Unity 5.X		Komputer biblioteka, Beograd	2017
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИП	
	2	0	4	0	0
<b>Методе извођења наставе</b> 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 средстава, 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 конкретне 2D компјутерске игре од идеје до игриве, алфа верзије. Савладано градиво студенти потврђују кроз израду и одбрану самосталног предметног пројекта који представља функционалну 2D игру поједностављене механике прилагођену десктоп платформи.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	20.00	Теоријски део испита	
Предметни пројекат		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	
	<b>Акредитација студијског програма</b> ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Графичко инжењерство и дизајн</span>	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F311I2 Виртуелна и проширена стварност				
Наставник/наставници:	Ђурђевић Ж. Стефан, Доцент Недељковић С. Урош, Редовни професор				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
<b>Циљ предмета</b> Циљ предмета јесте упознавање са концептима, терминологијом, техникама и применом виртуелне и проширене реалности и осталим варијацијама из континуума мешовите реалности. Студенти ће добити сазнања о развојом путу интерактивних визуелизација мешовите реалности, као и њиховим применама у различитим областима (едукација, медицина, инжењерство, маркетинг и индустрија забаве). Такође, студенти ће савладати и конкретне технике и софтверске алате за израду апликација виртуелне и мешовите реалности и користити тренутно актуелну опрему попут холограмског визира Microsoft Hololens да тестирају постојеће апликације, као и своје семестралне пројекте.					
<b>Исход предмета</b> Овладавањем техника и технологија композиције података из физичког окружења (GPS, фотограмetriја, препознавање слике и објеката) и дигиталног садржаја, студенти добијају неопходна знања да самостално креирају апликације мешовите реалности за различите платформе (Microsoft Hololens, паметне телефоне, 3D визире за VR). Студенти ће, поред добијених теоријског сазнања о технологијама израде композиције стварних и виртуелних објеката, стећи практично искуство у креирању апликација виртуелне и проширене реалности од идејног концепта, преко израде дигиталног садржаја, дефинисања маркера, повезивања са физичким окружењем корисника до тестирања апликације.					
<b>Садржај предмета</b> Основна терминологија, концепти и класификација континуума реалности и виртуалности. Историјат виртуелне (VR), проширене (AR) и мешовите (MR) реалности. Примена VR/AR/MR у различитим дисциплинама од примитивних форми до актуелних трендова у области (едукација, инжењерство, медицина, маркетинг, индустрија забаве). Технологија виртуелне и проширене реалности. Хардверске компоненте VR, AR, MR апликација (хардверски захтеви - процесор, графичка картица, радна меморија, излазни уређаји - самостални 3D холограмски визире, 3D VR визире различитих генерација, мобилни телефони, улазни уређаји - камере, сензори). Софтверске компоненте VR, AR, MR апликација (софтвери за 3D моделовање, развојна окружења за VR, AR, MR апликације, софтвери за фотограмetriју). Crossplatform - тестирање и прилагођавање пројекта за различите платформе.					
<b>Литература</b>					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Schmalstieg, D., Hollerer, T.	Augmented Reality : Principles and Practice	Addison-Wesley Professional	2016	
2,	Aukstakalnis, S.	Practical Augmented Reality: A Guide to the Technologies, Applications, and Human Factors for AR and VR	Addison-Wesley Professional	2017	
3,	Peddie, J.	Augmented Reality : Where We Will All Live	Springer, New York	2017	
4,	Шиђанин, П., Лазић, М.	Виртуелна и проширена реалност: концепти, технике и примене	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018	
5,	Jerald, J.	The VR Book : Human-Centered Design for Virtual Reality	Morgan & Claypool Publishers	2015	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИП	
	2	0	2	0	0
<b>Методe извођења наставе</b> Настава се изводи у виду предавања, рачунарских вежби и консултација. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен тестирањем апликација и студијама случајева, док се на рачунарским вежбама савладавају софтверски алати (Unity, Vuforia, Microsoft Hololens Development Kit) и креирају BP и AR апликације за различите платформе.					



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



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ 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	Теоријски део испита	Да	20.00
Предметни пројекат	Да	20.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн					
Назив предмета:	17.F322 Методе савремене уметности					
Наставник/наставници:	Јуреша П. Горан, Редовни професор из поља уметности					
Статус предмета:	Изборни					
Број ЕСПБ:	5					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
<b>Циљ предмета</b>						
<p>У оквиру предмета студент учи о пољу савремене уметности, о начинима на који она реагује на данашњи свет. Предметом се студенту развијају другачији начини гледања на поље савремене уметности да би до краја разумео контекст и садржај. Указује му се да се природа уметности променила у последњих педесет година захваљујући сензибилности и свести уметника да одреагује на проблеме спољног света. Студент добија целовиту слику о темама којима се савремена уметност бави и на који начин барата са појмовима као што су: геополитику, религија, сексуалност, смртност, сећање или идентитет. Посебан нагласак је на пољу примене нових технологија у оквиру радних процеса прављења једног уметничког дела.</p>						
<b>Исход предмета</b>						
<p>У оквиру предмета студент може да научи на које све начине савремена уметност реагује на савремено друштво. Стиче знање о томе зашто је важно да уметност одговара и указује на друштвене проблеме у данашњем свету. Разуме на које све начине уметничко дело може постати ангажована категорија људског мишљења и зашто је то битно. Предмет предочава студенту на које све начине у данашњем времену могуће направити уметничко дело и која веза постоји између технологије и уметности. Студенту је предочена улога нових могућности материјала које поједини уметници користе. У оквиру предмета студент учи у којој мери је у радном процесу савремене уметности присутно теоријско мишљење које се користи пољима филозофије, историје и других друштвених и природних наука.</p>						
<b>Садржај предмета</b>						
<p>Предмет испитује начине на које савремена уметност сагледава и апсорбује данашњи свет. Поље којим се бави предмет највише се ослања на уметност и теорију уметности из последњих педесет година, са позивањем на раније периоде. У оквиру предмета испитује се на које начине савремена уметност представља друштвене односе, геополитику и термине као што су телесност, сексуалност, смртност, сећање, идентитет и религија. Подједнако су у предмету заступљена сва поља уметничког деловања са посебним нагласком на нове технологије у домену уметничких пракси. У предмету се посебно обрађа пажња на радне процесе којима се служе поједини уметници јер су они путоказ у домену нових уметничких пракси. У оквиру предавања посебне целине издвојене су за опусе значајних уметника и њихових радних пракси. Нека од имена су: Брус Науман, Кадер Аттиа, Ђузепе Пеноне, Мирослав Балка, Рејчел Вајтрид, Ентони Гормли, Адел Абдесемед, Младен Миљановић, Луиз Буржоа, Аи Веи Веи, Анселм Кифер, Ричард Сера, Вилијам Кентриц.</p> <p>Предавања : Моћ, секс и пол у савременим ликовним поетикама, Фигура у веку мегасмрти, Објекат у уметничком процесу (кућа и кревет), Материјалне реинтерпретације- улога материјала у савременој уметности, Материјалност неограниченог простора (Црни квадрат), Спектакл -процесија- поворка- гомила, Религиозно и митолошко тело, Политика и уметност (друштвени проблеми у одразу савремене уметности).</p>						
<b>Литература</b>						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Phaidon	The 21st-Century Art Book	Phaidon	2016		
2,	Conceived and edited by Phaidon Editors	Body of Art	Phaidon	2015		
3,	Јеша Денегри, Мишко Шуваковић, Никола Дедић	Европски контексти уметности XX века у Војводини	Музеј савремене уметности Војводине	2008		
Број часова активне наставе		Теоријска настава	Практична настава		Остало	
			Вежбе	ДОН		СИР
		2	2	0	0	0
<b>Методe извођења наставе</b>						
<p>Предавања, пројекат, учешће студената у стручном и научном раду. Предавања се изводе уз ПДФ презентацију која се састоји од репродукција уметничких дела која поткрепљују одређену презентовану тему и бројним видео прилозима који додатно потпомажу разумевање теме. На поједине теме које су студенти одабрали ради се визуелни рад поткрепљен текстом који објашњава рад. Визуелни рад подразумева једну од категорија уметничког деловања. Презентација визуелног рада се образлаже на крају семестра у виду предавања. Презентација је коначни резултат рада студената и на основу ње се студенту формира оцена.</p>						





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



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. - Курикулум

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Усмени део испита	Да	50.00
Графички рад	Да	20.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.SE239A Веб програмирање				
Наставник/наставници:	Видаковић П. Милан, Редовни професор Гостојић Л. Стеван, Редовни професор				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	7				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета	Оспособљавање студената за решавање проблема из области веб програмирања, што обухвата познавање HTTP протокола, сервлетску и JSP технологију, као и организацију и архитектуру веб апликација. Студенти ће бити оспособљени и за реализацију клијентске и серверске стране веб апликација (frontend i backend програмирање).				
Исход предмета	Стечена знања су основа за праћење наставне на стручним предметима који следе.				
Садржај предмета	Основе HTML-а. Основе програмског језика Јава. Улазно/излазни подсистем. Конкурентно програмирање. Мрежно програмирање. Клијент-сервер архитектура. Основе HTTP протокола. Основе сервлетске технологије. Праћење сесије. POST метода и file upload. Основе JSP-а. JSP изрази. JSP скриптлети. JSP декларације. JSP директиве. JavaBeans. Опсег видљивости компоненти. Основе JavaScript програмског језика. Објектно-оријентисано програмирање у JavaScript језику. REST парадигма и JAX-RS спецификација. Сигурност у веб апликацијама.				
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Milosavljević, B., Vidaković, M.	Java i Internet programiranje	Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2007	
2,	Eckel, B.	Misliti na Javi	Mikro knjiga, Beograd	2007	
3,	C. Horstmann, G. Cornell	Core Java 2V	Sun Microsystems Press, Santa Clara	2005	
4,	Обрадовић, Д.	Основи рачунарства	Факултет техничких наука, Нови Сад	1996	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИП	
	3	0	2	0	1
Методe извођења наставе	Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације. Теоретски део градива студенти полагају усмено. Практични део градива студенти полагају у рачунарској лабораторији.				
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	Усмени део испита	Да	50.00
Семинарски рад	Да	20.00			



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн						
Назив предмета:	17.F321 Енглески језик - стручни 2						
Наставник/наставници:	Мировић Ђ. Ивана, Наставник страних језика						
Статус предмета:	Изборни						
Број ЕСПБ:	3						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
<b>Циљ предмета</b>							
Даље овладавање терминима везаним за струку. Даље оспособљавање за читање и разумевање оригиналних енглеских текстова из различитих извора везаних за графичко инжењерство и дизајн. Даље развијање усмене и писмене комуникације везане за ове теме уз коришћење адекватног вокабулара и сложенијих реченичних конструкција.							
<b>Исход предмета</b>							
Студенти поседују проширени фонд термина везаних за науку, технику и њихову област студирања. Могу да прате напреднију литературу из ове области и комуницирају о стучним темама на енглеском језику користећи сложеније термине и реченичне конструкције карактеристичне за језик њихове будуће струке.							
<b>Садржај предмета</b>							
Обрада савремених стручних текстова на енглеском језику везаних за различите аспекте и области графичког инжењерства и дизајна. Даље развијање стратегија за разумевање стручног текста као су: skimming, scanning, comparing sources, using context, using background knowledge итд. Даље овладавање најчешћим терминима везаним за струку. Даље усвајање најчешћих префикса, суфикса, сложеница и колокација. Скраћене релативне реченице и партиципске конструкције.							
<b>Литература</b>							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
1,	Богдановић, В., Мировић, И.	Енглески језик 1 : за графичко инжењерство и дизајн	Факултет техничких наука, Нови Сад	2007			
2,	Попић, Р. и др.	Научно-технички речник : енглеско-српскохрватски : 80.000 термилошких јединица	Привредни преглед, Београд	1989			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	0	0	0	0		
<b>Методe извођења наставе</b>							
Акцент је на активности студената у току часа, њиховој интеракцији са наставником и међу собом. Користи се комуникативни приступ у настави страних језика. Вежбања су конципирана тако да олакшавају и проверавају разумевање текста као и да увежбавају одговарајући вокабулар и остале карактеристичне особине језика струке. Нека од вежбања састављена су тако да подстакну студенте да, користећи шире познавање области коју студирају, кроз коментаре и објашњења, додатно увежбавају своје језичке способности.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	40.00
Тест		Да	10.00	Усмени део испита		Да	30.00
Тест		Да	10.00				



## Акредитација студијског програма



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.NJT1 Немачки језик у техници 1				
Наставник/наставници:	Берић Б. Андријана, Наставник страних језика				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	3				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
Savladavanje stručne terminologije vezane za struku, povećanje jezičke kompetencije u vezi sa stručnim temama, savladavanje složenih jezičkih struktura.					
Исход предмета					
Студенти су савладали стручну терминологију, могу да разумеју текстове везане за струку као и да воде разговоре о стварима везаним за њихову будућу струку.					
Садржај предмета					
Практични део наставе: савладавање стручне терминологије обрадом савремених стручних текстова. Теоријски део наставе: реакција глагола, партицип I и II, рефлексивна употреба глагола, неке модалне реченице, поређење придева.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Zettl, E., Janssen, J., Müller, H.	Aus moderner Technik und Naturwissenschaft	Max Hueber Verlag, Ismaning	1999	
2,	Kunkel-Razum, K., et al.	Hueber-Wörterbuch Deutsch als Fremdsprache	Max Hueber Verlag, Ismaning	2003	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	0	0	0
Методе извођења наставе					
Акцент је на комуникативном методу, а самим тим и на активности студената у току часова. У току комуникације битна је међусобна интеракција. Вежбе у току часа су конципиране тако да студенти увежбају одговарајући 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	Да	
Тест		Да	10.00	65.00	
Тест		Да	10.00		

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F303 Технике штампе				
Наставник/наставници:	Кашиковић Д. Немања, Редовни професор				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	8				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
<b>Циљ предмета</b>					
<p>Стицање знања, компетенција и академских вештина из области техника 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 техника штампе. Намера наставника је да кроз овај курс студент: научи основне појмове и дефиниције из домена техника штампе, разуме употребу тих појмова у контексту учења, проблем постави и реши, развије способност препознавања проблема у домену техника штампе у смислу идентификације, формулације и могућег решавања као и да упозна основне принципе инжењерског расуђивања и доношења одлука.</p>					
<b>Исход предмета</b>					
<p>Након успешно завршеног курса студент је обучен да реши конкретне проблеме из домена техника 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 техника штампе. Након овог курса студент је способен да: повеже стечено знање са курсевима који следе као и да га примени у инжењерским дисциплинама које у свој алат укључују технике штампе, 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 нова достигнућа у области техника штампе.</p>					
<b>Садржај предмета</b>					
<p>Офсет штампа: Табачна и ротациона офсет штампа, Штампарски агрегат - јединица за отискивање, влажење и обојење у офсет штампи, Стандардизација и контрола офсет штампе, уређаји и on-line системи за контролу, Проблеми у табачној офсет штампи; Дигитална штампа: Електрофотографија, Инк Џет, Магнетографија, Јонографија, Термографија, Фотографија, х графија, Елкографија, Тонер јет технологија, Нанографија; Пропусна штампа: Сито штампа; Дубока штампа: Дубока табачна и тораациона штампа, Бакро штампа, Тампон штампа; Висока штампа: Подела високе штампе, Флексо ротациона и табачна штампа; Специјалне технике штампе; Технике штампе на специјалне подлоге; Савремени мерноконтролни системи у техникама штампе.</p>					
<b>Литература</b>					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Kipphan, H.	Handbook of Print Media : Technologies and Production Methods	Springer-Verlag, Heidelberg	2001	
2,	Teschner, H.	Druck & Medien Technik	Fach Schriften Verlag, Fellbach	2003	
3,	Adams, J.M., Dolin, P.A.	Printing Technology	Delmar Thomson Learning	2002	
4,	Wilson, D.G.	Lithography Primer	GATF Press, Pittsburgh	1997	
5,	Faiola, A.	Typography Primer	GATF Press, Pittsburgh	2000	
6,	Новаковић, Д., Павловић, Ж., Кашиковић, Н.	Технике штампе, практикум за вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015	
7,	Новаковић, Д., Кашиковић, Н.	Дигитална штампа	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013	
8,	Новаковић, Д., Кашиковић, Н.	Пропусна штампа	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013	
9,	Izdebska, J., Sabu, T.	Printing on polymers	Elsevier	2016	
10,	Hansson, R.	Offset Printing - Controlled Process	Optirep, Bergen	2012	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	4	0	4	0	0
<b>Методe извођења наставе</b>					
<p>Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања, рачунарских и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоријски 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 текста за штампу, док су лабораторијске вежбе организоване на начин да се практично, на расположивој лабораторијској опреми, примењују стечена теоријска знања из</p>					



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. - Курикулум

области штампе. Предвиђена је израда семинарског рада чија одбрана представља једну од предиспитних обавеза. 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 Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	2.00		Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	3.00			



## Акредитација студијског програма



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F421 Компјутерске игре				
Наставник/наставници:	Бањанин В. Бојан, Доцент Милић Керестеш Т. Неда, Ванредни професор Недељковић С. Урош, Редовни професор				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	6				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
Циљ предмета је надограња знања стечених на претходном предмету (Основе компјутерских игара) и дубље познавање напредних технологија и принципа развоја компјутерских игара. Студенти се упознавају са актуелним стањем у индустрији компјутерских игара и овладавају потребним софтверским алатима и програмским језиком C# у циљу израде комплекснијих 3D игара за различите платформе (десктоп, мобилни, AR/VR).					
Исход предмета					
Студенти ће стећи компетенције за самосталну израду функционалног прототипа 3D игре са једноставном механиком и поставком. Студенти на рачунарским вежбама креирају игру од почетне идеје до тестирања игре- припремају 3D моделе, креирају пројекат, постављају окружење, карактере, дефинишу 3D анимацију, подешавају светло и физику игре и програмирају механику игре. Након савладаних вежби, студенти самостално израђују једноставну 3D игру као предметни пројекат.					
Садржај предмета					
Трендови индустрије компјутерских игара. Савремене технологије развоја компјутерских игара. VR/AR - концепти, технологија и примена. Дигитално вајање. Процедурално моделовање. Продукција 3D игре (3D модели, светло у 3D игри, 3D анимација, звучни ефекети, подешавање камере). 3D физика. Напредно програмирање игре. Напредна механика у 3D играма. Израда текстура и 3D мапа. Прилагођавање игре различитим платформама. Експорт готове игре и тестирање игре.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Watt, A., Policarpo, F.	3D Games : Real-time Rendering and Software Technology	Addison-Wesley, New York	2001	
2,	Watt, A.	3D Computer Graphics	Addison-Wesley, New York	2000	
3,	Thorn, A.	Naučite Unity 5.X	Kompjuter biblioteka, Beograd	2017	
4,	Hansen, D.	Game On! : Video Game History from Pong and Pac-Man to Mario, Minecraft, and More	Feiwei & Friends	2016	
5,	Rogers, S.	Level Up!	Wiley, Chichester	2014	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИП	
	2	0	4	0	0
Методе извођења наставе					
Настава се изводи у виду предавања, рачунарских вежби и консултација. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен примерима, док се на рачунарским вежбама креирају конкретне 3D компјутерске игре од идеје до функционалне верзије игре.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	20.00	Теоријски део испита	
Предметни(пројектни)задатак		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	
	<b>Акредитација студијског програма</b> ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Графичко инжењерство и дизајн</span>	

### Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F308 Завршна графичка обрада				
Наставник/наставници:	Пал М. Магдолна, Ванредни професор				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	8				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
<b>Циљ предмета</b>					
<p>Завршна графичка обрада представља фазу графичке производње у којој графички производи добијају финалан облик и употребну вредност. Образовни циљ овог предмета јесте оспособљавање студената за одабир и примену одговарајућег технолошког процеса израде графичких производа различите сложености израде, као и за разраду новог решења технолошке израде по захтевима специфичних графичких производа. Ради реализације таквог циља неопходно је објаснити основне појмове завршне графичке обраде, елементе и врсте карактеристичних књиговезачких производа, операције, опрему и системе за реализацију израде тих производа, утицајне параметре обрадних операција као и технике контроле квалитета.</p>					
<b>Исход предмета</b>					
<p>Након успешног завршетка курса студенти ће стећи неопходна теоријска и практична знања о основним елементима књиговезачких производа различите сложености, о њихових технолошким процесима израде, о начинима разраде нових технолошких процеса, о неопходним алатима, опреми и системима за реализацију израде графичких производа, о утицајним параметрима обрадних операција, о техникама контроле квалитета (улазне, процесне и завршне контроле), о врстама и карактеристикама различитих повеза књига и брошура, о специфичностима израде књиговезачких производа малих тиража, као и о техникама обраде дигиталних отисака. Поред наведених студенти ће се упознати и са основним амбалажним производима и производима обраде папира, са историјским развојем књига као и са операцијама преповезивања и рестаурације старих повеза.</p>					
<b>Садржај предмета</b>					
<p>Основни појмови завршне графичке обраде. Књиговезачки производи, књиге, брошуре, блокови, мапе, проспекти и други производи. Амбалажни производи. Производи обраде папира. Историски развој књига, преповезивање и рестаурација старих књига. Ручни повези и њихова савремена примена. Индуријски повези. Основне операције израде књиговезачких производа различите сложености. Резање, поравнавање, перфорација, изрезавање, савијање, утискивање жљеба, сакупљање, спајање, шивење концем, жицом и термоконцем, лепљење, бешавни повез, пресовање, округљивање и апресовање књижних блокова, састављање корица, утискивање са и без фолије, рељефно и високофреквентно утискивање корица, округљивање корица и друге операције. Основна структура и врсте повеза књига и брошура. Корице за брошуре. Корице за књиге у тврдом повезу (са једноделном и са дводелном пресвлаком). Основни технолошки процес израде књига и брошура. Разрада нових технолошких процеса израде за специфичне производе. Фазе израде књиге у тврдом повезу. Припрема табака. Израда и обрада књижног блока. Операције довршетка књиге у тврдом повезу. Контрола квалитета графичких производа. Улазна, процесна и завршна контрола. Пул и флексо тестови. Књиговезачки материјали, материјали за шивење, књиговезачка лепила. Технолошки процес израде књиговезачких производа малих тиража. Завршна графичка обрада дигиталних отисака.</p>					
<b>Литература</b>					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Новаковић, Д.	Завршна графичка обрада, скрипта са предавања	ФТН, Графичко инжењерство, Нови Сад	2004	
2,	Обрадовић, Т.	Приручник за картонажере	Завод за стручно образовање и унапређење, Београд	1996	
3,	Ђорђевић, М., Ковачевић, М., Татић, Т. и др.	Техничко технолошка припрема графичке производње ИИ	Београд	1990	
4,	Потиск, В.	Графичка дорада : приручник за графичаре	Школска књига, Загреб	1997	
5,	Liebau, D., Heinze, I.	Industrielle Buchbinderei	Verlag Beruf+Schule, Itzehoe	2001	
6,	Tedesco, T.J.(ed.)	Binding, finishing and mailing : the final word	GATF Press, Pittsburgh	1999	
7,	Banister, M.	The Craft of Bookbinding	Dover Publications, New York	1993	
8,	Новаковић, Д., Пал, М.	Завршна графичка обрада, практикум за вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2014	
9,	Kipphan, H.	Handbook of Print Media : Technologies and Production Methods	Springer-Verlag, Heidelberg	2001	
10,	Blechs Schmidt, J. едитор	Papierverarbeitungstechnik	Carl Hanser Verlag, München	2013	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	4	0	4	0	0
Методе извођења наставе					





## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ



Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. - Курикулум

Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања, рачунарских и лабораторијских вежби. Ради лакшег разумевања предметне материје на предавањима уз помоћ PowerPoint презентације се излаже теоријски део градива пропраћен видео прилозима и анимацијама, као и реалним узорцима књиговезачких материјала и примерима производа различитих сложености израде. Рачунарске вежбе су организоване на начин да допуне знања из теоријских основа са разрадом решења технолошког процеса израде конкретних графичких производа, док на лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби се одржавају и редовне и предиспитне 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 Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	3.00		Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	2.00			

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F30411 Дигитална фотографија				
Наставник/наставници:	<a href="#">Јурич Д. Ивана, Доцент</a> <a href="#">Павловић С. Живко, Редовни професор</a> <a href="#">Владушић М. Јелена, Доцент из поља уметности</a>				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
<b>Циљ предмета</b> Дигитална фотографија има широку примену у графичкој индустрији. Поред основне примене да преноси информације и приказује сцене, дигитална фотографија може да послужи као полазна информација у контроли квалитета штампе. Уместо информације о количини рефлектоване светлости са отиска, интензитет пиксела може да се употреби за израчунавање појединих атрибута квалитета помоћу којих можемо да процењујемо и анализирамо квалитет отиска. Стога је основни циљ овог предмета упознавање студената са појмом дигиталне фотографије као и обрадом и анализом добијене дигиталне фотографије и њеном употребом за контролу квалитета уређаја за дигитализацију (дигиталних система). Поред тога студенти ће научити како да манипулишу са дигиталним фотографијама стварајући нова окружења (тј. сцене).					
<b>Исход предмета</b> Студенти ће научити како да добију квалитетну дигиталну фотографију и шта се све налази иза оног што наше око добија као коначну информацију на фотографији. Поред визуелне стране фотографије, студенти ће научити на који начин могу да користе дигиталну фотографију као алат за контролу квалитета неког система, као што су на пример дигитални фотоапарат, скенер или штампарска машина. Поред употребе дигиталне фотографије у контроли квалитета дигиталних система, студенти ће научити како могу да искористе фотографије и створе потпуно нову сцену користећи неколико различитих фотографија ("Photo manipulation").					
<b>Садржај предмета</b> Упознавање са појмом дигитална фотографија са становишта њене употребе за контролу квалитета штампе. Уређаји за добијање дигиталне фотографије: фотоапарати и скенери. Основе уређаја за дигитализацију - фотоапарати, скенери. Правилан процес дигитализације и чување дигиталне фотографије за употребу у процесу контроле квалитета у графичкој индустрији. Провера квалитета сачуване дигиталне фотографије. Употреба дигиталне фотографије за контролу квалитета дигиталних система: дигиталног фотоапарата, скенера и дигиталних штампарских система. Нови атрибути за контролу квалитета преко методе анализе слике: оштрина и површинска (не)униформност. Употреба дигиталне фотографије за манипулацију и генерисање нових сцена.					
<b>Литература</b>					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Карловић И.,Томић, И., Риловски, И.	Дигитална репрофотографија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012	
2,	Ajsman, K., Duggan, S.	Čarobni svet digitalne fotografije	Komputer biblioteka, Čačak	2005	
3,	Sonka, M., Hlavac, V., Boyle, R.	Image Processing, Analysis and Machine Vision	Thompson Learning, Toronto	2008	
4,	Сонтаг, С.	О фотографији	Културни центар, Београд	2009	
5,	Gonzalez, R.C., Woods, R.E.	Digital Image Processing (3rd Edition)	Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River	2008	
6,	Strgar-Kurečić, M.	Osnove digitalne fotografije	Školska knjiga, Zagreb	2017	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	2	0	0
<b>Методе извођења наставе</b> Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и вежби. На предавањима се излаже теоријски део градива. На вежбама се утврђује и практично примењује градиво са предавања и стичу знања неопходна за добијања и контролу квалитета дигиталне фотографије. На вежбама студенти користе рачунаре и софтвере за анализу добијене фотографије као и опрему која се користи за контролу квалитета. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације ради лакшег похађања овог курса.					



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





## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. - Курикулум

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита	Да	30.00
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	20.00		Да	30.00
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	
	<b>Акредитација студијског програма</b> ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Графичко инжењерство и дизајн</span>	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F32111 Дигитални маркетинг				
Наставник/наставници:	Кашиковић Д. Немања, Редовни професор Владушић М. Јелена, Доцент из поља уметности				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
<b>Циљ предмета</b> Стицање знања, компетенција и академских вештина из области дигиталног маркетинга. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену дигиталног маркетинга. Намера наставника је да кроз овај курс студент: научи основне појмове и дефиниције из домена дигиталног маркетинга, разуме употребу тих појмова у контексту учења, проблем постави и реши, развије способност препознавања проблема у домену дигиталног маркетинга у смислу идентификације, формулације и могућег решавања као и да упозна основне принципе инжењерског расуђивања и доношења одлука.					
<b>Исход предмета</b> Након успешно завршеног курса студент је у стању да реши конкретне проблеме из домена дигиталног маркетинга. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа у домену дигиталног маркетинга. 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 дигитални маркетинг, 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 дигитални маркетинг.					
<b>Садржај предмета</b> Директни и класични маркетинг, реални и дигитални маркетинг, Content маркетинг, SEO оптимизација, SEO садржај, CRM модули CRM-а (Accounts, Leads, Opportunities...), Маркетинг на друштвеним мрежама, Email маркетинг, Google analytics, Facebook кампање и Google adwords					
<b>Литература</b>					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Ryan, D.	Understanding Digital Marketing: Marketing Strategies for Engaging the Digital Generation	Kogan Page	2014	
2,	Pulizzi, J.	Epic content marketing : how to tell a different story, break through the clutter, & win more customers by marketing less	Mcgraw Hill Education	2013	
3,	Hemann, C., Burbary K.	Digital Marketing Analytics: Making Sense of Consumer Data in a Digital World	Que Publishing	2013	
4,	Davis, R.	Social Media Branding for Small Business: The 5–Sources Model	Business Expert Press, LLC,	2015	
5,	Chaffey, D., Ellis-Chadwick F.	Digital marketing - strategy, implementation and practice	Pearson Education Limited	2016	
6,	Kingsnorth, S.	Digital Marketing Strategy	Kogan Page Limited	2016	
7,	Lewis, W.	Aesthetic Clinic Marketing in the Digital Age	Taylor & Francis Group	2018	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	2	0	0
<b>Методe извођења наставе</b> Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и рачунарских 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 .пдф формату. Рачунарске вежбе прате предавања и представљају употребу софтверских алата за дигитални маркетинг. Предвиђена је израда семинарског рада чија одбрана представља једну од предиспитних обавеза. 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

ОСНОВНЕ 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	Теоријски део испита	Да	40.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F321I2 Дизајн мобилних апликација				
Наставник/наставници:	Петровић Д. Саша, Доцент Милић Керестеш Т. Неда, Ванредни професор Зељковић М. Жељко, Ванредни професор Недељковић С. Урош, Редовни професор				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
Циљ предмета јесте упознавање са основним принципима израде мобилних апликација са фокусом на дизајн корисничког интерфејса и тестирање корисничког искуства. Студенти ће се упознати са компонентама мобилних апликација, специфичностима различитих платформи и креирањем прототипа и израдом корисничког интерфејса према прототипу. Студенти се обучавају за дизајн за мобилне уређаје различитих величина, рад са мултимедијалним садржајима и програмирање у оквиру различитих мобилних оперативних система.					
Исход предмета					
Студенти добијају теоријска и практична знања неопходна за креирање интерактивног прототипа високог нивоа детаљности конкретне мобилне апликације и стичу компетенције за развој дизајна и тестирање корисничког интерфејса апликације.					
Садржај предмета					
Увод у мобилне платформе (Android, iOS). Компоненте мобилне апликације. Структура пројекта дизајна мобилне апликације. Развојна окружења (Android Studio). Активности (основе активности, дефинисање активности, животни циклус активности намере и филтери намера, стартавање активности). Задаци (повратни стек, управљање задацима, основе фрагмената, дефинисање фрагмената, животни циклус фрагмената). UI (XML, ресурси, конфигурације уређаја, UI шаблони, основе погледа, типови погледа, основе распореда, типови распореда, стилови и теме). Material Design.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Grant, W.	101 принцип за добар UXдизајн	Компјутер библиотека, Београд	2018	
2,	Schwarz, R., et al.	ANDROID 4	Mikro knjiga, Beograd	2014	
3,	Gargenta, M.	Learning Android	OReilly	2011	
4,	Blewitt, Alex	Swift Essentials	Packt Publishing	2016	
5,	Vidaković, M., i dr.	Java i objektno-orijentisano programiranje	Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad	2018	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	2	0	0
Методе 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 мобилне апликације различитих намена и комплексности. Савладано градиво студенти потврђују кроз израду и одбрану самосталног предметног пројекта представља интерактивни прототип мобилне апликације.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	20.00	Теоријски део испита	
Предметни пројекат		Да	20.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн					
Назив предмета:	17.EJF1 Енглески језик за ГРИД 1					
Наставник/наставници:	Богдановић Ж. Весна, Ванредни професор					
Статус предмета:	Изборни					
Број ЕСПБ:	3					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
<b>Циљ предмета</b>						
Упознавање с основама енглеског језика у функцији струке за посебне намене. Обрађују се стручни и научни текстови из различитих области повезаних са графичким инжењерством ради усвајања стручне терминологије сагласне с дефиницијама, класификацијама, терминима и појмовима усвојеним у савременим европским и светским стандардима. Проширује се знање енглеског језика проширивањем вокабулара, сложеница и употребе префикса и суфикса, и усвајају се граматичке и језичке конструкције карактеристичне за енглески језик у функцији струке за посебне намене.						
<b>Исход предмета</b>						
Оспособљавање студената да на професионалном нивоу стекну довољно адекватног знања и вештине за комуникацију на енглеском језику са клијентима, колегама и послодавцима.						
<b>Садржај предмета</b>						
Одређени стручни текстови из следећих области: штампани медији, увод у штампарство, штампање медија, традиционално и дигитално штампарство, штампарско конфекционирање, амбалажа, папир, мастило, типографија, будући трендови.						
<b>Литература</b>						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Мировић, И., Богдановић, В.	Енглески језик 2 : за графичко инжењерство и дизајн	Факултет техничких наука, Нови Сад	2015		
2,	Полић, Р., Лолић, Б., Афган, Н.	Научно-технички речник : енглеско-српскохрватски : 80.000 термилошких јединица	Привредни преглед, Београд	1989		
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало	
		Вежбе	ДОН	СИР		
	2	0	0	0	0	
<b>Методе извођења наставе</b>						
Настава се изводи применом комуникацијског метода учења језика. Студенти након краћег увода о одређеној теми, у себи читају текст. Следи дискусија о темама о којима текст говори и о закључцима које текст нуди. Део часа одвојен је за усвајање и увежбавање новог вокабулара помоћу усмених и писмених вежби, као и понављању и проширивању знања о појединим граматичким конструкцијама. Студенти се охрабрују да у раду у групама или у заједничкој дискусији што више комуницирају на енглеском језику.						
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Тест		Да	10.00		Усмени део испита	Да
Тест		Да	10.00			



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.NJT2 Немачки језик у техници 2				
Наставник/наставници:	Берић Б. Андријана, Наставник страних језика				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	3				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
Savladavanje stručne terminologije vezane za struku, povećanje jezičke kompetencije u vezi sa stručnim temama, savladavanje složenih jezičkih struktura.					
Исход предмета					
Studenti su savladali stručnu terminologiju, mogu da razumeju tekstove vezane za struku kao i da vode razgovore o stvarima vezanim za njihovu buduću struku.					
Садржај предмета					
Praktični deo nastave: savladavanje stručne terminologije obradom savremenih stručnih tekstova. Teorijski deo nastave: pasiv radnje, pasiv stanja, zamenski pasiv, rekcija glagola, neke modalne rečenice, deklinacija adjektiva.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Zettl, E., Janssen, J., Müller, H.	Aus moderner Technik und Naturwissenschaft	Max Hueber Verlag, Ismaning	1999	
2,	Kunkel-Razum, K., et al.	Hueber-Worterbuch Deutsch als Fremdsprache	Max Hueber Verlag, Исманинг<енг/>	2003	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	0	0	0
Методе извођења наставе					
Акцент је на комуникативном методу, а самим тим и на активности студената у току часова. У току комуникације битна је међусобна интеракција. Вежбе у току часа су конципиране тако да студенти увежбају одговарајући 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	Да	65.00
Тест		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		





## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета:	17.F407 Наука о боји			
Наставник/наставници:	Дедијер Р. Сандра, Редовни професор			
Статус предмета:	Обавезан			
Број ЕСПБ:	4			
Услов:	Нема			
Предмети предуслови:	Нема			
<b>Циљ предмета</b>				
<p>Циљ предмета представља образовање студената у области науке о боји, оспособљавање студената за разумевање комплексних механизма опажаја боја ослањајући се на знања из хемије, физике, математике и психологије и примене стечених знања у домену контроле репродукције боје, дизајна и штампе. Кроз курс се студент детаљно упознаје са појмом боје, стандардним светлосним изворима и њиховим карактеристикама, интеракцијама светлости и објекта у контексту перцепције боје, системом чула вида код човека, поремећајима виђења боја, механизмима виђења боја, теоријама виђења боја, адаптацијама система вида код човека и моделима адаптација, феноменима виђења боја, моделима опажаја боја као и напредним методама мерења боја. Студент се учи да разуме употребу датих појмова у контексту да се проблем из дате области постави и реши, развије способност препознавања проблематике у смислу идентификације, формулације и могућег решавања.</p>				
<b>Исход предмета</b>				
<p>По завршетку курса, студенти стичу знања неопходна за разумевање комплексних механизма опажаја боја и могу их применити у домену репродукције боје, дизајна и штампе. Након завршеног курса студент је упознат са појмом боје, интеракцијама светлости и објекта у контексту перцепције боје, системом чула вида код човека, поремећајима виђења боја, механизмима виђења боја, теоријама виђења боја, адаптацијама система вида код човека и моделима адаптација, феноменима виђења боја, моделима опажаја боја као и напредним методама мерења боја. По завршетку курса, студент стиче знања која ће му омогућити разумевање комплексних процеса који се тичу перцепције боје с једне стране и напредних метода мерења боје, модела опажаја боја и система за систематизацију боја. Стечена знања ће користити у будућем професионалном раду као и даљем образовању са посебном важношћу у оквиру курсева који се тичу управљања бојом.</p>				
<b>Садржај предмета</b>				
<p>Уводна разматрања и основни појмови у области науке о боји. Светлост. Светлост и објекат: рефлексација, рефракција, трансмисија, апсорпција, флуоресценција, фосфоресценција. Светлосни извори, врсте и карактеристике светлосних извора: температура боје, спектрална расподела, стандардна осветљења – илуминанти. Радиометрија и фотометрија: радиометријске и фотометријске величине. Систем чула вида: основна грађа ока и функције неопходне за разумевање механизма виђења боја. Фоторецептори: грађа, функција, функције спектралног одзива фоторецептора на опажени стимулус. Стандардни посматрач. Функције усаглашеног стимулуса. Механизми виђења боја и теорије виђења боја. Аномалије система вида – аномалије ока и поремећаји у опажању боја. Механизми адаптације система чула вида: адаптација на светло, адаптација на таму и хроматска адаптација. Модели хроматске адаптације. Ефекти (феномени) виђења боја: Симултани контраст, Спрединг, Кристининг, Бензолд – Бруке ефекат, Абни ефекат, Стивенсов ефекат, Хантов ефекат, Хелмхолц-Колпрауш ефекат, Бартлесон-Бренеманове једначине. Метамеризам: појам метамеризма, врсте метамеризма, мерење метамеризма. Развој модела опажаја боја, принцип формирања модела опажаја боја, основни појмови и дефиниције. Системи за распоред боја: Њутнов круг боја, Мансеов систем боја, Оствалдов систем боја, DIN 6164, OSA систем, NCS систем боја. Модели опажаја боја. Основна CIE колориметрија. RGB. XYZ. CIE L*a*b*. CIE L*u*v*. Једначине за разлику у боји: delta E76, delta E94, delta E2000, delta ECMC. Константност боје. Геометријска компонента рефлексације и мерење геометријске компоненте рефлексације. Хроматска компонента рефлексације и мерење хроматске компоненте рефлексације. Специјалне боје и мерење специјалних боја. Индекси боја: индекс белине, индекс жутоће. Припрема узорака и метрологија.</p>				
<b>Литература</b>				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Ландсберг, Г.	Оптика	Научна књига, Београд	1967
2,	Козмидис-Петровић, А.	Техничка Физика	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
3,	Здравковић, С.	Перцепција	Градска народна библиотека "Жарко Зрењанин", Зрењанин	2008
4,	Ebner, M.	Color Constancy	John Wiley & Sons, Chichester	2007
5,	Fairchild, M.D.	Color Appearance Models	John Wiley & Sons, Chichester	2005
6,	MacDonald, L.W., Luo, M.R.	Colour Image Science	John Wiley & Sons, Chichester	2002
7,	Дедијер, С., Томић, И., Милић, Н.	Наука о боји	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018
8,	Дедијер, С., Томић, И., Милић, Н.	Наука о боји	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018

Практична настава



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. - Курикулум



Број часова активне наставе	Теоријска настава			Остало
	Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	2	0

#### Методe извођења наставе

Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно, у виду предавања, рачунарских и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоријски део градива са симулацијама и навођењем примера с циљем лакшег разумевања предметне материје. Материјали са предавања су доступни студентима у .pdf формату. Рачунарске вежбе прате први део предавања и представљају употребу софтверског алата за симулацију ефеката, феномена и адаптација визуелног система, док су лабораторијске вежбе организоване на начин да се практично, на расположивој лабораторијској опреми, примењују стечена теоријска знања из области припреме узорака, мерења колориметријских вредности боје, сјаја и сл. и метрологије. 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 Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	3.00		Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	2.00			

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F306 Графички системи				
Наставник/наставници:	Владић Д. Гојко, Редовни професор Зелковић М. Жељко, Ванредни професор				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	4				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
<p>Основни циљ овог предмета је оспособљавање студената за учествовање у процесу графичке производње кроз стицање знања о елементима градње, структури и конструкцији графичких система, основним концептима градње графичких система различитих техника штампе, система за манипулацију материјалом и производом, система за завршну графичку обраду, као њиховом одржавању, испитивању и контроли квалитета. Циљ је стицање знања и вештина неопходних за разумевање начина функционисања, успешног стављања у рад и одржавања графичких система у циљу успостављања успешног и неометаног процеса производње у свим фазама производње графичких производа.</p>					
Исход предмета					
<p>Након успешно завршеног курса студент је у оспособљени за укључивање у процес графичке производње и да применом знања везаних за начин функционисања, успешног стављања у рад и одржавања графичких система у циљу успостављања успешног и неометаног процеса производње у свим фазама производње графичких производа. Теоријска знања и практичне вештине стечене у оквиру овог предмета се користе у професионалном ангажману приликом избора, коришћења и одржавања графичких система, као и подлога за даље образовање у области.</p>					
Садржај предмета					
<p>Класификација графичких система, основна структура графичких система, Графички системи у графичким процесима, основни механизми графичких система, опште о конструкцији графичких система, основни концепти градње (заклопни, цилиндрични, ротациони системи). Графички системи штампе: високе штампе, дубоке штампе, равне штампе, пропусне штампе, дигиталне штампе, хибридни графички системи и специјални графички системи. Графички системи завршне графичке производње. Графички системи за амбалажу и графичке материјале. Сложени графички системи. Елементи сложених графичких система. Захтеви постављања графичких система. Одржавање и ремонт графичких система. Испитивање и квалитет графичких система.</p>					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Новаковић, Д.	Графички системи, скрипта	ФТН, Графичко инжењерство, Нови Сад	2018	
2,	MacPhee, J.	Fundamentals of Lithographic Printing	GATF Press, Pittsburgh	1998	
3,	Goldmann, G.	The World of Printers	Oce Printing Systems GmbH, Poing	2004	
4,	Новаковић, Д., и др.	Графички системи : практикум за вежбе	Факултет техничких наука , Нови Сад	2015	
5,	Kipphan, H.	Handbook of print media : Technologies and Production Methods	Springer-Verlag, Heidelberg	2001	
6,	Новаковић, Д.	Руковање материјалом у графичким системима, монографија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2003	
7,	Новаковић, Д., Кашиковић, Н.	Дигитална штампа	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013	
8,	Новаковић, Д., Кашиковић, Н.	Пропусна штампа	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013	
9,	Teschner, H.	Offset druck technik	Fachschriften-Verlag GmbH&Co.KG Fellbach	1989	
10,	Kner, I.	Nyomdaipari enciklopedia	Atheanaeum, Budapest	1990	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИП	
	2	0	2	0	0
Методe 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. Рачунарске вежбе су организоване на начин да допуне вештине графичких</p>					



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ



Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. - Курикулум

технологија, а на лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. 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 Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	3.00		Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	2.00			

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн					
Назив предмета:	17.F501 WEB дизајн					
Наставник/наставници:	<a href="#">Милић Керестеш Т. Неда, Ванредни професор</a> <a href="#">Димитриески А. Владимир, Ванредни професор</a>					
Статус предмета:	Обавезан					
Број ЕСПБ:	7					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
<b>Циљ предмета</b>						
<p>Циљ предмета јесте савладавање клијентских web технологија као што су технологије за опис садржаја и презентације (HTML5 и CSS3), основа скрипних језика (JavaScript) и оспособљавање за развој клијентског дела web апликација. Поред тога, стичу се знања о историјату и основним принципима и елементима web дизајна, као и различитим врстама web сајтова. Кроз коришћење савладаних клијентских технологија, анализу структуре web странице и web сајта и упознавање са софтверским алатима и радним оквирима за израду web сајтова, омогућава се креирање комплетног web сајта са садржајем прилагођеним актуелним стандардима web дизајна.</p>						
<b>Исход предмета</b>						
<p>Студенти стичу компетенције за самостални развој клијентског дела web сајта. Коришћењем клијентских web технологија (HTML5, CSS3, JS) и различитих ХТМЛ едитора (Bootstrap, W3C, Sublime, Notepad++) кроз форматирање основних елемената web странице (текста, боја, слика, линкова, табела, листа, аудио и видео садржаја), добро структурирање и правилно исписивање HTML, CSS и JS докумената, студентима ће савладати креирање web садржаја који испуњава критеријуме приступачности и функционалности.</p>						
<b>Садржај предмета</b>						
<p>Карактеристике интернет мреже, web сервиса и HTTP протокола. Историја web дизајна. Клијентске (фронт-енд) web технологије: Увод у HTMLверзије (HTML/HTML5), основни елементи, синтакса, семантика, структура; Увод у CSS верзије (CSS/CSS3), синтакса, семантика, структура, библиотеке, SCSS/SASS; Основе, могућности и употреба скриптног језика JavaScript. Актуелни трендови у web дизајну. Респонзивни web дизајн (медија упити, флексибилне мреже, флексибилне слике, релативне јединице); Једностранични концепт web сајта (SPA); Мултимедијални садржај у web дизајну; Векторска графика у web дизајну (canvas,SVG); Flat дизајн; API (географска позиција корисника, промена позиције елемената превлачењем, локално складиштење података, кеширање и приступ web апликацијама без интернет конекције, позадинско извршавање JS скрипти на перформантност странице, SSE); Микроподаци и SEO оптимизација. Основни принципи функционалног и усер-фриендлу дизајна садржаја, странице, сајта - UI (енг. User Interface). Приступачност и прилагођавање садржаја крајњем кориснику – UX (енг. User Experience). Основе серверских (back-end) технологија. PHP. Употреба едитора кода (Adobe Dreamweaver); Креирање HTML5, CSS3 и JS докумената у складу са синтаксом и семантиком наведених web клијентских технологија; Анализа и структура web страница; Имплементација актуелних тендова у web дизајну (респонзивни web дизајн и мултимедијални садржаји).</p>						
<b>Литература</b>						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Nettlenton, N.	Web Design	The Ilex Press, East Sussex	2004		
2,	Martin, K.	Web Colour	The Ilex Press, East Sussex	2004		
3,	Arah, T.	Web Type : Start Here!	The Ilex Press, East Sussex	2004		
4,	POWELL, Thomas	The complete reference web design	Brandon A. Nordin	2003		
5,	МИЛИЋ, Неда	Web дизајн - предавања	Факултет техничких наука	2018		
6,	Prudkov, S.	Grafika za Web : Macromedia Fireworks 8 : vežbe i trikovi	Kompjuter biblioteka, Čačak	2006		
7,	Grant, W.	101 принцип за добар UXдизајн	Компјутер библиотека, Београд	2018		
Број часова активне наставе		Теоријска настава	Практична настава		Остало	
			Вежбе	ДОН		СИР
		2	0	4	0	0
<b>Методe извођења наставе</b>						
<p>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 средстава, 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 web апликације различитих намена и комплексности употребом клијентских web технологија (HTML5/CSS3/JS). Савладано градиво студенти потврђују кроз израду и одбрану самосталног предметног пројекта који представља функционалну web презентацију на</p>						



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ



Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. - Курикулум

одабрану тему.

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	
	<b>Акредитација студијског програма</b> ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Графичко инжењерство и дизајн</span>	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F502 Графичка амбалажа				
Наставник/наставници:	Ђурђевић Ж. Стефан, Доцент Пал М. Магдолна, Ванредни професор				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	4				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
<b>Циљ предмета</b>					
<p>Циљ предмета представља образовање студената у области графичке амбалаже и њихово оспособљавање за разумевање процеса производње амбалаже, значаја и улоге амбалаже те примене стечених знања у домену пројектовања графичке амбалаже. Кроз курс се студент детаљно упознаје са појмом графичке амбалаже, врстама, потребним технолошким системима за њихову реализацију, пројектовањем, модификацијом постојећих и израдом нових решења амбалаже, израдом прототипа, моделе и цртеже потребне за производњу. Студент се учи да разуме употребу датих појмова, како да проблем из дате области постави и реши, развије способност идентификације, формулације и изналажења решења проблема.</p>					
<b>Исход предмета</b>					
<p>По завршетку курса, студенти стичу знања неопходна за разумевање комплексних процеса у домену графичке амбалаже и могу их применити у области пројектовања амбалаже, дизајна амбалаже, испитивања амбалаже, израде нових и модификовање постојећих решења графичке амбалаже. Након завршеног курса студент је упознат са производњом амбалаже, улогом амбалаже, материјалима за израду амбалаже, врстама амбалаже, контролом квалитета, штампом амбалаже, пројектовањем нових и модификовањем постојећих решења, израдом прототипа амбалаже, цтежа и форми неопходних за њену производњу. Стечена знања ће користити у будућем професионалном раду као и у даљем образовању.</p>					
<b>Садржај предмета</b>					
<p>Производња амбалаже, значај и улога амбалаже. Папирна и картонска амбалажа. Пријем сировина и полупроизвода намењеним за производњу амбалаже. Пројектовање амбалаже. Припрема и израда форме. Папирна амбалажа. Савитљива амбалажа. Крута амбалажа. Системска амбалажа. Стандарди паковања. Амбалажа од картона и валовите лепенке. Врсте, пројектовање, опрема за технолошки процес израде. Контрола квалитета амбалаже. Остале врсте амбалаже: полимерна амбалажа, метална, дрвена, стаклена и текстилна амбалажа. Штампана амбалаже. Практичан део прати теоријска излагања: пројектовање графичке амбалаже у одговарајућем софтверу, модификовање решења стандардних кутија, цртање нових решења кутија, израда просторног модела структурног дизајна кутије, израда прототипа амбалаже, израда модела и цртежа сложивих кутија, израда форме за исецање сложивих кутија.</p>					
<b>Литература</b>					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Nelson, R.E.	Package Printing	Jelmar Publishing Co, NY	1993	
2,	Вујковић, И.	Полимерна и комбинована амбалажа	Поли, Нови Сад	1997	
3,	Klimchuk, M.R., Krasovec, S.A	Packaging Design	John Willey & Sons, New Jersey	2006	
4,	Kirwan, M.J.	Paper and paperboard packaging technology	Blackwell Publishing, London	2005	
5,	Лазић, В., Новаковић, Д.	Амбалажа и животна средина	Технолошки факултет, Нови Сад	2010	
6,	Новаковић, Д., Пал, М., Ђурђевић, С.	Графичка амбалажа : практикум за вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2016	
7,	Вујковић, И., Галић, К., Вереш, М.	Амбалажа за пакирање намирница	Tectus, Загреб	2007	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИП	
	2	0	2	0	0
<b>Методѐ извођења наставе</b>					
<p>Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно, у виду предавања и рачунарских и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоријски део градива са симулацијама и навођењем примера с циљем лакшег разумевања предметне материје. Материјали са предавања су доступни студентима у .pdf формату. Рачунарске вежбе прате предавања и представљају употребу софтверског алата за пројектовање графичке амбалаже, модификовање решења стандардних кутија, цртање нових решења кутија, израду просторног модела структурног дизајна кутије, израду прототипа амбалаже, израду модела и цртежа сложивих кутија, док су лабораторијске вежбе организоване на начин да се практично, на расположивој лабораторијској опреми, примењују стечена теоријска знања из области контроле квалитета и тестирања механичких особина амбалажних материјала. 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

ОСНОВНЕ 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	3.00		Усмени део испита	Да
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	2.00			





## Акредитација студијског програма



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн					
Назив предмета:	17.F221 Историја уметности					
Наставник/наставници:	Владушић М. Јелена, Доцент из поља уметности					
Статус предмета:	Изборни					
Број ЕСПБ:	4					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
<b>Циљ предмета</b>						
Разумевање репрезентативних уметничких дела почевши од најстаријих цртежа пронађених у пећинана, па све до дела која настају у деценијама после Другог Светског рата. Развијање вештина интерпетације визуелног садржаја и препознавања стилских карактеристика у репрезентативном делу. Разумевање стручних термина који се користе у дискурсу о уметности, као и стицање способности естетског процењивања.						
<b>Исход предмета</b>						
Наведеним приступом студенти се усмеравају ка такозваним студијама случаја, кроз које боље разумеју специфичност креативног процеса. Ширина коју стичу студирајући предмете чији је образовни циљ разумевање ширег контекста неког уметничког прериода (стила/правца/покрета) допуњена је детаљнијом анализом изабраних ремек-дела историје уметности. Сва ремек-дела које ће студенти упознати постала су опште познате референце на које се многа савремена дела позивају или их цитирају. Разумевањем њихових дубљих значења студенти стичу писменост која се у данашњим креативним индустријама подразумева.						
<b>Садржај предмета</b>						
Акцент је дат на дубљим анализама појединачних дела, а не толико на стилским особинама епоха и периода. Да би испунила свој образовни циљ, предавања у оквиру предмета су организована тако да се у једном часу обради једна тема. Из тог разлога називи предавања садрже два наслова: Експресивност пећинских цртежа / Стилизација Венера, Кеопсова пирамида / Тутанкамонова гробница, Атински акропол / Лаокоонова група, Колосеум и Пантеон / Портрети императора, Аја Софија и Сан Витале / Катедрала, Леонардово сликарство / Микеланђелова скулптура, Каравађов натурализам / Вермерова композиција, Теме Жак Луј Давида / Теме Каспара Давида Фридриха, Курбеово схватање уметности / Дематеријализација у делима Монеа, Еманципација боје / Кандински Маљевић Мондријан, Маринетијев пројекат / Дада, Чудесни свет Пола Клеа / Магритове метафоре, Полоков гест / Ворхоллов производ, Кошуттов концепт / Бојсови перформанси, Теме Саве Шумановићева / Социјалистички реализам у Југославији.						
<b>Литература</b>						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	Janson, H. W.	Историја уметности	Беген комерц, Земун	2016		
2,	Гомбрих, Е.	Сага о уметности	Лагуна	2005		
3,	Donald Preziosi	The Art of Art History	Oxford University Press	2009		
4,	Uta Grosenick	Art Now	Taschen GmbH	2008		
5,	Michael Greenhalgh and Paul Duro	Essential Art History	Bloomsbury	1992		
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало	
		Вежбе	ДОН	СИР		
	2	0	2	0	0	
<b>Методe извођења наставе</b>						
Наставни процес се изводи уз помоћ савремених образовних алата и метода, интерактивно, у облику предавања и вежби. Предавања су доступна студентима у .пдф формату. Поред предавања и практичног рада, редовно се одржавају и консултације.						
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		
Предметни(пројектни)задатак		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00		Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	Да	20.00

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.II1053 Производни системи				
Наставник/наставници:	Лазаревић М. Милован, Редовни професор Сремчев Д. Немања, Ванредни професор				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
Циљ предмета представља оспособљавање студената за развој и пројектовање производних система, дефинисање њихових карактеристика, пројектовање производних процеса који се одвијају у њима. Студенти овладавају алатима за пројектовање структура система и процеса рада и стичу подлоге за пројектовање енергетских система. Током наставе студенти стичу знања потребна за одређивање просторног распореда елемената система, као начина одабира микро и макро локације.					
Исход предмета					
Студент ће бити спреман да развије и пројектује производни систем, да препозна и схвати значај производње и производа као суштинске сврхе производног система као и основних одређења енергетске подршке функционисању система. Кроз предавања, вежбе и практичан рад студенти стичу знање о предузећу као интегрисаној целини производње и осталих функција система, односно токова материјала, енергије и информација.					
Садржај предмета					
Садржај предмета: Теоријска настава Садржај/структура предмета: Основни елементи производних система; Услови развоја производних система; Производ и програм производње; Процес рада и капацитет система; Обликовање токова материјала; Појединачни прилаз у обликовању токова; Групни прилаз у обликовању токова; Општи модел токова материјала; Уравнотежење токова у систему; Обликовање токова у услужним системима; Обликовање структура производних система; Процесни прилаз у обликовању структура; Предметни прилаз у обликовању структура; Основне подлоге за обликовање структура; Одређивање елемената система; Обликовање просторних структура система; Обликовање токова енергије; Утврђивање енергетских потреба; Пројектовање енергетских структура; Локација производних система; Одређивање локације система у ужем и ширем смислу; Измештање (outsourcing) функција или процеса на другу локацију или у други производни систем; Услови за измештање, делегирање одговорности и компетенција, управљање процесима рада; Спремност организације за прихватање савремених технолошких решења; Симулација производних система; Практична настава; Дискусије на практичним примерима производних система развијених земаља и земаља у окружењу анализа структура система; Израда семинарског рада у реалном систему; интерактивни рад и стицање знања у лабораторијским условима.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Зеленовић, Д.	Пројектовање производних система	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012	
2,	Зеленовић, Д., Ћосић, И., Максимовић, Р.	Пројектовање производних система : приручник за вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012	
3,	Зеленовић, Д. и др.	Приручник за пројектовање производних система : појединачни прилаз	Факултет техничких наука, Нови Сад	2003	
4,	Askin, Ronald G.	Design and analysis of lean production systems	New York: Wiley	2002	
5,	Takeda, Hitoshi	The synchronized production system	London: Kogan Page	2006	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	2	0	0	0
Методе извођења наставе					
Усмено излагање уз праћење слајдова на видео бим-у. Коришћење табле и писаних материјала у функцији вежбања, рад у лабораторији и посета реалним савременим пословним системима.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		



## Акредитација студијског програма



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.SES201 Напредне веб технологије				
Наставник/наставници:	Николић В. Сениша, Доцент Зарић М. Мирослав, Редовни професор				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	4				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
Проширење знања које су студент стекли на предмету веб програмирање; Упознавање студената са концептима, структуром и начинима развоја модерних "богатих" интернет апликација (Rich Internet Applications – RIA).					
Исход предмета					
Након успешно завршеног курса студент познаје концепте израде напредних веб апликација, коришћењем нових технологија које побољшавају корисничко искуство, као и методе прилагођавања садржаја веб апликација различитим излазним уређајима.					
Садржај предмета					
Основни концепти развоја корисничког интерфејса за веб апликације (функционалност, поузданост, доступност, стандардизација) – XHTML, HTML5, DOM; Принципи развоја "богатих" веб апликација (RIA) - побољшање корисничког искуства (конзистентност, универзална употребљивост, приказ повратних информација, коначност операција, спречавање/отклањање грешака, лак опозив акција, препуштање контроле кориснику, смањење когнитивног оптерећења корисника); Употреба CSS2 и CSS3 стандарда за визуелизацију садржаја, Интерактивност у веб апликацијама – обрада догађаја на клијентској и серверској страни, асинхрона комуникација (REST, AJAX); Употреба JavaScript библиотека за развој RIA - jQuery, jQueryUI, ExtJS; Алтернативне репрезентације података - XML, JSON; Проблеми сигурности веб апликација (XSS, CSRF, SQL Injection); Коришћење Веб сервиса за развој RIA; Прилагођавање веб апликација мобилним платформама – концепт адаптивног дизајна веб апликација (респонсиве десигн) насупрот концепту развоја засебних верзија за различите платформе; Основе система за управљање садржајем (Content Management Systems).					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Matthew David	HTML5, Second Edition: Designing Rich Internet Applications (Visualizing the Web)	Focal Press	2012	
2,	Yvonne Rogers, Helen Sharp, Jenny Preece	Interaction Design: Beyond Human Computer Interaction, 3rd Edition	Wiley	2011	
3,	Jesse James Garrett	The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond (2nd Edition)	New Riders	2010	
4,	Flanagan, D.	JavaScript : The Definitive Guide, 6th Edition	OReilly Media	2011	
5,	Савић, Г., Сегединач, М.	Технологије веб апликација	Факултет техничких наука, Нови Сад	2018	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	2	0	0
Методе извођења наставе					
Предавања, рачунарске вежбе, консултације					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрана пројекта		Да	50.00	Усмени део испита	
				Обавезна	Поена
				Да	50.00

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

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:		Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:		17.EJF2 Енглески језик за ГРИД 2				
Наставник/наставници:		Богдановић Ж. Весна, Ванредни професор				
Статус предмета:		Изборни				
Број ЕСПБ:		3				
Услов:		Нема				
Предмети предуслови:						
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета			Мора се одслушати	Мора се положити
1,	EJF1	Енглески језик за ГРИД 1			Да	Не
<b>Циљ предмета</b> Усавршавање енглеског језика у функцији струке за посебне намене. И даље се обрађују стручни и научни текстови из различитих области повезаних са графичким инжењерством ради усвајања стручне терминологије сагласне с дефиницијама, класификацијама, терминима и појмовима усвојеним у савременим европским и светским стандардима. Проширује се знање енглеског језика проширивањем вокабулара језика струке. Усвајају се сложеније језичке конструкције и употреба односних реченица.						
<b>Исход предмета</b> Оспособљавање студената да на професионалном нивоу стекну довољно адекватног знања и вештине за равноправну комуникацију на енглеском језику са клијентима, колегама и послодавцима.						
<b>Садржај предмета</b> Одређени стручни текстови из следећих области: боја, штампане технологије, конкуренција, мастило, штампарске машине и њихови делови, технички подаци, графикони, штампарство у будућности.						
<b>Литература</b>						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Мировић, И., Богдановић, В.	Енглески језик 2 : за графичко инжењерство и дизајн		Факултет техничких наука, Нови Сад	2015	
2,	Попић, Р. и др.	Научно-технички речник : енглеско-српскохрватски : 80.000 термилошких јединица		Привредни преглед, Београд	1989	
Број часова активне наставе		Теоријска настава	Практична настава			Остало
			Вежбе	ДОН	СИР	
		2	0	0	0	0
<b>Методe извођења наставе</b> Изводи се применом комуникацијског метода учења језика. Студенти након краћег увода о одређеној теми, у себи читају текст. Након тога следи дискусија о темама о којима текст говори и о закључцима које текст нуди. Студенти знања из текста повезују са својим искуствима и знањима. Део часа одвојен је за усвајање и увежбавање новог вокабулара помоћу усмених и писмених вежби, као и понављању и проширивању знања о појединим граматичким конструкцијама. Студенти се охрабрују да у раду у групама или у заједничкој дискусији што више комуницирају на енглеском језику.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Поена
Тест		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		40.00
Тест		Да	10.00			
Тест		Да	10.00	Усмени део испита		30.00



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.NJF Немачки језик - за ГРИД 2				
Наставник/наставници:	Берић Б. Андријана, Наставник страних језика				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	3				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета	Обогађивање вокабулара везаног за сложене свакодневне ситуације као и савладавање сложених језичких структура.				
Исход предмета	Студенти су савладали како говорни тако и писани језик у веома широком спектру свакодневних ситуација. Без проблема разумеју слушани текст.				
Садржај предмета	Практичан део наставе: како писмено тако и усмено савладавање описа свакодневних сложених ситуација. Теоријски део наставе: узрочне, последичне и кондиционалне реченице, предлози, коњунктив 2, темпорални, финални, адверзативни, концесивни, модални везници, везници и предлози, пасив, алтернативни облици пасивних конструкција, партиципи, релативне реченице.				
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Perlmann-Balme, M., Schwalb, S.	Em Hauptkurs (Lektion 5-Lektion 8)	Hueber Verlag, Ismaning	2003	
2,	Kunkel-Razum, K., et al.	Hueber-Worterbuch Deutsch als Fremdsprache	Max Hueber Verlag, Ismaning	2003	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	0	0	0
Методе извођења наставе	Акцент је на комуникативном методу, а самим тим и на активности студената у току часова. У току комуникације битна је међусобна интеракција. Такође је заступљен и одређени број граматичких вежби која прате и одговарају наставним јединицама.				
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	35.00
Тест	Да	10.00		Усмени део испита	Да
Тест	Да	10.00			



## Акредитација студијског програма



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн						
Назив предмета:	17.F305 Стручна пракса						
Наставник/наставници:	-, -						
Статус предмета:	Обавезан						
Број ЕСПБ:	4						
Услов:	Нема						
Предмети предуслови:	Нема						
<b>Циљ предмета</b>							
СТИЦАЊЕ НЕПОСРЕДНИХ ЗНАЊА 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.							
<b>Исход предмета</b>							
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.							
<b>Садржај предмета</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Упознавање конкретног производног процеса графичког предузећа.</li> <li>- Организација графичке производње.</li> <li>- Пословне функције.</li> <li>- Служба унапређења и развоја.</li> <li>- Припрема графичке производње.</li> <li>- Техничко- технолошка припрема.</li> <li>- Графичко обликовање и дизајн производа.</li> <li>- Оперативна припрема производње.</li> <li>- Производња графичких производа.</li> <li>- Графички системи производног процеса.</li> <li>- Одржавање и ремонт.</li> <li>- Квалитет и контрола квалитета.</li> <li>- Пријемна и завршна контрола.</li> <li>- Заштита на раду.</li> <li>- Заштита околине.</li> </ul> <p>Конкретан програм: Конкретан програм стручне праксе допуњује се специфичностима радне организације у којој се обављања стручна пракса.</p>							
<b>Литература</b>							
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		
<b>Методе извођења наставе</b>							
Практичан инжењерски рад у графичком предузећу. Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.							
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>							
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	
	<b>Акредитација студијског програма</b> ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Графичко инжењерство и дизајн</span>	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета:	17.F324 Графичка припрема			
Наставник/наставници:	Пинђер С. Иван, Ванредни професор Кашиковић Д. Немања, Редовни професор Димитриески А. Владимир, Ванредни професор			
Статус предмета:	Изборни			
Број ЕСПБ:	4			
Услов:	Нема			
Предмети предуслови:	Нема			
<b>Циљ предмета</b> Синергија стручних знања из области графичке производње кроз припрему материјала за графичку израду, од прикупљања материјала, кроз пројектовање радног тока до излазних фајлова спремних за реализацију је циљ предмета који својим садржајем треба да омогући квалитетну графичку припрему за различите графичке системе. Уколико графичка припрема није добро урађена даља производња је практично немогућа или у најбољем случају отежана. Како је графичка припрема први корак радног тока, сви остали кораци, штампа и завршна графичка обрада, итекако могу да трпе последице недовољно добро урађене графичке припреме. И кроз штампу и кроз дораду последице лоше графичке припреме огледају се у отежаној изради траженог материјала, дужем времену производње па све до прекида производње као директне последице пропуста у припреми.				
<b>Исход предмета</b> Током година, значај графичке припреме је константно растао, јер су се управо у припреми постављали темељи за израду квалитетног графичког производа. И кроз штампу и кроз дораду последице лоше графичке припреме огледају се у отежаној изради траженог материјала, дужем времену производње па све до прекида производње као директне последице пропуста у припреми. Студент мора познавати релевантне карактеристике штампарских машина унутар радног тока који ће израђивати дотични производ. Исто се односи и на машине за завршну графичку обраду на којима ће се дотични графички производ финализовати. Тек тада, употребом теоријског и практичног знања из предмета графичка припрема студент може очекивати да се оно што је планирано у производњи и реализује.				
<b>Садржај предмета</b> Садржај предмета обухвата све релевантне појмове, процесе и алате потрене за испуњавање циља предмета. Теоријски и практични део се међусобно допуњују и као такви презентују у току читавог курса. Свака лекција у теорији пропраћена је одговарајућим рачунарским вежбама на којима се практично примењују теоријска знања. Опис боја у рачунарској графици директно се повезују са начином рада различитих графичких система за које се припрема врши, резолуција и растер проматрају се кроз техничке карактеристике излазних уређаја као и ефекта видљивог растерског шаблона који стварају код посматрача, различити приступи графичкој припреми у зависности од техника штампе или медија бивају објашњени у теоријском делу, након чега се у практичном делу врши припрема за одговарајућу технику штампе, конструкција графичког производа са саставним елементима боје, слике и текста, формати фајлова у графичкој припреми, специјалне технике оплемењивања, типови компензације грешака које могу настати у производњи, фреквенције растера са акцентовањем предности и мана различитих типова растеризације, пробни отисак, провера фајлова, контрола отиска, процес издаваштва.				
<b>Литература</b>				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	Новаковић, Д.	Увод у графичке технологије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2006
2,	Недељковић, С., Недељковић, У.	Писмо и типографија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
3,	Новаковић, Д., Дедијер, С., Милић, Н.	Графички процеси : практикум за вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
4,	Новаковић, Д. и др.	Репродукциона техника : приручник за вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2008
5,	Новаковић, Д., Павловић, Ж., Кашиковић, Н.	Технике штампе, практикум за вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2011
6,	Новаковић, Д., Пал, М.	Завршна графичка обрада, практикум за вежбе	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
7,	Новаковић, Д., Павловић, Ж., Дедијер, С.	Од компјутера до штампе : Computer to Plate технологије	Факултет техничких наука, Нови Сад	2013
8,	Hinderliter, Н.	Desktop publishing primer	GATF Press, Sewickley	2003
9,	Кумар, М.	Технологија графичких процеса	Нова издања - Љубљана	2009
10,	Покос, Ф.	Стоно издаваштво ДТП	Папирус, Бачка Паланка	2002
11,	Мајнарић, И.	Основе дигиталног тиска	Графички факултет, Загреб	2015



## Акредитација студијског програма



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. - Курикулум

Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година			
12.	Новаковић, Д.	ДТП - приручник за стоно издаваштво	Институт Винча, Београд	1998			
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало		
		Вежбе	ДОН	СИР			
	2	0	2	0	0		
<b>Методe извођења наставе</b>							
Извођење наставе се одвија савременим дидактичким средствима и методама. Теоријски део се излаже на предавањима са елементима виртуелне лабораторије који ће омогућити боље разумевање графичких процеса и уређаја за које се врши графичка припрема. Рачунарске вежбе су организоване да прате теоријски део предмета уз практичне вештине потребне за квалитетну графичку припрему.							
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	20.00	Колоквијум		Да	15.00
Графички рад		Да	10.00	Колоквијум		Да	15.00
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	10.00	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	
	<b>Акредитација студијског програма</b> ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Графичко инжењерство и дизајн</span>	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн																																	
Назив предмета:	17.F41111 Ергономија графичких производа																																	
Наставник/наставници:	Владић Д. Гојко, Редовни професор Недељковић С. Урош, Редовни професор																																	
Статус предмета:	Изборни																																	
Број ЕСПБ:	4																																	
Услов:	Нема																																	
Предмети предуслови:	Нема																																	
Циљ предмета	<p>Основни циљ овог предмета је оспособљавање студената за професионално ангажовање у процесу развоја графичког производа, са нарочитим нагласком на амбалажу и оптимизације њихових ергономских карактеристика. Разумевања развоја ергономски обликованог графичког производа постиже се кроз обраду садржаја о биомеханичким способностима корисника и његовим антропометријским мерама, о когнитивној психологији и утицају околине на правилно коришћење производа. Као посебно значајан циљ поставља се овладавање методологијом и процедурама за генерисање идеја за ергономски обликован графички производ или унапређење ергономских карактеристика постојећег производа. Акцент је стављен на квалитет коришћења производа и стварања осећаја комфора код корисника у интеракцији са графичким производом.</p>																																	
Исход предмета	<p>Након успешно завршеног курса студент је оспособљен за оптимизацију ергономских карактеристика графичког производа који се одвија у фазама истраживања циљне групе и њених способности и ограничења, дефинисању околности и евентуалних утицајних фактора на квалитет коришћења датог графичког производа, дефинисању карактеристика производа који ће одговорити на постављене захтеве корисника и омогућити кориснику комфор при коришћењу. Теоријска знања и практичне вештине стечене у оквиру овог предмета се користе у професионалном ангажману приликом развоја графичких производа и као подлога за даље образовање у области.</p>																																	
Садржај предмета	<p>Курсом су обухваћене информације које студенте упознају са дефиницијом и теоријом ергономског дизајна и примерима успешног ергономског дизајна. Сценарио развоја производа се обрађује упознавањем са теоретским основама и практично кроз вежбања примене метода сакупљања информација о потребама корисника. Креативан приступ решавању задатака при дизајну ергономског графичког производа применом принципа дизајна се обрађују теоретски и практично кроз вежбања и задатке које студенти решавају појединачно или групно. Студенти при решавању задатака користе принципе ергономског дизајна, принципе универзалног дизајна у циљу креирања безбедног, комфороног и ефикасног графичког производа.</p>																																	
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>Freivalds, A.</td> <td>BIOMECHANICS OF THE UPPER LIMBS</td> <td>CRC Press LLC</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>2,</td> <td>Keller, G.</td> <td>Ергономија за дизајнере</td> <td>Институт за документацију заштите на раду, Ниш</td> <td>1978</td> </tr> <tr> <td>3,</td> <td>Bridger, R.</td> <td>Introduction to Ergonomics</td> <td>Taylor &amp; Francis Inc, New York, USA</td> <td>2003</td> </tr> <tr> <td>4,</td> <td>Филипковски, С.</td> <td>Индустријска Ергономија</td> <td>Институт југословенске и иностране документације заштите на раду, Ниш</td> <td>1974</td> </tr> <tr> <td>5,</td> <td>Ивић, С.</td> <td>Збирка основних и примењених ергономских података</td> <td>Ергономија, Ниш</td> <td>1979</td> </tr> </tbody> </table>				Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	1,	Freivalds, A.	BIOMECHANICS OF THE UPPER LIMBS	CRC Press LLC	2000	2,	Keller, G.	Ергономија за дизајнере	Институт за документацију заштите на раду, Ниш	1978	3,	Bridger, R.	Introduction to Ergonomics	Taylor & Francis Inc, New York, USA	2003	4,	Филипковски, С.	Индустријска Ергономија	Институт југословенске и иностране документације заштите на раду, Ниш	1974	5,	Ивић, С.	Збирка основних и примењених ергономских података	Ергономија, Ниш	1979
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година																														
1,	Freivalds, A.	BIOMECHANICS OF THE UPPER LIMBS	CRC Press LLC	2000																														
2,	Keller, G.	Ергономија за дизајнере	Институт за документацију заштите на раду, Ниш	1978																														
3,	Bridger, R.	Introduction to Ergonomics	Taylor & Francis Inc, New York, USA	2003																														
4,	Филипковски, С.	Индустријска Ергономија	Институт југословенске и иностране документације заштите на раду, Ниш	1974																														
5,	Ивић, С.	Збирка основних и примењених ергономских података	Ергономија, Ниш	1979																														
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало																													
		Вежбе	ДОН	СИП																														
	2	0	2	0	0																													
Методe извођења наставе	<p>Настава се изводи интерактивно у виду предавања и рачунарских вежби. У оквиру предавања се излаже теоретски део градива пропраћен примерима обликовања ергономских графичких производа ради лакшег разумевања и праћења предметне материје. Предавања су потпомогнута презентацијом која садржи: текст, слике, анимације и видео материјале. На већем делу предавања је предвиђено активно учешће студената. Знања стечена на предавањима се увежбавају кроз практичне примере уз асистенцију извођача наставе. Рачунарске вежбе су организоване на начин да изграде практичне вештине неопходне за успешно учешће у процесу развоја ергономски обликованог графичког производа. Први део вежби посвећен је истраживању и генерисању идеја, док други део подразумева практичну примену стечених сазнања о ергономији производа у циљу дефинисања његових особина. Приручник за вежбе је пропраћен анимацијама и видео материјалом поступка решавања задатака везаних за садржај вежбе.</p>																																	



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



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ 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	30.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	20.00		Теоријски део испита	Да
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			



## Акредитација студијског програма



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F412I1 Креативна калиграфија				
Наставник/наставници:	Недељковић С. Урош, Редовни професор				
Статус предмета:	Изборни				
Број ЕСПБ:	4				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
Циљ предмета					
Предмет је намењен студентима са посебним склоностима ка рукописном исписивању, које је претходило штампаној књизи. Калиграфија је уметност лепог писања, облик рукописне креације, којим се манускрипт уздиже до уметничког нивоа. Циљ предмета је достизање оптималног креативног нивоа рукописног текста, који сам по себи представља уметничку креацију, вредну да се као таква презентира широј публици. Кроз вежбе и задатке на рукописним писмовним облицима, студенти ће својим радом на калиграфији стећи увид у сложеност и лепоту креативне калиграфије.					
Исход предмета					
Стечена знања се користе у струци, самосталном раду и даљем образовању. Развијањем лепог рукописа и вештине калиграфског исписа, код студента ће се развити и осећај за лепо, што је и кључ развоја доброг „укуса“.					
Садржај предмета					
Предмет Креативна калиграфија садржи теоријски и практичан део. Предавања у оквиру теоријског дела предмета обухватају следеће тематске целине: Калиграфија појам и предмет, Римска капитална писма, Унцијала и полуунцијала, Устав и полуустав, Преломљена писма, Национална писма, Каролинска минускула, Курзив и краснопис, Иницијали и монограми, Књижна илуминација, Калиграфија Захарија Орфелина, Савремени краснопис/ Спенсеријан скрипт/ Лубалин, Карнас, Лестер, Бантјес. У оквиру практичног дела предмета, кроз обухваћене су следеће тематске целине: Писање пером, Писање четком, Исцртавање слова.					
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Недељковић, С., Недељковић, М.	Графичко обликовање и писмо	Завод за уџбенике и наставна средства, Београд	2006	
2,	Ераковић, Т.	Вратимо се лепом писању : осврт на историјски развој писмовних облика калиграфије и типографије	Графоофсет, Сремска Каменица	1995	
3,	Недељковић, С., Недељковић, У.	Писмо и типографија	Факултет техничких наука, Нови Сад	2012	
4,	Филеки, С.	26+30 Писмо: историја писма и типографије са поукама за уметничку и педагошку праксу	Универзитет уметности, Београд	2010	
5,	Edward Johnston	Writing & illuminating, & lettering	J. Hogg	1917	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	2	0	2	0	0
Методе извођења наставе					
Предавања на курсу се изводе уз слајд презентације и практичне демонстрације умећа калиграфије и обликовања писма. Графичке радове студенти реализују уз редовне консултације са предметним наставником.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	45.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци	
				Обавезна	Поена
				Не	10.00
				Да	50.00

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

### Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F401 Графички дизајн				
Наставник/наставници:	Недељковић С. Урош, Редовни професор				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	8				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
<b>Циљ предмета</b>					
Предмет је конципиран у оквиру савременог дискурса графичког дизајна, што подразумева да поред изучавања и практичног обликовања форме, истражује и њене могућности у оквиру контекста. С тога је, као крајњи циљ пројектовано, да након положеног испита из овог предмета студент буде способан да имплементира прикупљено знање из различитих дисциплина, те да уз коришћење адекватних симбола и садржаја, и смештањем истих у одговарајући контекст, обезбеди приступачну и ефективну комуникацију према примаоцу тј. крајњем кориснику.					
<b>Исход предмета</b>					
У програму едукације графичког дизајнера укључени су релевантни аспекти из различитих дисциплина, будући да елемент контекстуалности у савременом схватању графичког дизајна, укључује аспекте дисциплина: семиотике, социологије, политике, понајвише примењене психологије. Уочавањем и развијањем веза између графичког дизајна и ширег контекста хуманистичких—друштвених наука, студенти имају прилику да искусе стваран потенцијал поља деловања и стечена знања надаље квалитетно искористе у струци, самосталном раду и даљем образовању.					
<b>Садржај предмета</b>					
Предмет Графички дизајн садржи теоријски и практичан део. Предавања у оквиру теоријског дела предмета обухватају следеће тематске целине: Култура дизајна – дизајн и производња, Графички дизајн појам и предмет – савремени дискурс, Пропаганда – методе и технике пропаганде, Поруке у систему тржишне комуникације – оглашавање, Избор ефикасне пропагандне теме, Нагони и апели у оглашавању, Регистри и нивои у порукама графичке комуникације – вербални регистар поруке, Регистри и нивои у порукама графичке комуникације – визуелни регистар поруке, Друштвена семиотика: репрезентативно значење, интерактивно значење, композиционо значење, Настанак нове професије графички дизајн: уметничка штампа, уметности и занати, арт нуво–југенстил–сецесија, модерни уметнички плакат, информативни функционализам. Графички дизајн друштвено-уметничких авангарди и модернизма: футуризам, дада, конструктивизам, де стијл, баухаус, интернационални стил, Дизајн магازина и ревија, Модернизам у обликовању магازина – арт дирекције, Типографски стилови поткултуре: поп, психоделија, панк, Графички дизајн отпора и активизма: пољска школа плаката, грапус, Постмодернизам у графичком дизајну, Савремени стилови графичког дизајна: зомби модернизам, модернизам 2.0, мулти стил. У оквиру практичног дела предмета, кроз вежбе и графичке радове обухваћене су следеће тематске целине: Дизајн визуелног идентитета пропагандне акције, Дизајн и прелом магازина и ревија.					
<b>Литература</b>					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	Недељковић, М.	Маркетиншки приручник	Дневник новине и часописи, Нови Сад	2001	
2,	Фрухт, М., Ракић, М.	Графички дизајн : Креација за тржиште	Завод за издавање уџбеника и наставних средстава, Београд	2004	
3,	Недељковић, С., Недељковић, М.	Графичко обликовање и писмо	Завод за уџбенике и наставна средства, Београд	2006	
4,	Hembree, R.	Комплетан графички дизајн	Дон Вас, Београд	2008	
5,	Messaris, P.	Visual Persuasion	Sage Publications, Inc.	1997	
6,	Van Leeuwen, T; Jewitt, C.	The Handbook of Visual Analysis	Sage Publications, Ltd.	2001	
7,	Kress, G., Leeuwen, T.	Reading Images: The Grammar of Visual Design	Taylor and Francis, Routledge	2006	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИП	
	4	0	4	0	0
<b>Методе извођења наставе</b>					
Предавања на курсу се изводе уз слајд презентације с бројним аудио и видео прилозима. На рачунарским вежбама студенти наставу прате путем пројектованих презентација. На рачунарским вежбама студенти се обучавају за рад у савременим графичким апликацијама за векторско цртање, обраду слике и обликовање слога. Графичке радове студенти реализују уз редовне консултације са предметним наставником и асистентима.					



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





## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 05. - Курикулум

Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Да	10.00	Теоријски део испита	Да	20.00
Графички рад	Да	20.00	Усмени део испита	Да	10.00
Графички рад	Да	20.00			
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00			
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	
	<b>Акредитација студијског програма</b> ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Графичко инжењерство и дизајн</span>	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F521 Дизајн амбалаже				
Наставник/наставници:	Владић Д. Гојко, Редовни професор Недељковић С. Урош, Редовни професор				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	8				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
<b>Циљ предмета</b>					
<p>Основни циљ овог предмета је оспособљавање студената за учествовање у процесу дизајна амбалажних производа кроз стицање знања о обавезним елементима амбалажних производа и специфичности појединачних врста амбалаже, стицање вештина за реализацију самосталних решења амбалажних производа. Стицање знања о принципима комуникације на релацији потрошач-производ посредством амбалаже и њихова креативна примена. Циљ је стицање вештина за самосталан рад на развоју иновативних амбалажних производа. Овладавање техникама дизајна амбалажних производа применом савремених софтверских алата и процедура.</p>					
<b>Исход предмета</b>					
<p>Након успешно завршеног курса студент је у оспособљени за укључивање у процес дизајна амбалажних производа. Оспособљен је да применом знања у области обликовања амбалаже унапреди комуникацију на релацији амбалажа-потрошач, изврши оптимизацију амбалажног производа узимајући у обзир особине производа који се пакује, материјала од ког је амбалажа израђена и технологије оком је изражана. Теоријска знања и практичне вештине стечене у оквиру овог предмета се користе у професионалном ангажману приликом дизајна амбалажних производа и као подлога за даље образовање у области.</p>					
<b>Садржај предмета</b>					
<p>Курсом су обухваћене специфичности приступа дизајну амбалаже према врстама производа који се пакује, материјалу од ког је израђена, технологији којом се израђује и еколошким аспектима амбалаже. Нарочита пажња је посвећена комуникацији на релацији потрошач производ посредством амбалаже, кроз практичне примере и истраживање ефикасности различитих приступа кроз теоријске основе и практичну анализу добрих и лоших примера познатих у савременом дизајну амбалажних производа. Подсиче се креативан приступ решавању задатака дизајна амбалажних производа применом универзалних принципа и елемената дизајна. Задаци везани за комуникацију, конструкцију и делимично технике производње се решавају практично кроз појединачно или групно вежбање студената. Обрађују се савремени софтверски алати који се користе при дизајну амбалажних производа за графичко и просторно обликовање амбалажних производа. Креативна примена савремених технологија у амбалажној индустрији RFID, функционална штампа, проширена реалност.</p>					
<b>Литература</b>					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	William Lidwell, Kritina Holden, Jill Butler	Universal Principles of design	Rockport	2003	
2,	Catharine M. Fishel	Design Secrets: Packaging	Rockport Publishers	2005	
3,	Kirwan, M.J.	Paper and paperboard packaging technology	Blackwell Publishing, London	2005	
4,	Mason D.	Experimental Packaging	Rotovision	2001	
5,	Лазич, В., Новаковић, Д.	Амбалажа и животна средина	Нови Сад, Технолошки факултет	2010	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	4	0	4	0	0
<b>Методe извођења наставе</b>					
<p>Настава се изводи интерактивно у виду предавања и рачунарских вежби. У оквиру предавања се излаже теоретски део градива пропраћен примерима савремених решења у области дизајна амбалажних производа. Предавања су праћена презентацијом која садржи: текст, слике, анимације и видео материјале. На већем делу предавања је предвиђено активно учешће студената. Рачунарске вежбе су организоване на начин да изградe вештине неопходне за успешно учешће у процесу дизајна амбалаже. Приручник за вежбе је пропраћен анимацијама и видео материјалом поступка решавања задатака. Знања стечена на предавањима се увежбавају кроз практичне примере уз асистенцију извођача наставе. Предвиђена је групна израда пројектног задатка уз редовно одржавање консултација и менторски рад.</p>					



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





## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ 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	30.00
Предметни(пројектни)задатак	Да	20.00		Теоријски део испита	Да
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	
	<b>Акредитација студијског програма</b> ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ <span style="float: right;">Графичко инжењерство и дизајн</span>	

### Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн				
Назив предмета:	17.F309ZR Дипломски рад - истраживачки рад				
Наставник/наставници:	-, -				
Статус предмета:	Обавезан				
Број ЕСПБ:	5				
Услов:	Нема				
Предмети предуслови:	Нема				
<b>Циљ предмета</b>					
<p>Примена основних, стечених знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. 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 решавања сличних задатака и праксом у њиховом решавању. Стицање знања о начину, структури и форми писања извештаја након извршених анализа и других активности које су спроведене у оквиру задате теме завршног рада. Израдом завршног рад 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 завршног рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме у погодной форми јавно презентују, као и одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.</p>					
<b>Исход предмета</b>					
<p>Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој систематској анализи у циљу извођењу закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различите методе и радове који се односе на сличну проблематику. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студенти стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Израдом дипломског 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>					
<b>Садржај предмета</b>					
<p>Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.</p>					
<b>Литература</b>					
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година	
1,	-	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области		-	
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало
		Вежбе	ДОН	СИР	
	0	0	0	5	0
<b>Методe извођења наставе</b>					
<p>Ментор дипломског рада саставља задатак дипломског рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да дипломски рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком дипломског рада. Током израде дипломског рада, ментор може дати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела дипломског рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме дипломског рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком дипломског рада. Студент сачињава дипломски рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укоричене примерке доставља комисији. Одбрана дипломског рада је јавна, а студент је обавезан да након презентације усмено одговори на постављена питања и примедбе.</p>					
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	
				Обавезна	Поена
				Да	50.00





## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Графичко инжењерство и дизајн					
Назив предмета:	17.F309ZO Дипломски рад - израда и одбрана					
Наставник/наставници:	-, -					
Статус предмета:	Обавезан					
Број ЕСПБ:	5					
Услов:	Нема					
Предмети предуслови:	Нема					
<b>Циљ предмета</b>						
Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракси.						
<b>Исход предмета</b>						
Израдом и одбраном завршног рада студенти који су завршили студије треба да буду способни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то одреде. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења. Свршени студенти имају и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака. Посебно је важна способност повезивања основних знања из различитих области и њихова примена. Свршени студенти су оспособљени за интензивно коришћење информационо-комуникационих технологија. 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.						
<b>Садржај предмета</b>						
Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и дипломске радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.						
<b>Литература</b>						
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година		
1,	-	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области		-		
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остало	
		Вежбе	ДОН	СИР		
	0	0	0	0	5	
<b>Методe извођења наставе</b>						
Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором и сарадником самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада.						
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Израда завршног рада са теоријским		Да	50.00	Одбрана завршног рада	Да	50.00



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ 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 основних академских студија Графичког инжењерства и дизајна је тако конципиран да на целовит и свеобухватан начин пружа студентима најновија знања из ове области. Студијски програм основних 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, Универзитет 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/>



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



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 07. Упис студената

Факултет техничких наука, у складу са друштвеним потребама и својим ресурсима, на дипломске академске студије Графичког инжењерства и дизајна уписује на буџетско финасирање 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 годину студија на коју се кандидат може уписати.

Положене активности се при томе могу признати у потпуности, могу се признати делимично (комисија може захтевати одговарајућу допуну) или се могу не признати.



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ 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 појединачне врсте активности током наставе или извршавањем предиспитне обавезе и полагањем испита. Пример картона студената за један од предмета са исказаним обавезама које се прате дат је на интернет адреси Департмана [https://docs.google.com/spreadsheets/d/1vRgLdt\\_eRNXCBEpWfFtMqzS6fHN5O5jo5u7N5RjHjO0/edit#gid=430987594](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1vRgLdt_eRNXCBEpWfFtMqzS6fHN5O5jo5u7N5RjHjO0/edit#gid=430987594)

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 основним



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 09. Наставно особље

За реализацију студијског програма основних 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

ОСНОВНЕ 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 студијском програму Графичког инжењерства и дизајна се изводи према радном календару и распореду тако да је по једном студенту обезбеђен минимум од 2 м<sup>2</sup> 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 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

ОСНОВНЕ 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 анкетирања студената на факултету техничких наука који дају оцену наставника и сарадника по најзначајнијим критеријума рада и извођења наставе.

Провера квалитета студијског програма се спроводи:

- Анкетирањем студената на крају наставе из датог предмета.
  - Анкетирањем дипломираних студената при додели диплома о квалитету студијског програма и логистичкој подршци студијама. Осим тога се процењује и комфор студирања (чистоћа и уредност учионица, ...).
  - Анкетирањем студената приликом овере године студија. Тада студенти оцењују логистичку подршку студијама.
  - Анкетирањем студената приликом уписа године студија. Тада студенти оцењују претходну годину студијског програма.
  - Анкетирањем наставног и ненаставног особља о квалитету студијског програма и логистичкој подршци студијама. У овој анкети се оцењује рад Деканата, студентске службе, библиотеке, и осталих служби Факултета. Поред тога се процењује и комфор рада (чистоћа и уредност учионица, ...).
- За праћење квалитета студијског програма департмана постоји компетентна комисија, и по један студент са сваке године студија.

### 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	Жељко Зељковић	Ванредни професор
5	Алекса Васић	Студент
6	Горанка Стефановић	Студент
7	Јелена Керац	Студент
8	Срна Тодоровић	Студент



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 12. Студије на светском језику

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

Наставници на основним 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 основне академске студије Графичког инжењерства и дизајна на енглеском језику морају поседовати задовољавајуће језичке компетенције из енглеског језика. Студент који се уписује на основне 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

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

Стандард 13. Заједнички студијски програм

Депарتمان не изводи заједнички студијски програм.



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

### Стандард 14. ИМТ програм

Студијски програм основних академских 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, ликовне уметности, примењене уметности и дизајна, фотографије и савремених медија, 2Д и 3Д обликовања и моделовања, програмирања, дигитализације графичких процеса, електронике, електротехнике, менаџмента, економије, хемије, машинства, социологије 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 индексан у СЦОПУСу и признат у категоризацији Министарства просвете, науке и технолошког развоја са категоријом М52.

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, као и природно математичком и друштвено хуманистичком образовно-научном пољу (предмети као што су Мултимедија, Индустријски дизајн, Графички интерфејс, Основи просторног дизајна, Основе компјутерских игара, Виртуелна и проширена стварност, Компјутерске игре, Дигитална фотографија, Дизајн мобилних апликација, Дизајн амбалаже, Писмо и типографија.....). 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 апликативном, 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



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



## Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

"Развој софтверског модела за унапређење знања и производње у графичкој индустрији, ТР 35027". Пројекат је у 2015. години за један од резултата имао и техничко решење односно М85 резултат "Софтверски модел за унапређење знања и производње у графичкој индустрији" који је у категорији индустријског софтвера. Посебно треба нагласити значајну упошљивост дипломираних студената у ИТ сектору где на основу стечених знања дају добре резултате. Диплома стечена у оквиру основних академских студија Графичког инжењерства и дизајна је призната у свету тако да имамо и одређен број студената који су после завршених основних студија уписали мастер студије на признатим светским универзитетима, а многи од њих су и на њима касније докторирали. Према процентима учешћа предмета из прве и друге главне области датим у табелама 14.1 и 14.2, задовољен је критеријум који студијски програм основних академских 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

ОСНОВНЕ 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

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Графичко инжењерство и дизајн

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

Нису предвиђене.