



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



КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн

Факултет техничких наука

КЊИГА ПРЕДМЕТА
Графичко инжењерство и дизајн

Нови Сад

2026.



Садржај

<u>Математика са визуализацијом (25.F101T)</u>	1
<u>Хемија у графичком инжењерству (25.F103)</u>	3
<u>Графичке апликације (25.F114)</u>	4
<u>Социологија медија и културе (25.F108T)</u>	6
<u>Енглески језик - средњи (25.EJSZ)</u>	7
<u>Немачки језик - основни (25.Nj01Z)</u>	8
<u>Ликовна култура (25.F112)</u>	9
<u>Основе графичких технологија (25.F201T)</u>	11
<u>Графички материјали (25.F106)</u>	13
<u>Визуелна култура (25.F111)</u>	14
<u>Физика (25.F102)</u>	16
<u>Енглески језик - напредни средњи (25.EJNSL)</u>	17
<u>Немачки језик - нижи средњи (25.Nj02L)</u>	18
<u>Писмо, књига и типографија (25.F208T)</u>	19
<u>Мултимедијални дизајн (25.F209T)</u>	21
<u>Примена дигиталних услуга у пословним моделима (25.F229)</u>	23
<u>Техничка механика (25.F107)</u>	24
<u>Графички интерфејс (25.F325)</u>	25
<u>Основне технике цртања у графичком инжењерству (25.F210T)</u>	27
<u>Савремена пословна комуникација (25.F211T)</u>	29
<u>Енергетски и еколошки менаџмент (25.F212T)</u>	31
<u>Основе програмирања (25.SE001F)</u>	32
<u>Немачки језик - средњи (25.Nj03Z)</u>	33
<u>Енглески језик – виши (25.EJVZ)</u>	34
<u>Дигитална репродукција (25.F301)</u>	35
<u>Основи просторног дизајна (25.F312)</u>	37
<u>Фотографија (25.F504I3)</u>	39
<u>Интерактивни системи у графичком инжењерству (25.F207T)</u>	41
<u>Растерска графика (25.F214I2)</u>	43
<u>Основе инжењерско-графичких комуникација (25.F214I3)</u>	45



Садржај

<u>Инжењерска економија (25.F223T)</u>	46
<u>Креативне маркетинг стратегије (25.F233)</u>	47
<u>Графичке комуникације (25.F302I1)</u>	49
<u>Електричне машине (25.F203)</u>	51
<u>Енглески језик-стручни 1 (25.EJFS1)</u>	52
<u>Немачки језик - напредни средњи (25.Nj04L)</u>	53
<u>Технике штампе (25.F303)</u>	54
<u>Штампарске форме (25.F307)</u>	56
<u>Основе развоја видео игара (25.F340)</u>	58
<u>Веб програмирање (25.SE239A)</u>	60
<u>Виртуелна и проширена стварност (25.F311I2)</u>	61
<u>Безбедност процеса и технологија у графичком инжењерству (25.F311I3)</u>	63
<u>Методе савремене уметности (25.F322)</u>	65
<u>Немачки језик виши 1 (25.NjV1)</u>	67
<u>Енглески језик - стручни 2 (25.EJFS2)</u>	68
<u>Основе дигиталног маркетинга (25.F341)</u>	69
<u>Вештачка интелигенција у графичком дизајну и продукцији (25.F342)</u>	70
<u>Графичка култура (25.F214I1)</u>	72
<u>Илустрација (25.F423)</u>	73
<u>Графички системи (25.F306)</u>	75
<u>Развој видео игара (25.F343)</u>	77
<u>Завршна графичка обрада (25.F308)</u>	79
<u>Дизајн мобилних апликација (25.F321I2)</u>	81
<u>Дигитална фотоманипулација (25.F344)</u>	82
<u>Архитектура рачунара и оперативни системи (25.F345)</u>	84
<u>Дизајн писма (25.F350)</u>	86
<u>Енглески језик за ГРИД 1 (25.EJF1)</u>	87
<u>Немачки језик виши 2 (25.NjV2)</u>	88
<u>Наука о боји (25.F407)</u>	89
<u>Дизајн индустријских производа (25.F433)</u>	91
<u>WEB дизајн (25.F501)</u>	93
<u>Графичка амбалажа (25.F502)</u>	95



Садржај

<u>Еко-инжењеринг графичких материјала (25.F432)</u>	97
<u>Производни системи (25.II1053)</u>	99
<u>Процес и експеримент у визуелним уметностима (25.F430)</u>	101
<u>Креативна графичка обрада (25.F431)</u>	103
<u>Енглески језик за ГРИД 2 (25.EJF2)</u>	105
<u>Немачки језик у техници (25.NjT)</u>	106
<u>Стручна пракса (25.F305)</u>	107
<u>Графичка припрема (25.F324)</u>	108
<u>Напредне веб технологије (25.SES201)</u>	110
<u>Ергономија графичких производа (25.F411I1)</u>	111
<u>Креативна калиграфија (25.F412I1)</u>	113
<u>Графички дизајн (25.F401)</u>	114
<u>Дизајн амбалаже (25.F521)</u>	116
<u>Дипломски рад - истраживачки рад (25.F309ZR)</u>	118
<u>Дипломски рад - израда и одбрана (25.F309ZO)</u>	119

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Наставни предмет		Математика са визуализацијом		
Ознака предмета: 25.F101T				
Број ЕСПБ: 7				
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Обавезан предмет		
УНО предмета		Теоријска и примењена математика		
Наставници:		Михаиловић П. Биљана, Редовни професор		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
3.00	3.00	0.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема		

Услови:

1. Образовни циљ:

Усвајање основног знања из области алгебре и математичке анализе, користећењем исправне математичке нотације и терминологије. Развој апстрактног мишљења и аналитичког приступања проблемима. Оспособљавање студената да стечена знања повежу и примене у другим општим и стручним предметима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

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.

3. Садржај/структура предмета:

Детерминанте и системи линеарних једначина (Крамерово правило и Гаусов алгоритам). Векторска алгебра и аналитичка геометрија у простору R^3 (права и раван). Полиноми и рационалне функције. Реалне функције једне променљиве (граничне вредности и непрекидност). Диференцијални рачун (изводи, изводи вишег реда и примена). Рационалне функције. Интегрални рачун (неодређени и одређени интеграл). Примена интегралног рачуна.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Аудиторне и рачунске вежбе. Консултације индивидуалне. Домаћи задаци. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради илустрације когнитивно-визуелним приступом. На вежбама, које су синхронизоване са предавањим, раде се карактеристични задаци у ширем обиму и продубљује се градиво изложено на предавањима. Визуализација употребом рачунара коришћењем алата као што је ГеоГебра омогућава студентима да уоче графички ниво и лакше разумеју нумерички и аналитички ниво математичких појмова који се изучавају. Домаћи задаци који се раде у ГеоГебри 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.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	70.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	10.00			
Тест	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Дорословачки, К.	Математика 1: алгебра, гранични процеси и диференцијални рачун	Нови Сад: Факултет техничких наука	2023
2	Н. Ацић	Математика: за Архитектонски одсек	Нови Сад: Факултет техничких наука	2001
3	Никић, Ј., & Чомић, Ј.	Математика И	Stylos	2002
4	Дорословачки, К., Грујић, Г., Мишчевић, И., & Милићевић, С.	Збирка задатака из Математике 1: алгебра, гранични процеси и диференцијални рачун	Нови Сад: Факултет техничких наука	2020
5	Грбић, Т. & др.	Збирка решених задатака из математике 1	Нови Сад: Факултет техничких наука	2004
6	Странг, Г.	Цалцулус	Wellesley-Cambridge Press	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Наставни предмет		Хемија у графичком инжењерству			
Ознака предмета: 25.F103					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Теоријска и примењена хемија			
Наставници:		Прица Ђ. Миљана, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
4.00	0.00	3.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

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.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

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. Развој вештина и спретности да стечено знање употреби за дизајн нових решења инжењерских проблема у домену хемије.

3. Садржај/структура предмета:

Структура материје, основни хемијски закони, периодни систем елемената, хемијске везе, међумолекулске интеракције, основне величине, неорганска једињења (оксиди, хидриди, киселине, базе, соли), оксидо-редукционе реакције, основи електрохемије, електролити, понашање јаких и слабих електролита у растворима, електролитичка дисоцијација, pH, пуфери, електролиза, хемијска термодинамика, закони термодинамике, термодинамички системи, особине, параметри и функције стања, термодинамичка равнотежа и процеси, термохемија, термохемијски закони, хемијска кинетика и равнотежа, вишекомпонентни системи, смеше, дисперзни системи, раствори, површинске појаве, колоидни системи, фотохемија, фотохемијски закони, основе органске хемије, систематизација и терминологија основних класа органских једињења, хемијске реакције у органској хемији, примена хемије у графичком инжењерству.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања предметне материје. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми и врши се употреба информационо-комуникационих технологија у циљу овладавања знањима и вештинама из посматраног подручја.

Оцене 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		Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита		

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Прица, М., & Адамовић, С.	Хемија у графичком инжењерству	Нови Сад: Факултет техничких наука	2019
2	Прица, М., Адамовић, С., & Гвоић, В.	Хемија у графичком инжењерству: практикум	Нови Сад: Факултет техничких наука	2024
3	Eldred, R. N.	Chemistry for the Graphic Arts	Pittsburgh: GATF Press	2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет	Графичке апликације
Ознака предмета: 25.F114	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Обавезан предмет
УНО предмета	Графичко инжењерство
Наставници:	Зељковић М. Жељко, Ванредни професор Петровић Д. Саша, Доцент

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00	0.00	4.00	0.00	0.00

Предмети предуслови	Нема
---------------------	------

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ овог курса је упознавање са основним садржајима 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 Internet сервиса, у првом реду world wide web-a. Стицање знања и вештина у коришћењу савремених софтверских решења за: писање и форматирање текстуалних докумената, креирање векторске графике, израда презентација и извршавање табеларних калкулација.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

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 Internet 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 Interneta и Internet сервиса као и вештине коришћења Internet 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.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријски део: Информатика; Информациони систем; Појава и развој дисциплина у подручју информатике и њене примене у области графичког инжењерства и дизајна; Основни појмови, концепти и проблеми везани за рачунарске системе; Преглед развоја идеја и технолошких изума кроз историју; Бројни системи и подаци; Рачунарска систем; Хардвер; Софтвер; Рачунарске мреже; Internet. Хардвер рачунарских система се даје кроз детаљан приказ и упознавање са радом рачунара и његових основних компонената: 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 графичком инжењерству и дизајну. Софтвер рачунарских система се изучава кроз: 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, Основне мрежне опреме. Internet: Основе и историја Интернета, Адресирање на Интернету, Приступ Интернету, Интернет сервис (www, e-mail, ftp, и др.), Претраживање Interneta, Пословна примена Internet технологија – са посебним нагласком на програме за примену у области графичког инжењерства и дизајна; 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 како би се прилагодило обучавање њиховим потребама и вештинама. Студенти се обучавају за рад у мрежном окружењу - раду на удаљеном рачунару.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи применом савремених дидактичких средстава кроз предавања, рачунарске и лабораторијске вежбе. На предавањима се обрађују основни концепти информатике, рачунарских система, хардвера, софтвера, рачунарских мрежа и Internet технологија, уз илустративне примере који доприносе бољем разумевању материје. Наставни материјали са предавања доступни су студентима у PDF формату.

Рачунарске вежбе прате теоријски део и усмерене су на практичну примену софтверских алата, рад у оперативном систему Windows, коришћење MS Office апликација и рад у мрежном окружењу. Лабораторијске вежбе омогућавају студентима да се практично упознају са функционисањем хардверских компоненти и основним принципима рада рачунарских система. Поред предавања и вежби, одржавају се и редовне консултације ради додатне подршке студентима.

Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбраћене 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 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Клем, Н.	Увод у примену рачунара	Београд: Грађевинска књига	2007
2	Луковић, И., Стефановић, Д., Ракић, М., & Стефановић, Н.	Основе рачунарских технологија и програмирања: приручник за вежбе	Нови Сад: Symbol	2002
3	Обрадовић, Д.	Основи рачунарства	Нови Сад: Факултет техничких наука	1996
4	Blewitt, A.	Swift Essentials	Packt Publishing	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Социологија медија и културе			
Ознака предмета: 25.F108T					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Социологија			
Наставници:		Пејић С. Соња, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услови: Нема					
1. Образовни циљ:					
Оспособљеност инжењера да схвате улогу медија и културних процеса у обликовању свих сфера друштвеног живота. Развијање снажне способности процене медијских садржаја, популарне културе и дигиталних информација. Идентификација и анализирање улоге масовних медија и културе у решавању, али и у продубљивању социјалних неједнакости и друштвених проблема.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стицање знања о особинама, значају и друштвеним функцијама медија и 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. Критичка евалуација медијских садржаја и разумевање улоге медија масовног комуницирања у процесу обликовања друштвене стварности.					
3. Садржај/структура предмета:					
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, румор-на и масовна комуникација, говор-ни обрасци, управљање утиском о себи, графичка комуникација, Медији и друштво: масовни медији, теорије о медијима; медијски империјализам и културна хегемонија, утицај медија на друштво, штампани медији, телевизија као медиј, филм као медиј, видео игре као медиј, нове комуникационе и информационе технологије, култура Интернета, Друштво и култура: масовно друштво, масовна култура, културна индустрија, глобализација и култура, културни плурализам, интеркултуралност, реторика и убеђивање, медији и манипулација; медији и демократија.					
4. Методе извођења наставе:					
На предавањима се излаже проблем, а затим се отвара расправа у којој студенти могу да постављају питања и да интерактивним приступом допринесу квалитету наставног процеса.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Завршни испит	Да 50.00
Тест		Да	45.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Лазар, Ж., & Коковић, Д.	Социологија културе: са елементима културне антропологије		Нови Сад: Mediterran Publishing	2017
2	Hodkinson, P.	Media, Culture, and Society, An Introduction		SAGE	2024
3	Rohlinger, D. R., & Sobieraj, S. (Eds.)	The Oxford Handbook of Digital Media Sociology		Oxford University Press	2020
4	Клосковска, А.	Социологија културе		Београд: Чигоја штампа	2001
5	Пејић, С.	Социологија медија и културе		Нови Сад: Факултет техничких наука	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Наставни предмет		Енглески језик - средњи			
Ознака предмета: 25.EJSZ					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС), Изборни предмет F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет F10 - Анимација у инжењерству (ОАС), Изборни предмет GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС), Изборни предмет I10 - Индустриско инжењерство (ОАС), Изборни предмет I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС), Изборни предмет IIF - Информациони инжењеринг (ОАС), Изборни предмет IZ0 - Инжењерство информационих система (ОАС), Изборни предмет SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС), Изборни предмет ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС), Изборни предмет ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Англистика и језик струке			
Наставници:		Гак М. Драгана, Доцент Станковић С. Тамара, Наставник страних језика			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		0.00	0.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Упознавање са основама енглеског језика на средњем нивоу. Обрађују се текстови из различитих општих и културолошких области, као и стручних и техничких области, ради проширивања општег и стручног вокабулара и развијања читалачких и комуникацијских вештина. Проширује се знање енглеског језика проширивањем вокабулара, усвајањем сложеница и упознавањем с употребом префикса и суфикса, као и усвајањем граматичких и језичких конструкција карактеристичних за средњи ниво.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљавање студената да стекну довољно знања и вештина за самосталну и ефективну комуникацију на енглеском језику у свакодневним и општим ситуацијама и за једноставнију комуникацију на енглеском језику са професорима, послодавцима, колегама и клијентима.					
3. Садржај/структура предмета: Текстови из општих и културолошких области, као и стручних и техничких области, са циљем проширивања вокабулара и развијања вештине читања са разумевањем. Систематизација времена, кондиционалне реченице, пасиви, творба речи, употреба колокација и фразеолошких јединица карактеристичних за средњи ниво енглеског језика.					
4. Методе извођења наставе: Настава се изводи применом комуникацијског метода учења језика. Студенти након краћег увода о одређеној теми у себи читају текст и сами проналазе непознате речи, користећи дигиталне алате. Након тога, 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 понављање и проширивање знања о појединим граматичким конструкцијама. Студенти се охрабрују да у раду у групама или у заједничкој дискусији што више комуницирају на енглеском језику.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Презентација		Да	40.00	Завршни испит	Да 60.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Murphy, R.	English Grammar in Use: Intermediate		Cambridge University Press	2019
2	Latham-Koenig, C., Oxenden, C., & Lambert, J.	English file : Intermediate		Oxford University Press	2019

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Немачки језик - основни				
Ознака предмета: 25.NJ01Z						
Број ЕСПБ: 2						
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС), Изборни предмет ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС), Изборни предмет				
УНО предмета		Германистика и језик струке				
Наставници:		Берић Б. Андријана, Наставник страних језика				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе		Други облици наставе		СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР
2.00		0.00		0.00		0.00
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Овладавање основама немачког језика. Учење изговора, учење правописа, усвајање вокабулара везаног за једноставне, свакодневне ситуације, савладавање основа немачке морфологије.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти су способни да користе говорни и писани немачки језик у једноставнијим, свакодневним ситуацијама.						
3. Садржај/структура 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,						
4. Методе извођења наставе:						
Акценат је на komunikativnom metodu, a samim tim i на aktivnosti studenata u toku časova. U toku komunikacije bitna је međusobna interakcija. Na ovom nivou је gramatički метод neophodan.						
Оцене знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе			Обавезна	Поена	Завршни испит	
Тест			Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
					Да	60.00
Литература						
Р.бр.	Аутор-и		Наслов		Издавач	
1	Aufderstraße, H., Bock, H., Gerdes, M., Müller, J., & Müller, H.		Themen aktuell 1 (Lektion 1 - 5)		Ismaning: Max Hueber Verlag	
2	Kunkel-Razum, K.		Wörterbuch Deutsch als Fremdsprache		Max Hueber Verlag, Ismaning	
					Година	
					2003	
					2003	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет	Ликовна култура				
Ознака предмета: 25.F112					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Обавезан предмет				
УНО предмета	Графички дизајн				
Наставници:	Јуреша П. Горан, Редовни професор из поља уметности				
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	0.00	3.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

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.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

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 дметима стваралачког процеса човека. Студент учи како да распозна поједине периоде уметности, њихове односе и охрабрују се да самосталним просуђивањем схвати уметникове намере.

3. Садржај/структура предмета:

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

4. Методе извођења наставе:

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.

Оцене 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		Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Trifunović, L.	Slikarski pravci XX veka	Beograd: Prosveta	1981
2	Janson, H. W., & Janson, A.	Историја уметности	Земун: Беген комерц	2016
3	Јуреша, Г.	Ликовна култура	Нови Сад: Факултет техничких наука	2020
4	Trifunovic, L.	20th century painting styles	Belgrade: Prosveta	1981

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
5	Janson, H. W.	History of Art	Belgrade: Prosveta	1966
6	Juresa, G.	History of Art	Novi Sad: Faculty of technical sciences	2019
7	Гомбрих, Е. Х.	Сага о уметности: уметност и њена историја	Београд: Лагуна	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Основе графичких технологија			
Ознака предмета: 25.F201T					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Графичко инжењерство			
Наставници:		Дедијер Р. Сандра, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
4.00	0.00	4.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је упознавање студената са основама графичких технологија, развијање темељних знања о графичкој производњи и формирање свеобухватне кривне слике о фазама, процесима и техникама штампања у графичкој индустрији. Посебна пажња посвећена је увођењу стручне терминологије и појмова који представљају основу за даље образовање на студијском програму Графичког инжењерства и дизајна, као и разумевању њихове примене у реалном технолошком окружењу. Кроз теоријску и практичну наставу подстиче се развој академских вештина, аналитичког размишљања и способности решавања проблема у графичким процесима. Студент се оспособљава да идентификује, формулише и анализира техничко-технолошке изазове у домену графичке припреме, штампе и завршне обраде, примењујући основне принципе инжењерског расуђивања и доношења одлука. Намера наставника је да кроз овај предмет студент овлада кључним знањима и компетенцијама из области графичких технологија, како би могао да разуме њихо

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По завршетку курса студент поседује знања која омогућавају разумевање графичких технологија и процеса у области графичког инжењерства, као и њихову примену у решавању конкретних проблема у графичкој производњи. Оспособљен је да идентификује и анализира техничке изазове у припреми за штампу, штампи и завршној обради, да критички и самокритички разматра процесне параметре и да уз примену научних метода предложи најадекватније технолошко решење. Студент је способан да повезује стечена знања са садржајем наредних стручних предмета и да их примењује у инжењерској пракси која укључује графичке технологије и материјале. Развија вештине тимског рада и ефикасне комуникације у оквиру заједничких пројектних задатака, као и способност креативног и иновативног размишљања у домену пројектовања и оптимизације графичких процеса. Демонстрира разумевање и практичне вештине неопходне за спровођење активности у графичкој производњи и користи усвојена знања као основу за дизајн нових и унапређење постојећих решења у индустријској пракси.

3. Садржај/структура предмета:

Наставни садржај курса обухвата основне појмове и поделе графичких технологија, историјски развој писма као и развој графичке производње од механизације до савремене аутоматизације. Обрађују се процеси припремне графичке производње, укључујући припрему текста и слике, ручни, машински, фото и рачунарски слог, као и основни материјали у графичкој индустрији. Посебан акценат стављен је на основне механичке принципе штампања, карактеристике штампарске форме и класификацију техника умножавања. Разматрају се процеси штампања различитим техникама, завршна графичка производња, израда графичких производа од различитих материјала. Садржај обухвата и контролу квалитета у графичким процесима.

4. Методе извођења наставе:

Настава се реализује савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно кроз предавања, рачунарске и лабораторијске вежбе, уз континуирану подршку кроз консултације. На предавањима се систематски излаже теоријски садржај праћен карактеристичним примерима из праксе и демонстрацијама графичких процеса, како би се студентима олакшало разумевање комплексних технолошких целина. На рачунарским вежбама студенти развијају практичне вештине у области припреме за штампу и упознају се са радом у векторски оријентисаном софтверу и информационо-комуникационим технологијама које се користе у графичкој индустрији. Лабораторијске вежбе су усмерене на практичну примену стечених знања на расположивој опреми, уз развој способности анализе и контроле параметара графичке производње. Настава подстиче активно учешће студената, тимски рад, критичко мишљење и креативност као кључне компетенције за будући професионални рад и даље усавршавање у домену графичких технологија.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00	Завршни испит - 1 део	Да	20.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	2.00	Завршни испит - 2 део	Да	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	3.00			
Семинарски рад	Да	10.00			
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Новаковић, Д.	Увод у графичке технологије	Нови Сад: Факултет техничких наука	2008
2	Новаковић, Д., Дедијер, С., & Владић, Г.	Увод у графичке технологије: практикум за вежбе	Нови Сад: Факултет техничких наука	2016
3	Трајковић, А., & Јовановић, С.	Увод у графичку технологију	Београд: Технолошки факултет	1998
4	Новаковић, Д.	Руковање материјалом у графичким системима: монографија	Нови Сад: Факултет техничких наука	2003
5	Новаковић, Д., & Дедијер, С.	Графички процеси	Нови Сад: Факултет техничких наука	2019
6	Новаковић, Д., Дедијер, С., & Милић, Н.	Графички процеси: практикум за вежбе	Нови Сад: Факултет техничких наука	2012
7	Kipphan, H.	Handbook of print media: Technologies and Production Methods	Heidelberg: Springer-Verlag	2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Графички материјали			
Ознака предмета: 25.F106					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Графичко инжењерство Теоријска и примењена хемија			
Наставници:		Прица Ђ. Миљана, Редовни професор Адамовић З. Савка, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4.00		0.00	4.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања, компетенција и академских вештина из области графичких материјала. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену графичких материјала.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
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. Развој вештина и спретности да стечено знање употреби за дизајн нових решења инжењерских проблема у домену графичких материјала. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа у домену графичких материјала.					
3. Садржај/структура предмета:					
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. Адитиви у графичким бојама. Однос боја – подлога. Класификација графичких боја. Производња и методе испитивања општих својстава 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. Пресвљачни материјали. Керамика и порцелан. Стакло. Материјали у 3Д штамп.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања предметне материје. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми и врши се употреба информационо-комуникационих технологија у циљу овладавања знањима и вештинама из посматраног подручја.					
Оцене 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
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Прица, М., & Адамовић, С.	Графички материјали		Нови Сад: Факултет техничких наука	2017
2	Герић, К., Прица, М., & Милошевић, Р.	Графички материјали: практикум за вежбе		Нови Сад: Факултет техничких наука	2014
3	Kipphan, H.	Handbook of Print Media: Technologies and Production Methods		Heidelberg: Springer-Verlag	2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет	Визуелна култура
Ознака предмета: 25.F111	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Обавезан предмет
УНО предмета	Графички дизајн
Наставници:	Јуреша П. Горан, Редовни професор из поља уметности
	Владушић М. Јелена, Ванредни професор из поља уметности

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00

Предмети предуслови	Нема
---------------------	------

Услови:

1. Образовни циљ:

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.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти запажају 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.

3. Садржај/структура предмета:

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, Симболичке архетипске форме, Круг-квадрат -крстолук-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, Симболика вертикале, хоризонтале и дијагонале, Златни пресек као одредница простора, Спирала, Ред-поредак-равнотежа, Симетрија и асиметрија, Нови видови илузивности - техничка и екранска слика

4. Методе извођења наставе:

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.

Оцене 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		Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Bogdanovic, K.	Poetics of Visual Culture	Belgrade: Textbook Publishing House	2005
2	Bogdanovic, K.	Introduction to Visual Culture	Belgrade: Textbooks publishing house	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
3	Bogdanovic, K.	Poetics of the Face in Visual Culture	Textbooks Publishing House	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Наставни предмет		Физика			
Ознака предмета: 25.F102					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Теоријска и примењена физика			
Наставници:		Вучинић-Васић Т. Милица, Редовни професор Стојковић Ј. Ивана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Физике.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања из основа физике неопходних за струку.					
3. Садржај/структура предмета: Притисак. Сила потиска. Вискозност. Површински напон. Капиларност. Температура. Топлота и топлотни капацитет. Преношење топлоте. Влажност ваздуха. Основе електростатике. Електрично поље и потенцијал. Капацитет и кондензатори. Једносмерна електрична струја. Омов закон. Редна и паралелна веза отпорника. Магнетизам. 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. Примена ласера у графичком инжењерству. Фотоелектрични ефекат. Боје и основни простори боја. Адитивна и суптрактивна синтеза боја. Апсорпција, трансмисија и рефлексја светлости. Расејање светлости. Апсорпциони пигменти. Пигменти са специјалним ефектима. Спектрофотометрија. Фото сензори.					
4. Методе извођења наставе: Презентације наставне материје уз примену савремених дидактичких средстава. Лабораторијске и рачунске везбе. Консултације.					
Оцене 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 лабораторијским вежбама		Да	5.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Вучинић-Васић, М.	Физика за студенте графичког инжењерства и дизајна		Нови Сад: Факултет техничких наука	2017
2	Будински Петковић, Љ., Козмидис Петровић, А., Вучинић Васић, М., Лончаревић, И., Михаиловић, А., Илић, Д., & Лакатош, Р.	Збирка задатака из физике: машински одсек		Нови Сад: Факултет техничких наука	2017
3	Вучинић Васић, М., & Илић, Д.	Практикум лабораторијских вежби из физике за студенте графичког инжењерства и дизајна		Нови Сад: Факултет техничких наука	2017
4	John Beaver, J.	The Physics and Art of Photography		Morgan & Claypool Publishers	2018
5	Kuehni, R. G.	Color: An Introduction to Practice and Principles		Chichester: John Wiley & Sons	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Енглески језик - напредни средњи				
Ознака предмета: 25.EJNSL						
Број ЕСПБ: 2						
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС), Изборни предмет				
УНО предмета		Англистика и језик струке				
Наставници:		Кардош Стојановић А. Александра, Наставник страних језика				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00		0.00	0.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Даље усавршавање свих језичких вештина – слушања, читања, говора и писања – на нивоу који студентима омогућава сигурније и прецизније коришћење енглеског језика у свакодневним и ширим друштвеним контекстима. Нагласак је на развијању стратегија за боље разумевање писаних текстова, као и на унапређивању способности јасног и кохерентног писменог изражавања. Посебна пажња усмерена је на разликовање и правилну употребу званичног и незваничног стила, као и на одабир адекватног регистра у складу са комуникацијском ситуацијом. Студенти ће имати прилику да проширују фонд речи кроз обраду тема везаних за образовање, посао, нове технологије и открића, дигиталну комуникацију и друштвене мреже, културне разлике, глобалне изазове, одрживи развој и живот у будућности.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
По завршетку курса студенти ће бити у стању да самостално и са више сигурности читају сложеније текстове на страном језику, примењујући различите стратегије за разумевање и издвајање кључних информација. Биће оспособљени да се писмено изражавају на јасан и кохерентан начин, прилагођавајући стил и форму конкретној ситуацији, било да је реч о званичном или незваничном контексту. У усменој комуникацији моћи ће да презентују своје идеје, као и да изразе слагање или неслагање са туђим ставовима, при чему ће показивати већу сигурност у аргументовању својих мишљења. Студенти ће проширити вокабулар из области образовања, рада, савремених технологија и тема које се односе на будућност, а такође ће овладати употребом индиректног говора, као и конструкцијама са герундима и инфинитивима.						
3. Садржај/структура предмета:						
Садржај предмета обухвата развијање стратегија за разумевање текстова на страном језику, где се студенти уче како да издвоје главне идеје, препознају детаље и повежу информације у целину. У том процесу користе дискурсне маркере како би на јасан и систематичан начин сагледали структуру прочитаног. Поред тога, посебна пажња посвећена је препознавању и правилној употреби званичног и незваничног стила, као и избору регистра који одговара одређеном контексту комуникације. Током курса студенти постепено проширују свој вокабулар кроз рад на темама које се тичу образовања, рада, нових технологија и открића, живота у будућности и других актуелних области, што им омогућава да на енглеском језику разговарају о савременим питањима из свакодневног живота. Посебан акценат ставља се на систематску обраду и практичну примену напредних језичких структура, као што су индиректни говор и конструкције са герундима и инфинитивима.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се заснива на комуникативном приступу учењу језика, са акцентом на активној улози студената у наставном процесу. Часови обухватају интеракцију између студената и наставника, рад у паровима и групама, као и дискусије засноване на аутентичним текстовима и материјалима из свакодневног живота и савремене културе. Поред вежби читања са разумевањем, усмених и писмених активности, у настави се примењује и проблемска настава која подстиче критичко мишљење и проналажење решења у конкретним комуникационим ситуацијама. Студенти учествују у дебатама и краћим презентацијама, а подстиче се и пројектни рад као начин да примењују усвојене језичке вештине у практичном контексту.						
Оцене знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Тест		Да	30.00	Завршни испит	Да	70.00
Литература						
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач		Година
1	Murphy, R.	English Grammar in Use 4th Edition		Cambridge University Press		2015
2	Krantz, C. & Roberts, R.	Navigate Coursebook with Video and Oxford Online Skills, Upper-Intermediate		Oxford University Press		2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Наставни предмет		Немачки језик - нижи средњи			
Ознака предмета: 25.NJ02L					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС), Изборни предмет ЕS0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС), Изборни предмет F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет G00 - Грађевинарство (ОАС), Изборни предмет M20 - Механизација и конструкционо машинство (ОАС), Изборни предмет M30 - Енергетско и процесно машинство (ОАС), Изборни предмет M40 - Примењена механика у машинству (ОАС), Изборни предмет Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС), Изборни предмет ZC0 - Чисте енергетске технологије (ОАС), Изборни предмет ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Германистика и језик струке			
Наставници:		Берић Б. Андријана, Наставник страних језика			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		0.00	0.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
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 обогаћивање језичке комуникативне компетенције.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти користе како говорни тако и писани језик у већем броју свакодневних ситуација, користећи при томе шири фонд речи и сложеније граматичке структуре.					
3. Садржај/структура предмета:					
Практични део наставе: савладавање сложенијих свакодневних говорних ситуација, развијање способности разумевања слушаног текста. Теоријски део наставе: поредјење придева, перфект, неки предлози, реченице са везницима sonst, deshalb, denn i trotzdem.					
4. Методе извођења наставе:					
Метод је комуникативан. У току комуникације битна је међусобна интеракција на релацији студент-студент, наставник-студент. Такође, на овом нивоу је граматички метод од великог значаја.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 60.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Aufderstraße, H., Bock, H., Gerdes, M., Müller, J., & Müller, H.	Themen aktuell 1 (Lektion 6 - 10)		Max Hueber Verlag, Ismaning	2007
2	Kunkel-Razum, K.	Wörterbuch Deutsch als Fremdsprache		Max Hueber Verlag	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Писмо, књига и типографија					
Ознака предмета: 25.F208T							
Број ЕСПБ: 9							
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Обавезан предмет					
УНО предмета		Графички дизајн					
Наставници:		Недељковић С. Урош, Редовни професор					
		Јуреша П. Горан, Редовни професор из поља уметности					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
4.00		0.00	4.00	0.00	0.00		
Предмети предуслови		Нема					
Услови: Нема							
1. Образовни циљ:							
Током курса из овог предмета студенти уче: историјски развој писма, књиге и типографије уз супротстављања историјска мишљења и теорије из ове области; основне појмове и дефиниције типографије у контексту корисничког искуства тј. читкости и читалачког 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.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
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.							
3. Садржај/структура предмета:							
Предмет Писмо, књига и типографија садржи теоријски и практичан део. Предавања у оквиру теоријског дела предмета обухватају следеће тематске целине: Писмо и типографија – појам и предмет; историјски развој писма, порекло и развој алфабета, развојни облици књиге, историјски развој латиничног писма, историјски развој ћириличног писма; историја типографије, антиква писма, реформе ћириличног писма, безсерифна писма, основе типографског писма – анатомија и геометрија писма, класификације типографских писама; историјски преглед типографских стилова у периоду развоја професије графичког дизајна, друштвено-уметничких авангарди, модернизма и постмодернизма; 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.							
4. Методе извођења наставе:							
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.							
Оцене знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Графички рад		Да	20.00	Теоријски део испита		Да	20.00
Графички рад		Да	20.00	Теоријски део испита		Да	20.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита		Да	10.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор-и		Наслов		Издавач		Година
1	Недељковић, С., & Недељковић, У.		Писмо и типографија		Нови Сад: Факултет техничких наука		2012
2	Baines, Ph., & Haslam, A.		Type & Typography		London: Laurence King Publishing		2002
3	Недељковић, У., & Василић П.		Писмо и типографија – практикум		Нови Сад: Факултет техничких наука		2019
4	Fileki, S.		Писмо, историја писма и типографије са поукама за уметничку и педагошку праксу		Београд: Универзитет уметности		2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
5	Недељковић, С., & Недељковић, М.	Графичко обликовање и писмо: Елементи за формирање графичких комуникација	Београд: Завод за уџбенике и наставна средства	2006
6	Cheng, K.	Designing Type	Yale University Press	2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Наставни предмет		Мултимедијални дизајн			
Ознака предмета: 25.F209T					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Графички дизајн Графичко инжењерство			
Наставници:		Бањанин В. Бојан, Доцент Јуреша П. Горан, Редовни професор из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	0.00	4.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
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 дефиниције кључних појмова у области мултимедија, студент ће бити упознат и са актуелним програмима (софтверима) и другим компонентама дигиталних мултимедијалних система (хардвером). Кроз практични рад на пројектима у току семестра стећи ће основе потребне за креацију мултимедијалног садржаја.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након испуњених предиспитних и испитних обавеза студент ће бити способан да интегрише више медија у једну кохерентну целину, а да притом користи одговарајуће компресије и формате, као и да разуме њихову важност у дистрибуцији и испоруци производа крајњем кориснику. Шире разумевање концепта мултимедија студент ће стећи кроз историјске прегледе развоја информационих технологија уопште, али и сваког медија понаособ (њихових технологија, контекста у којем су настали и утицаја који су имали на друштво).					
3. Садржај/структура 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.					
4. Методе извођења наставе:					
Наставни процес се изводи уз помоћ савремених образовних алата и метода, интерактивно, у облику предавања и рачунарских вежби. Теоријски део предмета, пропраћен адекватним примерима, презентован је током предавања уз дискусију са студентима, како би се олакшало разумевање. Предавања су доступна студентима у .PDF формату. Компјутерске вежбе су организоване тако да допуњују знања у програмима за израду анимација и рад са видео форматима, као и софтверима за векторску и растерску графику, али и практичан рад са штампаним материјалима и њихово комбиновање са дигиталним форматима. Поред предавања и практичног рада, редовно се одржавају и консултације.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
		Обавезна	Поена		
Домаћи задатак		Да	10.00	Завршни испит - 1 део	
Домаћи задатак		Да	10.00	Завршни испит - 2 део	
Графички рад		Да	30.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Savage, T. M.	An Introduction to Digital Multimedia		Burlington: John & Bartlett Learning	2014
2	Li, Z. N.	Fundamentals of Multimedia		Springer	2014
3	Krasner, J.	Motion graphic design: applied history and aesthetics		Routledge	2013
4	Бањанин, Б., Димовски, В., & Василић, П.	Мултимедији		Нови Сад: Факултет техничких наука, Едиција "Техничке науке - уџбеници	2024

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
5	Dabner, D., Stewart, S., & Zempol, E.	Graphic Design School: A Foundation Course for Graphic Designers Working in Print, Moving Image and Digital Media (5 Edition))	London: Thames&Hudson	2014
6	Braha, Y., & Byrne, B.	Creative Motion Graphic Titling for Film, Video & the Web	Focal Press	2011
7	Манович, Л.	Језик нових медија	Београд: Clio	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Наставни предмет		Примена дигиталних услуга у пословним моделима			
Ознака предмета: 25.F229					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Производни системи, организација и менаџмент			
Наставници:		Ракић В. Славко, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета Примена дигиталних услуга у пословним системима обухвата (1) стицање знања о концепту и типовима дигиталних услуга и њиховој примени у савременим пословним системима, (2) разумевање улоге дигиталних технологија у трансформацији пословних модела и процеса, (3) развијање способности критичке анализе ефеката примене дигиталних услуга на ефикасност и конкурентност организација, (4) овладавање вештинама коришћења софтверских алата за прикупљање и анализу података, као и (5) развијање компетенција за доношење одлука заснованих на подацима у циљу оптимизације примене дигиталних услуга.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По завршетку предмета студент је у стању да (1) дефинише и објасни појам и улогу дигиталних услуга у пословним системима, (2) анализира различите примере и моделе примене дигиталних услуга, (3) користи савремене алате за прикупљање и обраду података у функцији процене успешности примене дигиталних услуга, (4) интерпретира резултате анализе и предложи мере за унапређење пословних процеса, (5) интегрише теоријска знања и практичне методе у циљу унапређења пословних система заснованих на дигиталним услугама.

3. Садржај/структура предмета:

Садржај предмета обухвата (1) увод у дигиталне услуге и њихову улогу у савременим пословним системима, (2) типове и карактеристике дигиталних услуга, (3) трансформацију пословних модела под утицајем дигиталних услуга, (4) дигиталне услуге у ланцу вредности и управљању односима са клијентима, (5) улогу дигиталних услуга у унапређењу оперативне ефикасности, (6) методе и индикаторе за процену успешности примене дигиталних услуга, (7) алате за прикупљање и анализу података у пословним системима, (8) примену квантитативних и квалитативних метода за анализу успешности, (9) студије случаја успешне примене дигиталних услуга у различитим индустријама, (10) ризике и изазове у имплементацији дигиталних услуга, (11) управљање променама и отпором организације у процесу дигиталне трансформације, (12) интеграцију дигиталних услуга са постојећим пословним процесима, (13) правне и етичке аспекте примене дигиталних услуга, (14) перспективе и трендове будућег развоја дигиталних услуга у глобалном окружењу и (15) теоријске основе дигиталних услуга као дисциплине у оквиру савремених пословних система.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи кроз предавања и рачунарске вежбе. Студенти кроз семинарске радове и практичне пројекте користе алате за анализу података у циљу процене успешности примене дигиталних услуга. Завршни део испита подразумева писмену проверу знања која обухвата теоријска питања.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Теоријски део испита	Да	50.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	40.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Марјановић, У., & Ракић, С.	Платформе и системи за трансфер знања: уџбеник	Нови Сад: Факултет техничких наука	2024
2	West, S., Gaiardelli, P., & Saccani, N.	Modern Industrial Services: A Cookbook for Design, Delivery, and Management	Springer	2022
3	Taisch, M.	Digitally Enabled Circular Manufacturing	World Manufacturing Foundation	2021
4	Taisch, M.	Digitally Enabled Circular Manufacturing	World Manufacturing Foundation	2021
5	West, S., Gaiardelli, P., & Saccani, N.	Modern Industrial Services: A Cookbook for Design, Delivery, and Management	Springer	2022

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Наставни предмет		Техничка механика				
Ознака предмета: 25.F107						
Број ЕСПБ: 6						
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет				
УНО предмета		Механика				
Наставници:		Главарданов Б. Валентин, Редовни професор Ракарић Ђ. Звонко, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2.00	2.00	0.00	0.00	0.00		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
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.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Стечена знања користи у даљем образовању и стручним предметима.						
3. Садржај/структура предмета:						
Сила и спрег као мере механичког дејства. Спрег сила. Аксиоме статике. Разлагање и пројектовање сила. Сабирање сила. Сучељни 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.						
4. 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.						
Оцене 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			
Тест		Да	10.00	Усмени део испита	Да	30.00
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач		Година
1	Ђукић, Ђ., Атанацковић, Т., & Цветићанин, Л.	Механика		Нови Сад: Факултет техничких наука		2003
2	Ковачић, И., & Ракарић, З.	Збирка задатака из Статике I		Нови Сад: Факултет техничких наука		2006
3	Meriam, J. L., & Kraige, L. G.	Engineering Mechanics STATICS		John Willey&Sons		2003
4	Meriam, J. L. & Kraige, L. G.	Engineering Mechanics DYNAMICS				2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет	Графички интерфејс
Ознака предмета: 25.F325	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет
УНО предмета	Графички дизајн Графичко инжењерство
Наставници:	Ђурђевић Ж. Стефан, Доцент Недељковић С. Урош, Редовни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00

Предмети предуслови	Нема
---------------------	------

Услови:

1. Образовни циљ:

Стицање знања, компетенција и академских вештина из области графичког интерфејса. Развој креативних способности и овладавање практичним вештинама у домену пројектовања графичког интерфејса, укључујући упознавање са мрежним системима и распоредом елемената, типографским решењима, принципима боје, градијената и сенки, дизајном основних и сложених компоненти (дугмад, форме, иконице, навигација, заглавља, картице и друго), израдом прототипа, прилагођавању различитим уређајима и тестирању употребљивости и функционалности графичког интерфејса. Намера наставника је да кроз овај курс студент: научи основне појмове и дефиниције из области графичког интерфејса, разуме употребу тих појмова у контексту пројектовања дигиталних производа, проблем правилно постави и реши, развије способност идентификације, формулације и могућег решавања проблема, као и да упозна основне принципе дизајнерског и инжењерског расуђивања у процесу развоја решења графичког интерфејса.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По завршетку курса студент стиче знања и вештине неопходне за разумевање и примену принципа пројектовања графичког интерфејса. Студент уме да препозна и правилно примени основне појмове из области графичког интерфејса, анализира потребе корисника и формулише дизајнерски проблем. Способан је да развије структуру и визуелну организацију графичког интерфејса као и да пројектује основне и сложене компоненте графичког интерфејса. Студент је оспособљен да изради прототип прилагођен различитим уређајима, примени основне поступке тестирања употребљивости и евалуира функционалност дигиталног решења. Уме да доноси креативна и аргументована дизајнерска решења, сарађује у мултидисциплинарном тиму и самостално прати савремене трендове и праксу у области дизајна графичког интерфејса.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у графички интерфејс: Појам и врсте корисничког интерфејса, историјска перспектива, прекретнице у дизајнерском размишљању; Мрежа и распоред: Типови мреже, основна вредност мреже, меки мрежни систем; Типографија: Писма и фонтови у дизајну графичког интерфејса, хијерархија и градијација, типографска скала, основна правила за упаривање фонтова, значај типографије у дизајну графичког интерфејса; Боја: Теорија боја, психологија боја, палете боја, значај боја у дизајну графичког интерфејса; Градијенти и сенке: Типови градијената, креирање градијената, креирање сенке, сенке у тамном режиму; Дугмад: Облици, стилови, боје и функције дугмади, стања дугмади, улога дугмади у графичком интерфејсу; Форме: Изглед и структура форми, поља за унос и валидација; Иконице: Структура, стилови, величина, функције, улога иконица у графичком интерфејсу; Фотографије и илустрације у графичком интерфејсу; Навигација: Навигациони бар, бочна навигација, навигација подножја, навигациона трака са картицама, скривена навигација; Заглавља; Бар карактеристика и картице; Садржај; Тимови и лого област; Статистика, графикони, табеле и мапе; Остали елементи графичког интерфејса.

4. 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, 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 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 савладану материју студенти потврђују кроз израду пројектног задатка. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.

Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00	Завршни испит - 1 део	Да	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Завршни испит - 2 део	Да	20.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Пројектни задатак	Да	10.00			
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Grant, W.	101 princip za dobar UX dizajn	Beograd: Kompjuter biblioteka	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 Design for Startups	UXpin	2013
5	Jeff, J.	Designing with the Mind in Mind : Simple Guide to Understanding User Interface Design Rules	Amsterdam: Morgan Kaufmann	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Основне технике цртања у графичком инжењерству			
Ознака предмета: 25.F210Т					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Графичко инжењерство			
Наставници:		Владић Д. Гојко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ образовања је да студентима омогући стицање темељног знања и практичних вештина потребних за разумевање, примену и израду техничких и слободоручних цртежа у контексту графичког инжењерства и дизајна. Предмет има за циљ да студенте оспособи за правилну употребу основних алата и метода цртања, развијање визуелне писмености, прецизно представљање облика, пропорција и простора, као и за примену стандарда и конвенција графичког приказивања које се користе у индустрији. Кроз теоријски и практични рад студенти развијају способност аналитичког посматрања, визуелног комуницирања и техничке прецизности, што представља основу за даље предмете из области пројектовања и дизајна графичког производа.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешно завршеног курса студент је у оспособљени за укључивање у процес развоја графичког производа. Оспособљен је да применом адекватних техника цртања самостално представи идеје, израђује цртеже користећи основне алате за ручно и дигитално цртање, анализира и визуелно интерпретира геометријске облике, конструкције и објекте у 2Д и основном 3Д приказу. Комбинује различите технике цртања (геометријско конструисање, сенчење, дијаграмски прикази) ради јасног и прецизног представљања информација неопходних за успешну комуникацију у оквиру процеса развоја графичког производа. Студент развија визуелну писменост и техничку прецизност, неопходну за касније предмете из дизајна, конструктивног цртања и дигиталног моделовања. 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.

3. Садржај/структура предмета:

Курсом су обухваћене технике цртања и скицирања, алати и материјали за потребе графичког инжењерства. 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. Увод у дигитално цртање и припрему цртежа кроз технике сенчења, представљања текстуре и визуелно дефинисање форме. Израда једноставних графичких приказа за пројектне задатке.

4. Методе извођења наставе:

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 изграде вештине неопходне за успешну примену техника дигиталног цртања у развоју графичког 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. Вежбе се баве основним техникама цртања ручним и дигиталним методама, примењеним за дефинисање и презентовање идеје за различите врсте графичких производа. Предвиђена је самостална израда графичког рада уз редовно одржавање консултација и менторски рад.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе			Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Домаћи задатак			Да	10.00	Завршни испит		Да	10.00
Предметни(пројектни)задатак			Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	20.00
Присуство на предавањима			Да	5.00				
Присуство на вежбама			Да	5.00				
Тест			Да	20.00				

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Fisher, T.	Цртање перспективе	Београд: Валера	2022
2	Magjer, N.	Umijeće crtanja: gledati, vidjeti, crtati	Zagrab: August Cesarec	1985

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
3	Кекељевић, И.	Слободоручно цртање	Нови Сад: Факултет техничких наука	2015
4	Пантелић, Т.	Техничко цртање	Београд: Грађевинска књига	1974
5	Анагности, П.	Перспектива	Београд: Научна књига	1996
6	Неђо, Б.	Инжењерско цртање	Београд: Технолошко-металуршки факултет	2017
7	Metzger, P.	The art of perspective: The ultimate guide for artists in every medium	North Light Books	2007
8	Gurney, J.	Color and light	Kansas City: Andrews McMeel Publishing	2010

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Савремена пословна комуникација			
Ознака предмета: 25.F211T					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент			
Наставници:		Лалић С. Данијела, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			

Услови: Нема.

1. Образовни циљ:

Циљ овог предмета је да студенти графичког инжењерства и дизајна развију практичне вештине пословне комуникације у креативном, тимском и клијентском окружењу. Кроз реалне примере из графичке индустрије, студенти ће научити како да ефикасно комуницирају унутар дизајнерских и продукционих тимова, да структурирају јасне техничке, клијентске и презентационе поруке, да користе дигиталне алате и AI асистенте за писање и уређивање садржаја, као и да припреме професионални портфолио и онлајн наступ за индустрију дизајна и визуелних комуникација.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По завршетку курса, студенти ће моћи да: 1. професионално комуницирају у дизајнерским и продукционим тимовима; 2. Јасно пишу техничке, клијентске и презентационе поруке; 3. Користе AI и дигиталне алате за припрему и уређивање садржаја; 4. Креирају ефектне визуелне поруке и портфолио; 5. Учествују у симулацијама клијентске комуникације и презентују решења; 6. Прилагоде тон, стил и медиј комуникације специфичностима графичке индустрије.

3. Садржај/структура предмета:

Курс обухвата следеће тематске целине: 1. Увод у пословну комуникацију у графичкој индустрији у доба вештачке интелигенције; 2. Тимска комуникација у продукцији и дизајн студију и пословни бонтон; 3. Међукултурна комуникација у дизајнерској пракси; 4. Планирање порука и асертивна комуникација са клијентом; 5. Писање техничких и продукционих порука; 6. Коришћење AI алата у визуелној комуникацији; 7. Алати за тимску колаборацију и праћење задатака; 8. Позитивне и рутинске поруке у дизајн контексту; 9. Негативне поруке и рад са незадовољним клијентом; 10. Уверљиве поруке и презентације дизајнерских решења; 11. Структурирана техничка комуникација кроз визуелна средства; 12. Израда, понуда и дизајн портфолија; 13. Презентација и комуникација у дизајн pitch-у; 14. Изградња каријере: радне биографије, пријаве и припрема за интервју; 15. Симулација интервјуа и самопредстављање за дизајнере.

4. Методе извођења наставе:

1. Предавања уз мултимедијалну подршку и студије случаја из графичке индустрије; 2. Практичне вежбе кроз реалне пројектне сценарије (брифинг, ревизије, финална предаја); 3. Рад у групама и паровима на развоју дизајнерских и продукционих решења; 4. Симулације комуникације са клијентима и интерним тимовима; 5. Израда техничке документације, понуда и портфолија; 6. Примена AI и дигиталних алата у визуелној комуникацији.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задатак	Да	30.00	Завршни испит	Да	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	15.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	25.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Лалић, Д., Спајић, Ј., & Бошковић, Д.	Пословно комуницирање (електронска скрипта)	Нови Сад: Факултет техничких наука	2025
2	Лалић, Д., Спајић, Ј., & Бошковић, Д.	Пословно комуницирање (радна свеска)	Нови Сад: Факултет техничких наука	2025
3	Bovee, L. C., & Thill, V. J.	Business Communication Today (16th Edition)	Пеарсон	2025
4	Лалић, Д., Спајић, Ј., & Бошковић, Д.	Business Communication, eText Book	Novi Sad: Faculty of Technical Sciences	2025

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
5	Лалић, Д., Спајић, Ј., & Бошковић, Д.	Business Communication, Workbook	Novi Sad: Faculty of Technical Sciences	2025

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Енергетски и еколошки менаџмент			
Ознака предмета: 25.F212T					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Енергетика у машинству Термотехника, термоенергетика и управљање енергијом			
Наставници:		Гвозденац Д. Бранка, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		0.00	2.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да студенти разумеју основне принципе енергетског менаџмента и еколошке одрживости. Студенти ће научити методе и алате који омогућавају смањење потрошње енергије и емисије ЦО2, као и савладати процесе процене утицаја на животну средину. Посебан акценат је стављен на примену релевантних стандарда и законских регулатива у области енергетског и еколошког менаџмента.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће моћи да идентификују кључне изворе енергије и еколошке ризике у оквиру организације, примене енергетски ефикасне технологије и праксе, саставе план енергетске оптимизације и менаџмента, као и да анализирају и евалуирају утицај пословања на животну средину. Овај предмет ће развити способност креирања одрживих пословних стратегија које интегришу енергетски и еколошки аспект у пословање.					
3. Садржај/структура предмета:					
Курс започиње уводом у енергетски и еколошки менаџмент, кроз основне појмове и преглед глобалних и локалних изазова у овој области. Затим се обрађују основни принципи енергетског и еколошког менаџмента, потенцијалне мере и практични алати за праћење и контролу потрошње енергије и угљеничког отиска. Следећи део фокусира се на интегрисани менаџмент, укључујући националну и ЕУ регулативу, стандарде и законодавство у области енергетике и екологије. У току наставе обрађују се и практични примери, студије случаја и анализирају успешни пројекати, како би се знање применило у реалним ситуацијама. На крају се приказују будући трендови и иновације, са циљем развоја одрживог пословања.					
4. Методе извођења наставе:					
Метод извођења курса заснива се на комбинацији предавања и практичних вежби које се реализују кроз додатне облике наставе. Предавања служе за усвајање теоријских основа и концептуалних оквира енергетског и еколошког менаџмента, док практичне вежбе омогућавају примену стеченог знања кроз студије случаја, симулације, групне пројекте и анализе реалних ситуација.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Презентација 1		Да	10.00	Теоријски део испита	Да 50.00
Семинарски рад		Да	20.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Гвозденац, Д., Гвозденац-Урошевић, Б., & Морвај, З.	Енергетска ефикасност: пут ка декарбонизованом друштву		Нови Сад: Факултет техничких наука	2021
2	Гвозденац, Б.	Скрипта енергетски и еколошки менаџмент		интерно	2025
3	Morvay, Z. K. & Gvozdenac, D. D.	Applied Industrial Energy and Environmental Management		Chichester: Wiley	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Основе програмирања			
Ознака предмета: 25.SE001F					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика			
Наставници:		Маркоски С. Бранко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Упознавање студената са основним концептима, елементима и структуром рачунарских програма, и основним алгоритмима за обраду података.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

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.

3. Садржај/структура предмета:

Појам Алгоритма. 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; једноструко, двоструко и вишеструко 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; top-down и спиралне технике развоја програма; тестирање програма. Анализа алгоритама: основне за анализу ефикасности алгоритама; појам претраживања, линеарна и бинарна претрага; појам и алгоритми сортирања.

4. Методе извођења наставе:

Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Завршни испит је усмени. Оцена испита се формира на основу успеха са рачунарских вежби и завршног испита.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Праћење активности при реализацији пројеката	Да	10.00	Усмени део испита	Да	40.00
Сложени облици вежби	Да	50.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Zelle, J.M.	Python Programming: An Introduction to Computer Science, 2nd edition	Portland: Franklin, Beedle & Associates Inc.	2017
2	Chun, W.J.	Pyton: програмирање апликација	Београд: Микро књига	2014
3	Лубановић, Б.	Увод уPython: [модерно рачунарство у једноставним пакетима]	Београд: CET: Računarski fakultet	2015
4	Beazley, D., & Jones, B.K.	Pythonкувар, превод 3. издања	Београд: Микро књига	2015
5	Gonda, J.	Python bez oklevanja	Београд: CET	2017
6	Slatkin, B.	Python ефикасно: 90 начина како да пишете боље програме на Путхону</енг>	Београд: Микро књига	2020
7	Bittmann, F.	Python 3 za naučnu i inženjersku primenu	Agencija ЕНО	2021
8	Ковачевић, М. А.	Основе програмирања у Пајтону (2. допуњено изд.)	Београд: Академска мисао	2024

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Немачки језик - средњи			
Ознака предмета: 25.NJ03Z					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС), Изборни предмет E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС), Изборни предмет E20 - Рачунарство и аутоматика (ОАС), Изборни предмет F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет F10 - Анимација у инжењерству (ОАС), Изборни предмет G10 - Геодезија и геоинформатика (ОАС), Изборни предмет I10 - Индустриско инжењерство (ОАС), Изборни предмет I20 - Инжењерски менаџмент (ОАС), Изборни предмет IIF - Информациони инжењеринг (ОАС), Изборни предмет IZ0 - Инжењерство информационих система (ОАС), Изборни предмет S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС), Изборни предмет S01 - Дистрибутивни и комуникациони системи у саобраћају (ОАС), Изборни предмет SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС), Изборни предмет Z01 - Инжењерство заштите на раду (ОАС), Изборни предмет ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС), Изборни предмет ZP0 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Германистика и језик струке			
Наставници:		Берић Б. Андријана, Наставник страних језика			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		0.00	0.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Обогаћивање вокабулара, повећање језичке комуникативне компетенције у широком спектру свакодневних ситуација, савладавање сложених језичких структура.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
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.					
3. Садржај/структура 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					
4. Методе извођења наставе:					
Акценат је на комуникативном методу. Битна је активност студената. Поред комуникативне методе ту је и преводна, као и граматичка.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Презентација		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 60.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Kunkel-Razum, K.	Wörterbuch Deutsch als Fremdsprache		Ismaning: Max Hueber Verlag	2003
2	Aufderstraße, H., Bock, H., Müller, J., & Müller, H.	Themen aktuell 2 (Lektion 1-5)		Hueber Verlag, Ismaning	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Наставни предмет		Енглески језик – виши			
Ознака предмета: 25.EJVZ					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		ES0 - Примењено софтверско инжењерство (ОАС), Изборни предмет F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет F10 - Анимација у инжењерству (ОАС), Изборни предмет GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС), Изборни предмет SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Англистика и језик струке			
Наставници:		Булатовић В. Весна, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		0.00	0.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Усавршавање свих језичких вештина – слушања, читања, говора и писања – на високом академском и стручном нивоу. Посебна пажња посвећена је развијању способности флуентне, прецизне и ефикасне комуникације у различитим контекстима, како академским и професионалним, тако и друштвеним. Поред језичког усавршавања, предмет је усмерен и на развијање критичког мишљења, аналитичких способности и аргументације кроз проблемску наставу и примену студија случаја. Садржај наставе укључује савремене теме као што су дигитална комуникација, глобализација, одрживи развој и интеркултурална комуникација, што студентима омогућава да језик користе у актуелним и релевантним ситуацијама.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће бити оспособљени да разумеју и критички анализирају комплексне академске текстове, као и да активно учествују у дискусијама, презентацијама и преговорима користећи одговарајући стил и вокабулар. Биће у стању да пишу кохерентне и аргументоване текстове различитих жанрова. Посебно ће овладати стратегијама ублажавања, наглашавања и избегавања понављања у говору и писању, као и прилагођавањем комуникације формалном, полупоформалном и неформалном регистру. Језик ће користити не само у стандардним комуникацијским ситуацијама, већ и у решавању реалних проблема и анализи студија случаја.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај курса обухвата напредне граматичке елементе, са посебним нагласком на скраћене релативне реченице и метадискурс, као и функционални језик потребан за парафразирање, сумирање, изражавање ставова, учешће у дискусијама и преговарању, те давање савета. Поред тога, курс развија стилске компетенције прилагођене различитим комуникацијским регистрима. Студенти ће кроз наставу овладати академским вештинама као што су писање есеја и резимеа и држање презентација, уз посебан нагласак на актуелним и интердисциплинарним темама.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи комбиновањем комуникацијског метода са проблемски оријентисаном наставом и студијама случаја. Посебан акценат ставља се на рад у групама и интерактивне дискусије, анализу аутентичних материјала попут научних чланака, медијских текстова и мултимедијалних извора. У оквиру наставе примењују се презентације, дебате и групни рад, док се од студената очекује и значајан степен самосталног рада кроз израду писаних и визуелних материјала и припрему презентација. Употреба дигиталних алата и корпусних ресурса такође је интегрисана у наставни процес. Напредак студената прати се континуирано, путем писаних и усмених задатака, пројектног рада и активног учешћа у дискусијама.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	30.00	Завршни испит	Да 40.00
Презентација		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Swan, M., & Walter, C.	Oxford English Grammar Course Advanced with Answers		Oxford University Press	2019
2	Bartram, M. & Pickering, K.	Navigate Coursebook with Video and Oxford Online Skills Advanced		Oxford University Press	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Дигитална репродукција			
Ознака предмета: 25.F301					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Графичко инжењерство			
Наставници:		Дедијер Р. Сандра, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3.00	0.00	3.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ курса је образовање студената у области дигиталне репродукције у графичким технологијама 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 дигиталних процеса репродукције, који укључују учење о изворима светла, фотохемијским законима, основама перцепције боје од стране човека, начинима мешања боја, начинима контроле репродукције боја, начинима контроле репродукције боје кроз дензитометријска и колориметријска 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 у оквиру примарно дигиталних техника репродукције у смислу идентификације, формулације (модела) и могућег решавања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након завршеног курса студент је способан је да врши контролу репродукције боје, примени адекватне дензитометријске, колориметријске и спектрофотометријске мерне методе у контроли графичких отисака, адекватно приступи проблемима дигиталног растрирања, напредној 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 дигиталне репродукције, 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.

3. Садржај/структура предмета:

Уводна разматрања и основни појмови у области репродукционих процеса. Карактеристике извора светла: типични извори светла, ласери, карактеристике LED диода. Фотохемијски закони. Графички филмови: основна својства и данашња употреба. 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, Основи CIE колориметрије. Мунселов систем. CIE Lab, разлика боја. Основе мерења боја: мерне геометрије, дензитометар, колориметар. 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, конструкција, карактеристике. Формати датотека за снимање: RAW, TIFF, JPG. Формати фајлова у графичкој индустрији. RIP <eng> i операције <eng>RIPa. PDF. UCR и GCR. Дигитално растрирање: резолуција, линијатура, углови растрирања и розете, моире, углови растрирања, AM, FM, хибридно растрирање. 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 одговарајућим мерним инструментима и рад у одговарајућем програмском алату за дигиталну репродукцију где се изучавају исправке, прилагођавања и унапређивања дигиталних слика ради што боље и верније репродукције.

4. Методе 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 пропраћен 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 репродукције 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.

Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	10.00	Завршни испит - 1 део	Да	20.00
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00	Завршни испит - 2 део	Да	20.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	3.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	2.00			

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Kipphan, H.	Handbook of Print Media: Technologies and Production Methods	Heidelberg: Springer-Verlag	2001
2	Yule, J., & Field, G.	Principles of Color Reproduction	GATF Press	2000
3	Новаковић, Д., & Пештерац, Ч.	Дензитометрија и колориметрија: приручник за вежбе	Нови Сад : Факултет техничких наука	2006
4	Карловић, И., Томић, И., & Риловски, И.	Дигитална репрофотографија: практикум за вежбе	Нови Сад: Факултет техничких наука	2012
5	Новаковић, Д., Павловић, Ж. & Дедијер, С.	Од компјутера до штампе: Computer to Plate технологије	Нови Сад: Факултет техничких наука	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Основи просторног дизајна			
Ознака предмета: 25.F312					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Графички дизајн Графичко инжењерство			
Наставници:		Пинђер С. Иван, Ванредни професор Недељковић С. Урош, Редовни професор Јуреша П. Горан, Редовни професор из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	0.00	4.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
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.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
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.					
3. Садржај/структура 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.					
4. 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.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Графички рад		Да	20.00	Колоквијум	Да 15.00
Одрађене рачунарске вежбе		Да	10.00	Колоквијум	Да 15.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да 30.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Peck, S. R.	Atlas of Human Anatomy for the Artist	Oxford: Oxford University Press	1982
2	Kater, G.	Design First For 3D Artists	Plano: Wordware	2005
3	Connell, E.	3D for Graphic Designers	Sybex	2011
4	Elliot, S., & Miller, P.	Pod lupom...3D Studio MAX . Volume 1	Beograd: Publikum	1998
5	3d total.com	Digital Art Masters	Focal Press	2009
6	Пинђер, И., Брановачки, Д., & Делић, Г.	Основи просторног дизајна практикум	Нови Сад: Факултет техничких наука	2021
7	Обрадовић, Р., Пинђер, И., Николић, И. & Владић, Г.	Дизајн просторних облика: одабрани примери	Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Фотографија			
Ознака предмета: 25.F504I3					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Фотографија и нови визуелни медији Графички дизајн			
Наставници:		Владушић М. Јелена, Ванредни професор из поља уметности Јуреша П. Горан, Редовни професор из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		0.00	2.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Предмет Фотографија има за циљ да студентима омогући разумевање фотографије као комплексног медија који обједињује технолошке, визуелне и концептуалне аспекте. Студенти ће стећи знања о основама фотографске технике, као и о историјском и културном развоју фотографије, са посебним освртом на њен значај у области графичког дизајна и визуелних комуникација. Кроз истраживачки приступ и ауторски пројекат, развијаће способност критичке анализе фотографије као визуелног језика. Централни фокус је развој визуелне писмености, личног израза и разумевања односа између форме, садржаја и медија.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Кроз овај предмет студенти развијају способност самосталне примене основних технолошких и визуелних принципа производње фотографских слика у контексту графичког дизајна и визуелних комуникација. Усвајају стручну терминологију и развијају разумевање друштвених, културних и уметничких значења фотографског медија. Студенти се оспособљавају да планирају и реализују креативни пројекат, од идеје до финалне обраде, при чему демонстрирају развијену визуелну писменост, критички однос према слици и способност визуелног изражавања. Кроз истраживање, експериментисање и израду завршног портфолија, показују стечена знања и вештине, као и афинитет према фотографији као делу интегралног дизајнерског процеса.					
3. Садржај/структура предмета:					
Предавање у октиру предмета Фотографија садржи следеће целине: Историја фотографије; Мапирање друштвених аспеката медија; Механичко око: основе фотографске технике и конструкција фотографског апарата; Фотографија и уметност; Објективи; Третман простора у фотографији; Утицај дубинске оштрине на изглед слике; Светло у фотографији; Пејзаж: природа, политика и моћ; Документарна пракса у фотографском медију; Портрет: конструисање идентитета, Принципи рекламне фотографије; Фотографија и мода.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава из предмета Фотографија реализује се кроз комбинацију предавања, практичних и рачунарских вежби, као и критичких радионица. Теоријски садржаји излажу се уз визуелне презентације и анализу репрезентативних примера, а праћени су дискусијама које подстичу критичко промишљање и разумевање фотографије као визуелног медија. Посебан сегмент наставе чине практичне вежбе које се реализују уз коришћење преносиве студијске опреме и рада у контролисаним условима снимања. Студенти се упознају са техником снимања, основама осветљења и радом са фотоапаратима различитих типова. Рачунарске вежбе обухватају обраду материјала у софтверима за графичку обраду растерских слика. Критичке радионице служе као простор за критички осврт, дискусију и усмеравање студентских пројеката ка завршном портфолију. Наставни процес додатно обухвата креативне радионице, гостујућа предавања, евалуацију радова и консултације.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	10.00	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00		
Предметни пројекат		Да	20.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Малић, Г.	Фотографија 19. века: сажета историја: појаве, аутори и дела		Београд: Фотограм	2004
2	Велс, Л.	Фотографија		Београд: Clio	2006
3	Сонтаг, С.	О фотографији		Београд: Културни центар	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
4	Rosenblum, N.	A World History of Photography	New York: Abbeville Press Publishers	2007
5	Бењамин, В.	О фотографији и уметности	Београд: Културни центар	2006
6	Sulaž, F.	Естетика фотографије	Београд: Културни центар	2008
7	London, B., Stone, J., & Upton, J.	Photography	Pearson Education	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет	Интерактивни системи у графичком инжењерству
Ознака предмета: 25.F207T	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет
УНО предмета	Електроника
Наставници:	Бајић С. Јован, Ванредни професор Самарџић М. Наташа, Ванредни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00

Предмети предуслови				
Р.бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Мора се одслушати	Мора се положити
1,	F102	Физика	Да	Не

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да студенти стекну разумевање основних концепата електронике релевантних за графичко инжењерство и дизајн (ГРИД), овладају вештинама коришћења Arduino базираних платформи за брзу израду интерактивних електронских прототипова, науче да примене знања из електронике и програмирања у креирању пројеката усмерених ка ГРИД-у, и развију способност интеграције сензора, актуатора и микроконтролера у графичким и интерактивним дизајнерским апликацијама.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По завршетку предмета студент ће бити оспособљен да анализира и пројектује једноставна електронска кола применом основних електротехничких принципа; да користи дигиталне и аналогне улазе/излазе микроконтролера за интеграцију различитих сензора (температуре, влажности, светлости, покрета) и актуатора (мотора, серво-мотора, зујалица, дисплеја); да развија и оптимизује C/C++ код за Arduino; да самостално конципира, састави и програмира интерактивне електронске прототипове на Arduino платформи у контексту графичког инжењерства и дизајна (ГРИД).

3. Садржај/структура предмета:

Курсом су обухваћени основни концепти електротехнике и електронике кроз рад на Arduino платформи, као и развој интерактивних, физичких, прототипова са применом у области графичког инжењерства и дизајна. Садржај предмета укључује синтезу и анализу једноставних електронских кола, упознавање студената са концептом микроконтролера и Arduino развојних платформи, повезивање једноставних електронских кола са Arduino платформом и програмирање Arduino платформе у C/C++ програмском језику. Посебна пажња посвећена је раду са дигиталним и аналогним улазима/излазима микроконтролера, повезивању сензора (потенциометри, фотоотпорници, сензори температуре и влажности) и актуатора (мотори) са Arduino платформом, и раду са другим типовима улазно/излазних периферија попут дисплеја и бежичних комуникационих интерфејса. Кроз практичну наставу и лабораторијске вежбе фокус ће бити на изради једноставних практичних и интерактивних пројеката и прототипова.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоријски део градива, док су лабораторијске вежбе организоване кроз рад на практичним примерима. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.

Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрана пројекта	Да	30.00	Усмени део испита	Да	30.00
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	30.00			
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	5.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Живанов, М.	Електроника: појачавачка кола: теорија и задаци	Нови Сад: Факултет техничких наука	2013
2	Бајић, Ј. С.	Оптоелектроника – теоријске основе и експерименталне вежбе	Нови Сад: Факултет техничких наука	2021
3	Мезеи, И.	Основи микропроцесорских и микроконтролерских система	Нови Сад: Факултет техничких наука	2022

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
4	Monk, S.	Programming Arduino: Getting Started with Sketches	Ohio: McGraw Hill LLC	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Растерска графика			
Ознака предмета: 25.F214I2					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Графичко инжењерство			
Наставници:		Томић Л. Ивана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да студенти стекну теоријска знања и практичне вештине неопходне за разумевање, анализу, креирање и обраду дигиталних растерских слика, као и да развију способност критичке процене квалитета растерске графике применом субјективних и објективних метода. Будући да обрада растерских слика с циљем издвајања или побољшавања информација које слика носи представља основу за њено публиковање и репродукцију, посебан акценат је на оспособљавању студената за детекцију грешака на растерским сликама, као и за избор и спровођење одговарајуће операције за њихову корекцију. С обзиром на доминацију електронских медија у публиковању, фокус је стављен на креирање и обраду растерске графике за веб окружења, при чему се студенти упознају са специфичним захтевима који прате електронске публикације.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешно завршеног предмета студенти ће: разумети основне карактеристике растерске графике, њене лимите и могућности примене у различитим контекстима; познавати поступке креирања дигиталних растерских слика, грешке до којих у аквизицији и дигитализацији долази, као и начине корекције датих грешака; разумети основне принципе обраде дигиталних растерских слика и познавати методе побољшања слике у просторном домену; бити у стању да критички анализирају квалитет дигиталних растерских слика и идентификују потенцијалне техничке проблеме; моћи да самостално дефинишу начин обраде дигиталне растерске слике с циљем уклањања одређене грешке, наглашавања детаља или побољшања укупног квалитета у складу са жељеном применом; познавати особине различитих формата фајлова дигиталних слика и специфичности примене истих; познавати методе компресије са и без губитака, као и захтеве за припрему и адекватно експортовање растерских слика за веб апликације; бити обучени да користе професионалан софтверски алат за обраду дигиталних растерских слика. Знања стечена на предмету представљају добру основу за даљи стручни и научни рад у пољу анализе и обраде дигиталних слика.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријски део предмета обухвата следеће тематске целине: Основе рачунарске и растерске графике, Структура и интерпретација дигиталних растерских слика, Формирање дигиталних растерских слика, Побољшање слике на нивоу пиксела, Локалне операције у обради слике, Геометријске трансформације, Обрада слика у боји, Компресија слике, Стандарди за компресију и формати фајлова, Процена квалитета растерских слика, Репродукција растерских слика. Практичан део предмета подразумева рад у професионалном софтверу, при чему се растерске слике обрађују за веб примену и креирају елементи који могу бити коришћени на веб страницама (веб банери, статични и динамични огласи, мокапи, иконице и сл.). Овај део обухвата следеће целине: Одређивање и промена величине и резолуције слике, Слојеви и рад са слојевима, Креирање и измена селекција, Геометријске трансформације, Рад са векторским објектима, комбиновање објеката и растеризација, Рад са текстом, Анимирање садржаја, Замућивање слике, Корекција боја и контраста, Рад са градијентима, Рад са паметним објектима, Рад са четкицама, Креирање 3D ефеката методама сенчења, Експортовање растерске графике у складу са дефинисаним захтевима.

4. Методе извођења наставе:

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.

Оцене 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
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Радовић, А.	Растерска графика	Београд: Завод за уџбенике и наставна средства	1998
2	Томић, И., & Микетић, Н.	Растерска графика: практикум за вежбе	Нови Сад: Факултет техничких наука	2022
3	Бојковић, З.	Дигитална обрада слике	Београд: Научна књига	1989
4	Ajsman, K., & Duggan, S.	Čarobni svet digitalne fotografije	Čačak: Kompjuter biblioteka	2005
5	Gonzalez, R. C., & Woods, R. E.	Digital Image Processing (3rd ed.)	Prentice-Hall	2008
6	Lacey, J.	The complete guide to digital imaging	London: Thames and Hudson	2002
7	Dougherty, E.	Electronic Imaging Technology	SPIE, Bellingham	1999

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Основе инжењерско-графичких комуникација			
Ознака предмета: 25.F214I3					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Машински елементи, механизми и инжењерске графичке комуникације			
Наставници:		Рацков Ј. Милан, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Развијање просторне имагинације и визуелизације, стицање инжењерских знања за најрационалније графичко приказивање комбинованих облика. Савладавање основних поступака, концепата и метода формирања техничког цртежа као активности која неопходно прати процес пројектовања. Оспособљавање студената за самосталну израду техничких цртежа како ручно тако и применом рачунара.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Разумевања геометријских структура 3D облика и њихово оптимално 2D представљање. Коришћење рачунара за пројектовање и израду техничке документације на основу пројектованог модела.

3. Садржај/структура предмета:

Приказивање основних геометријских елемената простора у косој пројекцији и у пару ортогоналних пројекција; просторни односи тачака, правих и равни; метрички проблеми; трансформација и ротација; геометријска тела и површи, полиедри, ротациона тела, торзе тангената просторне криве; колинеација и афинитет; пресеци праменастих површи; котирана пројекција, пројектовање путева, раскрсница и платоа на топографској површи. Стандарди у техничком цртању. Основни елементи инжењерске геометрије. Координатни системи. Декартове, поларне, цилиндричне, сферне, апсолутне и релативне координате. Основи инжењерске графике. 2D простор и 2D трансформације: translација, ротација, скалирање, комплексне трансформације. Цртање предмета у више погледа. Пресеци. Цртање предмета у једном погледу. Аксонометрија. Коса пројекција. Перспектива. Остали начини графичке презентације. Визуелизација. Визуелизационе технике код инжењерских цртежа. Скривене линије и површине. Структура података за инжењерску графику. Стандарди инжењерске графике. Котирање. Толеранције дужинских мера. Толеранције облика и положаја. Услов максимума материјала. Означавање квалитета површина. Склопни цртеж. Радионички цртеж. Схематски цртеж. Основе процеса пројектовања производа рачунаром.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, рачунарске, графичке и нумеричко/рачунарске вежбе и консултације.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	30.00	Колоквијум	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			
Тест	Да	30.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Милојевић, З., Рацков, М., Кнежевић, И., & Шејат, М. Б.	Инжењерске графичке комуникације	Нови Сад: Факултет техничких наука	2023
2	Милојевић, З., Рацков, М., Кнежевић, И., & Шејат, М. Б.	Инжењерске графичке комуникације	Нови Сад: Факултет техничких наука	2023
3	Milojević, Z., Rackov, M., Knežević, I., & Bojanić Šejat, M.	Engineering Graphic Communications	Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka	2023

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Инжењерска економија			
Ознака предмета: 25.F223Т					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Менаџмент и инвестиције у инжењерству			
Наставници:		Иванишевић В. Андреа, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да студенти стекну основна теоријска и практична знања из области инжењерске економије, са посебним освртом на њихову примену у контексту графичког дизајна. Студенти ће разумети кључне економске принципе и развијати способност примене економских метода у анализи и решавању проблема који се јављају у дизајнерској пракси и пројектном менаџменту. Посебан акценат ставља се на разумевање функционисања тржишта креативних индустрија, односа понуде и тражње, анализу трошкова у процесу дизајнирања, као и на разумевање ширих економских појава као што су инфлација и незапосленост и њихов утицај на креативни сектор. Кроз овај предмет студенти ће развити компетенције за повезивање дизајнерских одлука са економским ефектима и доношење рационалних и одрживих одлука у професионалном окружењу.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По завршетку овог предмета студенти ће бити у стању да објасне основне економске принципе релевантне за инжењерску економију и креативне индустрије, као и да идентификују и анализирају кључне тржишне механизме, укључујући понуду, тражњу, формирање цена и тржишне пропусте у контексту графичког дизајна. Биће способни да процене трошкове повезане са процесом дизајнирања и да вреднују економску изводљивост дизајнерских решења и пројеката. Студенти ће умети да примењују економске методе и алате ради подршке одлучивању у дизајнерској пракси, планирању пројеката и управљању ресурсима. Такође ће моћи да тумаче шире макроекономске појаве, попут инфлације и незапослености, и да процене њихов утицај на креативни сектор. На крају, студенти ће бити способни да повежу дизајнерске одлуке са економским ефектима и да формулишу рационалне, одрживе и пословно утемељене одлуке у професионалном окружењу.

3. Садржај/структура предмета:

Садржај предмета обухвата увод у основне економске појмове и принципе релевантне за област инжењерске економије, са посебним фокусом на њихову примену у креативним индустријама и графичком дизајну. У оквиру предмета разматра се функционисање тржишта, односи понуде и тражње, формирање цена и препознавање тржишних пропуста који утичу на пословање дизајнерских студија и креативних предузећа. Посебна пажња посвећује се анализи трошкова у процесу дизајнирања, процени инвестиција у дизајнерске пројекте, вредновању ресурса и економским аспектима управљања пројектима. Обрадују се и макроекономске појаве као што су инфлација, незапосленост и економски циклуси, као и њихов утицај на тржиште рада и пословање у сектору графичког дизајна. Предмет такође укључује практичну примену економских метода и алата на реалне дизајнерске пројекте, с циљем развијања способности студената да доносе рационалне и одрживе пословне одлуке у професионалном окружењу.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи кроз комбинацију предавања, интерактивних дискусија и практичних вежби које омогућавају студентима да повежу економске принципе са реалним ситуацијама из области графичког дизајна. Током предавања уводе се теоријски концепти и објашњавају њихова примена у креативним индустријама, док се кроз вежбе реализују студије случаја, анализа дизајнерских пројеката и решавање конкретних проблема везаних за трошкове, тржиште и економско одлучивање. Посебан акценат ставља се на активно учешће студената, развијање критичког размишљања и тимски рад. Коришћење дигиталних алата и софтвера додатно подстиче разумевање економских аспеката пројектовања. Настава је заснована на комбинацији теорије и праксе, чиме се студентима омогућава да стечена знања примене у реалном и професионално релевантном окружењу.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрана пројектног задатка	Да	20.00	Завршни испит	Да	70.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Тест	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Mankiw, N. G., & Taylor, M. P.	Economics	Cengage Learning	2020
2	Ivanišević, A., & Lošonc, A.	Principi ekonomije za inženjere	Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka	2025

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Креативне маркетинг стратегије			
Ознака предмета: 25.F233					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Индустријски маркетинг, предузетништво и иновације			
Наставници:		Спајић М. Јелена, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			

Услови: -

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да студенти усвоје савремена теоријска знања и вештине из области маркетинга која су неопходна за креирање креативних комуникационих стратегија у различитим индустријама. Кроз интеграцију основних маркетиншких принципа и практичних приступа развоју креативне стратегије, студенти се оспособљавају да осмисле и реализују иновативне кампање усмерене ка различитим публикама.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По завршетку курса студенти ће моћи да примењују основне и савремене маркетиншке концепте у креирању визуелно јасних, уверљивих и креативних маркетиншких кампања. Студенти ће моћи да анализирају понашање потрошача, користе концепт маркетинг микса у развоју креативних стратегија, дизајнирају и управљају елементима бренда у складу са потребама и трендовима тржишта, користе ефективан storytelling, канале и алате дигиталног маркетинга и осмисле герила и виралне маркетинг кампање у контексту одрживих тржишних трендова.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет обухвата следеће тематске целине: Основни и савремени маркетиншки принципи и њихова примена у креативним стратегијама; Маркетинг микс (4П/7П) као основа за развој креативних кампања; Улога дизајна и визуелне комуникације у савременом маркетингу; Психологија потрошача и понашајни увиди у процесу креативног концептирања; Генерацијске разлике и креирање садржаја за различите медијске канале и публике; Анализа глобалних и домаћих креативних кампања и идентификација ефективних пракси; Развој креативне стратегије: од идеје до концепта и комуникационе платформе; Storytelling и емоционално брендирање кроз визуелне и вербалне наративе; Бренд канвас и изградња визуелног и вербалног идентитета бренда; Видљиви и невидљиви елементи бренда у дигиталном окружењу; Дефинисање USP-а и креирање диференцираних креативних порука; Герила маркетинг и виралне кампање у економији пажње; Customer journey, UX/CX и мапирање корисничког искуства; Интегрисане дигиталне и omnichannel маркетиншке комуникације; Употреба дигиталних алата и AI технологија у дизајнирању креативних маркетиншких решења.

4. Методе извођења наставе:

Настава се реализује кроз комбинацију интерактивних предавања са визуелним и мултимедијалним примерима креативних кампања, практичних радионица за развој концепата, storytelling и визуелних наратива, као и дизајн маркетиншких и бренд комуникационих кампања. Рад укључује анализу домаћих и глобалних студија случаја, тимске пројекте који симулирају рад маркетиншких и дизајнерских агенција и решавање реалних ситуација из креативних индустрија и дигиталног маркетинга. Посебан акценат ставља се на примену дигиталних и AI алата за управљање маркетинг садржајем, тестирање визуелних решења и мапирање корисничког искуства, уз континуиране консултације са студентима.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Завршни испит	Да	30.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	10.00			
Сложени облици вежби	Да	20.00			
Тест	Да	30.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Спајић, Ј.	Креативне комуникационе стратегије [електронска скрипта]	Нови Сад: Факултет техничких наука	2025
2	Николић С., Станковић Ј., и Дејановић А.	Бренд менаџмент: савремена а(тра)кција	Нови Сад: Факултет техничких наука	2015
3	Годин, С.	Ово је маркетинг	Београд: Finesa	2022
4	Blakeman, R.	Integrated Marketing Communication: Creative Strategy from Idea to Implementation (4th Edition)	Rowman & Littlefield Publishers	2023

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
5	Chernev, A.	Strategic Brand Management, 4th Edition	Cerebellum Press	2025

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Наставни предмет	Графичке комуникације
Ознака предмета: 25.F30211	
Број ЕСПБ: 4	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет
УНО предмета	Графички дизајн
Наставници:	Недељковић С. Урош, Редовни професор
	Јуреша П. Горан, Редовни професор из поља уметности

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00

Предмети предуслови	Нема
---------------------	------

Услови:

1. Образовни циљ:

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 ефективности, технике и семантике, разумеју спреге и природе проблема, и у пракси оспособе за апстрактно мишљење и примену знања.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Стечена знања се користе у струци, самосталном раду и даљем образовању.

3. Садржај/структура предмета:

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.

4. Методе извођења наставе:

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.

Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак	Не	10.00	Теоријски део испита	Да	20.00
Графички рад	Да	20.00	Практични део испита - задаци	Да	30.00
Графички рад	Да	20.00			
Одбраћене рачунарске вежбе	Не	10.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Nembree, R.	Комплетан графички дизајн: приручник за боље разумевање графике и визуелне комуникације	Београд: Дон Вас	2008
2	Фрухт, М., Ракић, М., & Ракић, И.	Графички дизајн: креација за тржиште	Београд: Завод за издавање уџбеника и наставних средстава	2003
3	Недељковић, М.	Маркетиншки приручник: шта све треба да зна дизајнер графичких комуникација	Нови Сад: Дневник новине и часописи	2001
4	Недељковић, С., Недељковић, У.	Писмо и типографија	Нови Сад: Факултет техничких наука	2012
5	Baldvin, J., & Roberts, L.	Visual Communication	Singapore: AVA Academia	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
6	Mollerup, P.	Marks of Excellence: The History and Taxonomy of Trademarks	Phaidon press, Gloucester	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Наставни предмет		Електричне машине			
Ознака предмета: 25.F203					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Енергетска електроника, машине, погони и обновљиви извори електричне енергије			
Наставници:		Васић В. Веран, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

СТИЦАЊЕ основних знања из области примењене електротехнике, електромеханичког претварања енергије, електричних машина, уређаја енергетске електронике и њихове примене.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешног завршетка курса, студенти ће стећи знања о различитим врстама ротационих електричних машина и њиховој употреби у електричним погонима. Разумеће основне принципе електромеханичке конверзије енергије и основне особине и начин рада уређаја енергетске електронике и њихове примене за напајање електричних машина у склопу графичких машина.

3. Садржај/структура предмета:

Принципи електромеханичке 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.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, вежбе, лабораторијске вежбе.

Оцене 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	Колоквијум	Да	20.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Леви, Е., Вучковић, В., & Стрезоски, В.	Основи електроенергетике	Нови Сад: Факултет техничких наука	1997
2	Прша, М.	Основи електротехнике	Нови Сад: Stylos	1995
3	Миланковић, М., & Перић, Д.	Основи електроенергетике	Београд: Виша електротехничка школа	2002
4	Теодоровић, В.	Електричне погонске машине I	Београд: Научна књига	1978
5	Герић, Љ., Савић, М., & Вујовић, Ч.	Заштита објеката од атмосферских пражњења	Нови Сад: Факултет техничких наука	2001
6	Вукић, Ђ.	Електротехника: физички основи, електричне машине, електрична мерења	Наука	1991
7	Guru, S.B., & Hiziroglu, R.H.	Electric Machinery and Transformers	Oxford University Press	1995

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Наставни предмет		Енглески језик-стручни 1			
Ознака предмета: 25.EJFS1					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Англистика и језик струке			
Наставници:		Мировић Ђ. Ивана, Наставник страних језика			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		0.00	0.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
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.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти поседују одређени фонд термина везаних за науку, технику и њихову област студирања. Могу да прате разноврсну литературу из области графичког инжењерства и дизајна. Способни су да комуницирају о стручним темама са колегама, пословним партнерима и клијентима користећи адекватну терминологију и реченичне конструкције карактеристичне за дискурс ове струке.					
3. Садржај/структура предмета:					
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.					
4. Методе извођења наставе:					
Курс користи комуникативни приступ настави језика, наглашавајући активно учешће студената и њихову међусобну интеракцију. Кроз коришћење аутентичних материјала, студенти развијају вештине разумевања текста, што је праћено активностима и вежбањима које поспешују усвајање вокабулара специфичног за област студирања и других елемената дискурса који су карактеристични за област графичког инжењерства и дизајна. Језичке активности такође укључују дискусије, презентације, рад у паровима, role play итд.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	30.00	Усмени део испита	Да 50.00
				Практични део испита - задаци	Да 20.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Mirović, I., & Bogdanović, V.	Engleski jezik - stručni 1		Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka	2024
2	Murphy, R.	English Grammar in Use 4th Edition		Cambridge University Press	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Наставни предмет		Немачки језик - напредни средњи				
Ознака предмета: 25.NJ04L						
Број ЕСПБ: 2						
Програм(и) у којем се изводи		A00 - Архитектура (ОАС), Изборни предмет AS0 - Сценска архитектура, техника и дизајн (ОАС), Изборни предмет F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет F10 - Анимација у инжењерству (ОАС), Изборни предмет GI0 - Геодезија и геоинформатика (ОАС), Изборни предмет IZ0 - Инжењерство информационих система (ОАС), Изборни предмет				
УНО предмета		Германистика и језик струке				
Наставници:		Берић Б. Андријана, Наставник страних језика				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00		0.00	0.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Veći vokabular kao i jezičke komunikativne kompetencije u ne malom spektru svakodnevnih situacija. Cilj je da se savladaju sve složenije jezičke strukture.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Studenti su savladali govorni i pisani jezik u ne malom spektru svakodnevnih situacija koristeći pri tome bogatiji fond reči kao i složenije gramatičke strukture.						
3. Садржај/структура 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.						
4. Методе извођења наставе:						
Акценат 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 које прате и одговарају наставној јединици.						
Оцене знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	60.00
Литература						
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач		Година
1	Aufderstraße, H., Bock, H., Müller, J., & Müller, H.	Themen aktuell 2 (Lektion 6 - 10)		Ismanin: Max Hueber Verlag		2004
2	Kunkel-Razum, K.	Wörterbuch Deutsch als Fremdsprache		Max Hueber Verlag, Ismaning		2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Наставни предмет		Технике штампе		
Ознака предмета: 25.F303				
Број ЕСПБ: 7				
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Обавезан предмет		
УНО предмета		Графичко инжењерство		
Наставници:		Кашиковић Д. Немања, Редовни професор		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
4.00	0.00	3.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема		

Услови:

1. Образовни циљ:

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.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за решавање конкретних проблема из домена техника штампе која студентима омогућава разумевање поступака, процеса и проблема који се јављају током поступка штампе, као и стицање критичког и самокритичког мишљења и приступа у овој области. Овладавање методама, поступцима и процесима добијања отисака и испитивања њихових особина и квалитета уз примену савремених научних метода.

Након овог курса студент је способан да: повеже стечено знање са курсевима који следе и примени га у инжењерским дисциплинама које у свом раду обухватају технике штампе; комуницира са другим инжењерима и ефикасно ради у мултидисциплинарном тиму; креативно размишља и предлаже иновативна решења; демонстрира разумевање и практичну вештину у раду са штампарским процесима; као и да стечено знање употреби за нове инжењерска решења. Студент је, такође, оспособљен да самостално настави учење и прати савремена достигнућа и иновације у области техника штампе.

3. Садржај/структура предмета:

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, Елктографија, 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.

4. Методе 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 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 области штампе. Предвиђена је израда семинарског рада чија одбрана представља једну од предиспитних обавеза. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	5.00			
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	2.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	3.00			
Семинарски рад	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Kipphan, H.	Handbook of Print Media: Technologies and Production Methods	Heidelberg: Springer-Verlag	2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
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	Pittsburgh: GATF Press	1997
5	Faiola, A.	Typography Primer	Pittsburgh: GATF Press	2000
6	Новаковић, Д., Павловић, Ж. & Кашиковић, Н.	Технике штампе, практикум за вежбе	Нови Сад: Факултет техничких наука	2015
7	Новаковић, Д., & Кашиковић, Н.	Дигитална штампа	Нови Сад: Факултет техничких наука	2013
8	Новаковић, Д., & Кашиковић, Н.	Пропусна штампа	Нови Сад: Факултет техничких наука	2013
9	Izdebska, J., & Sabu, T.	Printing on Polymers	Elsevier	2016
10	Hansson, R.	Offset Printing: Controlled Process	Bergen: Optirep	2012
11	Кашиковић, Н., & Новаковић, Д.	Офсет штампа	Нови Сад: Факултет техничких наука	2022
12	Кашиковић, Н., & Новаковић, Д.	Дубока штампа	Нови Сад: Факултет техничких наука	2024
13	Кашиковић, Н., Новаковић, Д., & Станчић, М.	Процесни параметри штампе текстилних материјала	Нови Сад: Факултет техничких наука	2019
14	Majnarić, I.	Mjeriteljstvo u tisku i periferne tiskarske oprema	Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet	2022
15	Новаковић, Д., & Кашиковић, Н.	Стручна пракса у графичком инжењерству и дизајну, приручник	Новом Сад: Факултет техничких наука	2022

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Штампарске форме			
Ознака предмета: 25.F307					
Број ЕСПБ: 7					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Графичко инжењерство			
Наставници:		Павловић С. Живко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
4.00	0.00	3.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
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.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
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.					
3. Садржај/структура предмета:					
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 копијних слојева, контрола квалитета израде штампарских форми). CtP штампарске форме за офсет штампу (основни материјали за израду CtP штампарских форми, врсте CtP штампарских форми, копијни 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).					
4. Методе извођења наставе:					
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 знања. Лабораторијске 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 лабораторијске вежбе те писмени део испита.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна Поена
Одбрањене лабораторијске вежбе	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да 40.00
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	5.00			
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	2.00	Усмени део испита		Да 30.00
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 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Hoffman-Walbeck, T.	Lehrbuch Digitale Druckformherstellung	Dpunkt Verlag	2004
2	Hinderliter, H.	Understanding Digital Imposition	Pittsburg: GATF Press	2002
3	Новаковић, Д., Павловић, Ж. & Дедијер, С.	Од компјутера до штампе: Computer to Plate технологије	Нови Сад: Факултет техничких наука	2013
4	Kipphan, H.	Handbook of Print Media: Technologies and Production Methods	Heidelberg: Springer-Verlag	2001
5	Gojo, M., & Mahović Poljaček, S.	Osnove tiskovnih formi	Zagreb: Grafički fakultet	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Наставни предмет		Основе развоја видео игара			
Ознака предмета: 25.F340					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Графички дизајн Графичко инжењерство			
Наставници:		Милић Керестеш Т. Неда, Ванредни професор Недељковић С. Урош, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		0.00	4.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови: -					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да студенти стекну основна теоријска и практична знања из области развоја видео игара и разумеју комплетан продукциони циклус – од истраживања тржишта и дефинисања концепта до тестирања и праћења аналитике играња. Кроз предмет стичу темељан увид у историјат и савремене трендове гејминг индустрије, класификацију жанрова, основне елементе и принципе дизајна игара и улогу савремених алата и технологија за развој игара и креирање асета, како би стечена знања могли да примене приликом осмишљавања и израде сопствених игрових прототипова по пројектном задатку.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти стичу компетенције за разумевање фаза продукционог циклуса видео игара и улоге различитих чланова развојног тима, као и да анализирају постојеће игре кроз призму жанра, циља, правила, механика, динамике и естетике, те да самостално реализују једноставан прототип игре. Кроз проучавање и формулисање концепта игре и израду једноставног GDD документа, као и рад на дефинисању циља игре, правила, основних механика, динамике и визуелне естетике, студенти савладавају примену основних принципа дизајна игара и дизајна нивоа. Коришћењем савременог окружења за развој игара, уз креирање и увоз асета (графика, анимација, звук), примену основне физике (кретање, колизије, гравитација), програмирање једноставних механика гејмплеја и израду основног корисничког интерфејса, студенти стичу компетенције да у итеративном процесу, индивидуално или у мањем тиму, планирају, имплементирају, тестирају, документују и презентују сопствени игрови прототип у складу са пројектним задатком.					
3. Садржај/структура предмета:					
Историја развоја видео игара и еволуција гејминг индустрије кроз деценије, савремено стање и трендови; преглед жанрова, платформи и модела дистрибуције; организационе структуре у индустрији видео игара и састав развојних тимова; фазе процеса развоја игре (препродукција, продукција, тестирање/издавање, одржавање и унапређење) уз израду кључне пројектне документације (GDD и TDD); основни принципи дизајна игара (жанрови и типологија игара, концепт и циљ игре, правила, механике, динамика, естетика, петље игре, баланс тежине) и анализа постојећих видео игара кроз наведене елементе дизајна; тржишни модели и стратегије монетизације и њихов утицај на дизајн и развој пројекта; понашање и мотивација играча, психолошки аспекти играња и утицај видео игара на кориснике; савремени трендови и правци развоја у гејминг индустрији – примене AI у играма, процедурално генерисање садржаја, cloud gaming, виртуелна и проширена реалност; преглед актуелних технологија, алата и окружења за развој видео игара (Unity, Unreal Engine, Godot) и пратећих алата за графику, анимацију и звук; концептуална структура савремених окружења за развој игара независно од конкретног алата (сцене/нивои, објекти/ентитети, компоненте, ресурси, скрипте); основе дизајна нивоа (структура нивоа, постављање изазова, вођење играча кроз простор, контрола тежине и ритма); основе физике у играма (кретање, судари, гравитација, основни параметри понашања објеката); основе анимације ликова и елемената (стања, прелази, фрејмови) и интеграција звука; основе дизајна корисничког интерфејса у играма (HUD, менији, статусне информације, повратне информације играчу); практичан рад на разради концепта једноставне 2D игре према пројектном задатку, креирању и организацији графичких и звучних асета, постављању окружења и ликова, имплементацији основних механика, правила и корисничког интерфејса у одабраном окружењу за развој игара; основно тестирање и итеративно унапређење игре; припрема финалне документације (GDD/TDD) и презентација финалног игровог прототипа.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се реализује кроз предавања, рачунарске вежбе и консултације, уз додатни тимски пројектни рад. На предавањима се обрађују теоријске основе развоја видео игара, које се илуструју анализом постојећих игара и дискусијама о жанровима, дизајну игара и савременим трендовима у гејминг индустрији. Рачунарске вежбе организоване су као вођене радионице на којима студенти упознају софтверско окружење за развој игара и постепено развијају целокупан пројекат игре. Током семестра студенти, у складу са пројектним задатком, самостално реализују функционални прототип игре кроз три фазе (а. израда GDD документа на основу почетне идеје и концепт арт скица; б. креирање асета игре (графика, анимације, звучни ефекти) и креирање нивоа; ц. имплементација механике игре и корисничког интерфејса, тестирање и израда извршне верзије игре и финалне документације), уз редовне консултације са наставником и асистентом.					

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Оцене 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
Предметни пројекат	Да	20.00	Презентација и завршна одбрана пројекта	Да	10.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Thorn, A.	Naučite Unity 5.x	Beograd: Kompjuter biblioteka	2017
2	Hansen, D.	Game On!: Video Game History from Pong and Pac-Man to Mario, Minecraft, and More	Feiwei & Friends	2016
3	Lengyel, E.	Foundations of Game Engine Development	Terathon Software LLC	2016
4	Schell, J.	The Art of Game Design	CRC Press / Taylor & Francis Group	2016
5	Schell, J.	The Art of Game Design: A Book of Lenses	CRC Press / Taylor & Francis Group	2019
6	Rogers, S.	Level Up!	Chichester: Wiley	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Наставни предмет		Веб програмирање			
Ознака предмета: 25.SE239A					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика			
Наставници:		Марковић М. Марко, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		0.00	2.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
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).					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања су основа за праћење наставне на стручним предметима који следе.					
3. Садржај/структура 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.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације.Теоретски део градива студенти полажу усмено. Практични део градива студенти полажу у рачунарској лабораторији.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Mele, A.	Django 3 by example		Packt Publishing	2020
2	Chun, W. J.	Python: Програмирање апликација		Београд: Микро књига	2014
3	Pajankar, A.	Naučite Python 3		Niš: Agencija Eho	2022
4	Савић, Г., & Сегединац, М.	Технологије веб апликација		Нови Сад: Факултет техничких наука	2018
5	Zelle, J.M.	Python Programming		Portland: Franklin, Beedle & Associates Inc.	2017
6	Nettleton Nick	Web Design: Start Here!		Ilex	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Виртуелна и проширена стварност			
Ознака предмета: 25.F311I2					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Графички дизајн Графичко инжењерство			
Наставници:		Ђурђевић Ж. Стефан, Доцент Недељковић С. Урош, Редовни професор Јуреша П. Горан, Редовни професор из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		0.00	2.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање основних знања, компетенција и вештина из области виртуелне, проширене и мешовите стварности, као савремених технологија које омогућавају креирање имерзивних визуелних и интерактивних искустава. Разумевање основних појмова, подела и принципа рада система виртуелне, проширене и мешовите стварности, њиховог историјског развоја и примене у свакодневном животу, индустрији и образовању. Циљ курса је да студент овлада основама креирања искустава виртуелне, проширене и мешовите стварности, разуме процес пројектовања решења и развије способност идентификовања и решавања проблема у овим областима. Студенти ће савладати и конкретне технике и софтверске алате за израду апликација виртуелне, проширене и мешовите стварности и користити тренутно актуелну техничку опрему да тестирају постојеће апликације, као и своје пројекте.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти стичу оспособљеност за разумевање и решавање проблема из области виртуелне, проширене и мешовите стварности, као и критичко сагледавање квалитета искуства продужене стварности и техничких решења. Овладавањем техникама и технологија композиције података из физичког окружења (GPS, фотограметрија, препознавање слика и објеката) и дигиталног садржаја, студенти добијају знања потребна за самосталну израду апликација система продужене стварности за платформе попут десктоп, мобилних и HMD (eng. Head-mounted display) уређаја. Након курса студент је способан да: повеже стечено знање са сродним областима дигиталног дизајна и 3Д технологија; функционише у мултидисциплинарном тиму; креативно развија и процењује решења виртуелне, проширене и мешовите стварности; практично примени поступке израде апликација – од идејног концепта и израде дигиталног садржаја до интеграције са физичким окружењем и тестирања. Студент је, такође, оспособљен за самостално даље усавршавање и праћење савремених иновација у овим областима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у продужену стварност: Основна терминологија и концепти; континуум виртуелности; типови система продужене стварности и њихова класификација. Историјат и развој технологија продужене стварности: Развој система виртуелне, проширене и мешовите стварности; кључне технолошке прекретнице; утицај друштвених и технолошких промена на еволуцију продужене стварности. Основне дефиниције и појмови у виртуелној, проширеној и мешовитој стварности: Модели приказа; интеракција човек–рачунар; врсте искустава и модалитета; просторна перцепција и имерзивност. Технологије виртуелне и проширене стварности: Приступи приказу 3D окружења; праћење положаја и кретања; просторне мапе и дигитални близанци. Хардвер у системима продужене стварности: Визири и дисплеји (3D VR визири, холограмски визири, мобилни системи проширене стварности и друго); рачунарски захтеви (графичке картице, процесори, меморија и друго); улазни уређаји (камере, дубински сензори, контролери, рукавице, системи за праћење покрета и друго). Софтвер за апликације продужене стварности: Софтвери за 3D моделовање; окружења за развој апликација виртуелне, проширене и мешовите стварности; софтвери за фотограметрију и обраду простора; алати за просторно мапирање и симултану локализацију (eng. SLAM). Стварање виртуелних искустава: Основе дизајна имерзивних окружења; интеракција у 3D простору; принцип интуитивности и доступности у продуженој стварности; симулација, наратија и управљање пажњом корисника. Виртуелна, проширена и мешовита стварност у свакодневном животу: Примена у образовању, инжењерству, медицини, индустрији забаве, маркетингу, култури и друго; комерцијални и професионални системи продужене стварности; анализа студија случаја. Дигитална трансформација и будућност продужене стварности: Нови технолошки свет; трендови у развоју продужене стварности; нова радна места; интеграција са вештачком интелигенцијом и интернетом ствари. Приватност, етика и друштвени аспекти продужене стварности: Безбедност корисника; прикупљање и обрада података; етичке дилеме и регулативе у области продужене стварности. Развој и тестирање на различитим платформама: Прилагођавање пројеката различитим платформама; оптимизација перформанси; методе тестирања и евалуације искустава продужене стварности.					
4. 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 демонстрацијама апликација продужене стварности, студијама случаја и анализом могућности примене ове технологије у различитим областима. Коришћењем актуелне литературе, практичних приказа и интерактивних метода рада омогућава се проверавање знања студената. На рачунарским вежбама студенти савладавају рад у релевантним софтверским алатима кроз развој функционалних апликација виртуелне и проширене стварности за различите платформе. Вежбе обухватају процес од иницијалног концепта до израде функционалне апликације, интеграцију физичког простора и дигиталног садржаја, као и тестирање и оптимизацију креираних решења. Поред предавања и					

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

вежби, редовно се одржавају и консултације.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрађене рачунарске вежбе	Да	10.00	Завршни испит - 1 део	Да	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Завршни испит - 2 део	Да	20.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Пројектни задатак	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	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	2017
4	Шиђанин, П., & Лазић, М.	Виртуелна и проширена реалност: концепти, технике и примене	Нови Сад: Факултет техничких наука	2018
5	Jerald, J.	The VR Book: Human-Centered Design for Virtual Reality	Morgan & Claypool Publishers	2015
6	Zeynep, T.	Virtual and Augmented Reality: An Educational Handbook	Newcastle upon Tyne, UK : Cambridge Scholars Publishing	2020

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Безбедност процеса и технологија у графичком инжењерству			
Ознака предмета: 25.F311I3					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Графичко инжењерство			
Наставници:		Адамовић З. Савка, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Развија се дубоко разумевање принципа безбедности процеса и технологија у графичком инжењерству, са фокусом на идентификацију и превенцију ризика у производним процесима графичке индустрије. Посебан акценат ставља се на хемијске, физичке и технолошке факторе који могу угрожити здравље радника и безбедност постројења, као и на примену одговарајућих заштитних мера и регулатива.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти су оспособљени да идентификују, анализирају и класификују различите типове ризика у графичким технолошким процесима, примењујући принципе заштите на раду и заштите животне средине у свим фазама производње. Интерпретирају и примењују релевантне стандарде и прописе везане за безбедност процеса, препознајући критичне тачке и изворе ризика у раду са машинама, хемикалијама и другим графичким материјалима. Такође, осмишљавају и имплементирају превентивне мере за минимизацију опасности, критички процењују технологије, радне процедуре и организационе праксе са аспекта безбедности, одрживости и заштите људског здравља. На крају, студенти развијају интегрисана решења која повезују техничке, организационе и еколошке приступе за унапређење безбедности у графичкој индустрији.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет обухвата класификацију ризика и регулаторни оквир заштите у индустријском окружењу, са фокусом на графичке технологије. Студенти анализирају технолошке фазе у штампарији и идентификују опасности од улазних елемената процеса, машина и опреме. Обрађују се заштита од пожара и експлозија, класификација опасних зона, системи детекције, превентивне мере и гашење. Проучавају се механичка и електрична безбедност, ергономија, физички и психички фактори ризика, организација безбедног радног места и превенција професионалних обољења. Настава обухвата основе мониторинга загађења, праћење емисија и отпада, као и примену међународних стандарда и националних прописа. Практични део обухвата анализу процеса у штампарији, рад са безбедносним листовима материјала, препознавање пожарних и експлозивних зона, проверу безбедности графичких машина и уређаја, оцену ергономских услова, основни мониторинг емисија и отпада, те симулације хитних ситуација са евакуацијом и употребом заштитне опреме. Завршни део укључује анализу једноставних студија случаја из графичке индустрије.

4. Методе извођења наставе:

Метод наставе обухвата комбинацију предавања, вежби, радионица, самосталног рада и пројеката, са циљем развијања теоријских знања и практичних вештина из области безбедности процеса и технологија у графичкој индустрији. Предавања се реализују кроз теоријска излагања уз мултимедијалне приказе, студије случаја из основних фаза графичких процеса, као и упознавање са релевантним законодавним оквирима који се односе на безбедност рада у графичкој производњи. Вежбе обухватају практичне симулације ризика у графичким процесима, процену безбедности технолошких поступака штампе, дораде и руковања графичким материјалима, као и анализу потенцијално опасних ситуација у радном окружењу графичких погона. Радионице се спроводе кроз групни рад на дизајнирању превентивних мера, процедура заштите на раду и унапређења безбедности специфичних графичких процеса. Самостални рад студената подразумева израду кратких анализа ризика и извештаја о безбедности графичких процеса и радних места.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	20.00	Завршни испит - 1 део	Да	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Завршни испит - 2 део	Да	20.00
Присуство на вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Крстић, И.	Технолошки системи и заштита	Ниш: Факултет заштите на раду	2018
2	Савић, С., Гроздановић, М., & Стојиљковић, Е.	Поузданост и безбедност система	Ниш: Факултет заштите на раду	2014
3	Крстић, И., & Анђелковић, Б.	Професионални ризик	Нови Сад: Факултет заштите на раду	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
4	Aven, T.	Quantitative Risk Assessment	Cambridge: Cambridge University Press	2011
5	Секуловић, З., Богнер, М., & Пејовић, С.	Превентивна заштита од пожара	Београд: ЕТА	2012
6	Михајловић, Е., & Млађан, Д.	Процеси и средства за гашење пожара	Ниш: Факултет заштите на раду	2009
7	Ramachandran, G., Charters, D.A.	Quantitative Risk Assessment in Fire Safety	London: Spon Press	2011
8	Hurley, M. J., & Rosenbaum, E. R.	Performance-based Fire Safety Design	Boca Raton: CRC Press	2015
9	Masters, G. M., & Ela, W. P.	Introduction to Environmental Engineering and Science	Prentice Hall	2008
10	Kroemer, K. H. E.	Fitting the Human	Boca Raton: CRC Press	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Методе савремене уметности			
Ознака предмета: 25.F322					
Број ЕСПБ: 8					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Графички дизајн			
Наставници:		Јуреша П. Горан, Редовни професор из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

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 сто су: геополитику, религију, сексуалност, смртност, сећање или идентитет. Посебан нагласак је на пољу примене нових технологија у оквиру радних процеса прављења једног уметничког дела.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

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 је 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.

3. Садржај/структура предмета:

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.

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).

4. Методе извођења наставе:

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.

Оцене 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			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Phaidon	The 21st-Century Art Book	Phaidon	2016
2	Conceived and edited by Phaidon Editors	Body of Art	Phaidon	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6			
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн				
Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
3	Денегри, Ј., Шуваковић, М., & Дедић, Н.	Европски контексти уметности XX века у Војводини	Нови Сад: Музеј савремене уметности Војводине	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Наставни предмет		Немачки језик виши 1			
Ознака предмета: 25.NJV1					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ОАС), Изборни предмет F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет S00 - Саобраћај и транспорт (ОАС), Изборни предмет S01 - Дистрибутивни и комуникациони системи у саобраћају (ОАС), Изборни предмет ZF0 - Инжењерство заштите животне средине (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Германистика и језик струке			
Наставници:		Берић Б. Андријана, Наставник страних језика			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		0.00	0.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Студенти савладавају ниво Б1/1 познавања немачког језика, тако што уче граматику предвиђену за тај ниво као и конверзацију на одређене теме.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти су савладали ниво Б1/1 немачког језика. Научили су граматику коју тај ниво подразумева и овладали језичким компетенцијама тог нивоа.					
3. Садржај/структура предмета:					
Граматичке области попут повратних глагола, коњунктива ИИ, савета, одређених предлога, односних заменица, последичних реченица, одређених специфичних глагола. Конверзација на теме које су предвиђене уџбеником.					
4. Методе извођења наставе:					
Највише се користи комуникативни метод, али је укључен и преводно-граматички. Битна је активност студената и њихова међусобна интеракција.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Презентација		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 60.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Perlmann-Balme, M., & Tomaszewski, A.	Themen aktuell 3 (Lektion 1-5)		Max Hueber Verlag, Ismaning	2004
2	Kunkel-Razum, K.	Wörterbuch Deutsch als Fremdsprache		Max Hueber Verlag, Ismaning	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Наставни предмет		Енглески језик - стручни 2			
Ознака предмета: 25.EJFS2					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Англистика и језик струке			
Наставници:		Мировић Ђ. Ивана, Наставник страних језика			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Даље усавршавање свих језичких вештина на високом академском и професионалном нивоу, уз фокус на прецизну и стилски адекватну комуникацију у различитим ситуацијама везаним за будуће занимање. Развијање напредних способности разумевања и анализе стручних текстова и специфичних тема везаних за графичко инжењерство и дизајн уз коришћење адекватног вокабулара и сложенијих реченичних констукција.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
По завршетку курса студенти ће моћи да разумеју, интерпретирају и критички анализирају сложеније академске и стручно оријентисане текстове. Биће способни да активно учествују у дискусијама, презентацијама и преговорима, прилагођавајући језик ситуацији и циљу комуникације у формалним, полуформалним и неформалним контекстима. Стечене језичке компетенције ће омогућити студентима да успешно функционишу у сложенијим ситуацијама повезаним са реалним професионалним околностима.					
3. Садржај/структура предмета:					
Обрада сложенијих стручних текстова на енглеском језику везаних за различите аспекте и области графичког инжењерства и дизајна. Даље овладавање стручном терминологијом. Коришћење језичких функција које су потребне за парафразирање, сумирање, интерпретацију и аргументацију, као и за учешће у напредним академским дискусијама и преговарању. Припрема и одржавање презентација и критичко анализирање стручних текстова везаних за различите аспекте будуће професије.					
4. Методе извођења наставе:					
У настави се користи комуникативни приступ који наглашава активно учешће студената и њихову међусобну интеракцију. Кроз коришћење аутентичних материјала, студенти развијају вештине разумевања текста, а кроз пратећа вежбања увеждавају стручни вокабулар и друге карактеристичне аспекте енглеског језика у области графичког инжењерства и дизајна. Језичке активности такође укључују дискусије, презентације, рад у паровима, креирање мултимедијалних садржаја итд.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	30.00	Усмени део испита	Да 50.00
				Практични део испита - задаци	Да 20.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Mirović, I., & Bogdanović, V.	Engleski jezik - stručni 2 (u pripremi)		Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka	2026
2	Murphy, R.	English Grammar in Use 4th Edition		Cambridge University Press	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Основе дигиталног маркетинга			
Ознака предмета: 25.F341					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Графичко инжењерство			
Наставници:		Милошевић В. Растко, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета Основе дигиталног маркетинга је да студентима пружи темељно разумевање основних појмова, стратегија и алата који чине савремени дигитални маркетинг. Кроз теоријски оквир и практичне примере, студенти ће развити аналитичко и креативно размишљање, те способност да препознају могућности, изазове и иновације које дигитални маркетинг доноси савременом пословању. Овај курс има за циљ да оспособи студенте за самостално размишљање и планирање основних дигиталних маркетиншких активности у реалним и симулираним условима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По завршетку предмета, студент ће бити у могућности да:
Идентификује и објасни кључне појмове, канале и стратегије дигиталног маркетинга.
Анализира циљне групе и сегментира тржиште.
Развије профил идеалног потрошача и мапира корисничко путовање.
Разуме и примени концепте продајног левка и модела атрибуције.
Процени ефикасност дигиталне маркетиншке кампање помоћу SMART циљева, кључних показатеља учинка (KPIs), ROI/ROAS, CLTV и других метрика.
Користи основне дигиталне алате за различите маркетиншке канале.
Критички прати и тумачи савремене трендове у дигиталном маркетингу, укључујући неуромаркетинг.
Примењује стечена знања у решавању практичних проблема и изради основне дигиталне кампање или стратегије.

3. Садржај/структура предмета:

У оквиру предмета обрађују се следеће тематске целине:
Увод у дигитални маркетинг (Појам и развој маркетинга, маркетинг микс, традиционални и дигитални маркетинг), канали и врсте дигиталног маркетинга (маркетинг садржаја, маркетинг путем е-поште, маркетинг претраге, SEO, SEM, приказно оглашавање, маркетинг на друштвеним мрежама, партнерски маркетинг, инфлуенсер маркетинг, вирални маркетинг), циљно тржиште и сегментација тржишта, анализа и профилисање идеалног потрошача, путања и понашање потрошача, продајни левак, модели атрибуције, мерење успешности дигиталних маркетинг кампања (SMART циљеви, кључни индикатори учинка и савремене перспективе и трендови (неуромаркетинг и неуронаука потрошача).

4. Методе извођења наставе:

Настава се реализује кроз комбинацију предавања и практичних вежби, уз акценат на активно учешће студената у решавању конкретних проблема и задатака из области дигиталног маркетинга. Предавања су усмерена на објашњавање кључних појмова, модела и стратегија, уз коришћење мултимедијалних презентација и савремених примера из праксе. На вежбама се кроз дискусију и практичне задатке додатно обрађују и примењују теме које су презентоване на предавањима. Посебан сегмент предмета представља рад на семинарском задатку, кроз који студенти примењују стечена знања у изради основе дигиталне маркетиншке кампање, анализе циљне групе, избора канала и дефинисања основних метрика успешности.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима	Да	5.00	Завршни испит - 1 део	Да	15.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00	Завршни испит - 2 део	Да	15.00
Семинарски рад	Да	30.00	Усмени део испита	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Figuerola, C.	Увод у дигитални маркетинг	Београд: Компјутер библиотека	2020
2	Godin, S.	This is Marketing	Penguin	2018
3	Kingsnorth, S.	Digital marketing strategy	Kogan Page	2016
4	Ryan, D.	Understanding Digital Marketing: Marketing Strategies for Engaging the Digital Generation	Kogan Page	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Вештачка интелигенција у графичком дизајну и продукцији			
Ознака предмета: 25.F342					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Графички дизајн Графичко инжењерство			
Наставници:		Томић Л. Ивана, Ванредни професор Недељковић С. Урош, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		0.00	2.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да студентима пружи теоријско разумевање и практичне вештине неопходне за имплементацију вештачке интелигенције у графичком дизајну и продукцији графичких производа. Посебан фокус је на савременим алатима који се користе за генерисање визуелних садржаја, обраду слике, аутоматизацију креативних процеса и продукцију дигиталних и штампаних медија. Кроз предавања, практичне вежбе и пројектни рад, студенти ће развити способност да самостално примене дате технологије у циљу унапређења креативног израза, ефикасности рада и иновативности у визуелним комуникацијама, уз освешћен приступ етичким, естетским и правним аспектима примене вештачке интелигенције у дизајну и графичкој продукцији.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након успешно завршеног предмета студенти ће: Разумети основне концепте вештачке интелигенције, укључујући машинско учење, дубоко учење и генеративне моделе, као и могућности њихове примене у креативним индустријама; Развити способност да самостално идентификују и користе актуелне AI алате у циљу креирања визуелних садржаја, стилизације, обраде слике, персонализације, аутоматизације процеса и задатака везаних како за процес креирања садржаја, тако и за продукцију; Разумети како на квалитет AI генерисаног садржаја утиче избор модела, адекватно дефинисање упита и додатних подешавања, и бити у стању да критички процене квалитет и прикладност генерисаног садржаја, као и могућност његовог даљег коришћења у процесу репродукције; Самостално осмислити и реализовати завршни пројекат, који укључује употребу више AI алата за решавање конкретног задатка, уз документацију процеса и рефлексију о изазовима и исходима; Разумети и бити у стању да успешно дискутују етичка, правна и друштвена питања у вези са применом вештачке интелигенције у графичком дизајну и продукцији, укључујући питања ауторских права, плагијата и транспарентности.					
3. Садржај/структура предмета:					
Теоријски део предмета покрива области које омогућавају разумевање принципа на којима се вештачка интелигенција базира, начина на које може бити примењена у датој области, као и осврт на етичка и легална ограничења. Самим тим, теоријским делом су обухваћене следеће целине: Дефиниција, основни концепти и гране вештачке интелигенције, Генеративни модели и обликовање упита (енгл. prompt engineering), Обрада и побољшање слике коришћењем вештачке интелигенције (аутоматске корекције, промена резолуције, сегментација, детекција објеката, реконструкција слике и сл.), Стилизација и трансфер стила, Примена вештачке интелигенције у графичком дизајну (креирање концепта и композиција, избор боја и типографије, брендирање и лого дизајн, креирање слика и илустрација), Примена вештачке интелигенције у дизајну штампаних производа (постери, брошуре, едиторијални дизајн), Персонализација и аутоматизација, Примена вештачке интелигенције у припреми за штампу и контроли штампарског процеса, Интеграција AI решења у постојеће радне токове, Етика, правни и легални оквири примене вештачке интелигенције у графичком дизајну и продукцији. Практичан део обухвата упознавање са AI алатима који се користе у графичком дизајну и продукцији, као и израду пројектног задатка који подразумева имплементирање датих алата у циљу решавања конкретног проблема. Овај део обухвата следеће целине: Увод у примену вештачке интелигенције у дизајну - анализа и дискусија, Генеративна вештачка интелигенције и рад са упитима, Креирање хармоније боја и избор типографије за одређену примену, Креирање и евалуација AI-генерисаних логотипа, Креирање и евалуација AI-генерисаних мокапа, Трансфер стила, Обрада слике путем вештачке интелигенције, AI алати за едиторијални дизајн и дизајн производа за штампу, Припрема и провера фајлова за штампу (персонализовану), Аутоматизација и интеграција AI алата у постојеће токове, Етика и ауторско право у AI дизајну: студија случаја.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и рачунарских вежби. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Вежбе тематски прате предавања, при чему се стичу знања неопходна за реализовање практичних задатака. Предиспитне обавезе подразумевају израду завршног пројекта, као и редовно похађање предавања и вежби. Испит се састоји од писменог дела, као и усмене презентације и одбране пројекта.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	40.00	Теоријски део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Презентација и завршна одбрана	
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00	пројекта	
				Да	10.00

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Nagy, Z.	Основе вештачке интелигенције и машинског учења	Београд: Компјутер библиотека	2019
2	Коњић, Т.	Одлучивање и оптимизација	Нови Сад: Факултет техничких наука	2009
3	Јоцковић, М., Огњановић, З., & Станковски, С.	Вештачка интелигенција, интелигентне машине и системи	Београд: Круг	1997
4	Russell, S. J., & Norvig, P.	Artificial Intelligence: A Modern Approach	London: Pearson Education	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Графичка култура			
Ознака предмета: 25.F21411					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Графички дизајн			
Наставници:		Недељковић С. Урош, Редовни професор Јуреша П. Горан, Редовни професор из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
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.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
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.					
3. Садржај/структура предмета:					
Развојни облици књиге. Књижне илуминације и илустрације. Почеци штампе. Преглед историје штампарских техника. Културолошки аспект штампе и графичких техника. Традиционалне графичке технике. Дрворез, бакрорез, 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.					
4. 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 .лпф формату. Компјутерске вежбе су организоване тако да допуњују знања у графичким програмима. Поред предавања и практичног рада, редовно се одржавају и консултације.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	40.00	Теоријски део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Недељковић, С., & Недељковић, У.	Писмо и типографија		Нови Сад: Факултет техничких наука	2012
2	Недељковић, С., & Недељковић, М.	Графичко обликовање и писмо: елементи за формирање графичких комуникација		Београд: Завод за уџбенике и наставна средства	2006
3	Druker, J.	Alfabetski lavirint		Novi Sad: Stylos	2006
4	Грозданић, М.	Пут до књиге		Београд: Публикум	2007
5	Фуруновић, Д.	Енциклопедија штампарства 1-3		Београд: Ауторски репринт	1996
6	Месарош, Ф.	Графичка енциклопедија		Загреб: Техничка књига	1971
7	Brighurst, R.	The Elements of Typographic Style		Hartley and Marks USA	2019
8	Kipphan, H.	Handbook of Print Media: Technologies and Production Methods		Heidelberg: Springer-Verlag	2001

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет	Илустрација
Ознака предмета: 25.F423	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет
УНО предмета	Фотографија и нови визуелни медији Графички дизајн
Наставници:	Јуреша П. Горан, Редовни професор из поља уметности Владушић М. Јелена, Ванредни професор из поља уметности

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00	2.00	0.00	0.00	0.00

Предмети предуслови	Нема
---------------------	------

Услови:

1. Образовни циљ:

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.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

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 аргументују своје креативне одлуке.

3. Садржај/структура предмета:

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, магазинима, 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 узрасту 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.

4. Методе извођења наставе:

Предавања из предмета Илустрација се изводе уз пратњу визуелних презентација које поткрепују 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.

Оцене 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			
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00	Усмени део испита	Да	25.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Grozđanić, M.	The Way to the Book	Belgrade: Publikum	2007
2	Fruht, M., & Rakić, M.	Graphic Design: Creation for the Market	Belgrad: Textbooks Publishing House	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
3	Hembree, R.	Complete Graphic design	Belgrad: Don Vas	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет	Графички системи				
Ознака предмета: 25.F306					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Обавезан предмет				
УНО предмета	Графичко инжењерство				
Наставници:	Владић Д. Гојко, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

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.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

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.

3. Садржај/структура предмета:

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.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања, рачунарских и лабораторијских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен примерима и симулацијом решења ради лакшег разумевања предметне материје. Рачунарске вежбе су организоване на начин да допуне вештине графичких технологија, а на лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	3.00	Завршни испит	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	2.00			
Сложени облици вежби	Да	20.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Новаковић, Д. & Владић, Г.	Графички системи	Нови Сад: Факултет техничких наука	2022
2	Новаковић, Д., & и др.	Графички системи: практикум за вежбе	Нови Сад: Факултет техничких наука	2015
3	Kipphan, H.	Handbook of Print Media: Technologies and Production Methods	Heidelberg: Springer-Verlag	2001
4	Новаковић, Д.	Руковање материјалом у графичким системима: монографија	Нови Сад: Факултет техничких наука	2003
5	Новаковић, Д., & Кашиковић, Н.	Дигитална штампа	Нови Сад: Факултет техничких наука	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
6	Новаковић, Д., & Кашиковић, Н.	Пропусна штампа	Нови Сад: Факултет техничких наука	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет	Развој видео игара
Ознака предмета: 25.F343	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Обавезан предмет
УНО предмета	Графички дизајн Графичко инжењерство
Наставници:	Бањанин В. Бојан, Доцент Недељковић С. Урош, Редовни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00	0.00	4.00	0.00	0.00

Предмети предуслови	Нема
---------------------	------

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је надограња знања стечених на претходном предмету (Основе развоја видео игара) и изучавање напредних технологија и принципа развоја видео игара. Студенти се упознавају са различитим фазама развоја видео игара, улогама у оквиру развојних тимова, основама дизајна видео игара, развојем нивоа, креирањем окружења видео игре, логиком визуелног програмирања, основама real-time rendering-a и компјутерском графиком, визуелним стиловима видео игара, осветљењем и визуелним ефектима, као и актуелним стањем у индустрији и овладавају потребним софтверским алатима у циљу израде 3Д игара за различите платформе.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће стећи вештине потребне за самосталну израду функционалног прототипа 3Д игре са једноставном механиком и окружењем у одабраном визуелном стилу. Студенти на рачунарским вежбама креирају игру од почетне идеје до тестирања игре - припремају дизајн документацију, 3Д моделе, креирају и уређују пројекат, креирају окружење, користе 3Д карактере, дефинишу 3Д анимацију, подешавају светло, камере, визуелне ефекте, кориснички интерфејс и програмирају механике игре. У току рачунарских вежби, студенти самостално израђују једноставан прототип 3Д игре и њено окружење као предметни пројекат.

3. Садржај/структура предмета:

Основни појмови и терминологија игара и видео игара, улоге унутар развојних тимова, развој нивоа и света видео игре, продукција 3Д игре (окружење, осветљење, употреба 3Д модела, 3Д анимација, рад са камерама, звучни и визуелни ефекти, визуелно програмирање), механике и системи, основе real-time rendering-a, визуелни стилови видео игара, софтвери за развој видео игара и њихове карактеристике, оптимизација, експорт готове игре и тестирање.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи у виду предавања, рачунарских вежби и консултација. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен актуелним примерима из индустрије видео игара, док се на рачунарским вежбама, кроз показне примере, увежбавају универзални принципи који студенти користе за креирање својих уникатних 3Д видео игара од идеје до функционалне верзије. Групне и индивидуалне консултације су организоване тако да омогуће боље разумевање градива, употпуне га и омогуће квалитетнију израду финалног пројекта.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	40.00	Завршни испит - 1 део	Да	15.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Завршни испит - 2 део	Да	15.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	20.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Watt, A., & Policarpo, F.	3D Games: Real-time Rendering and Software Technology	New York: Addison-Wesley	2001
2	Watt, A.	3D Computer Graphics	New York: Addison-Wesley	2000
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! The Guide to Great Video Game Design	Chichester: Wiley	2014
5	Schell, J.	The Art of Game Design: A Book of Lenses	CRC Press / Taylor & Francis Group	2019

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
6	Akenine-Möller, T., Haines, E., & Hoffman, N.	Real-Time Rendering, Fourth Edition	CRC Press	2018
7	Marschner, S., & Gortler, S. J.	Foundations of 3D Computer Graphics	MIT Press	2012
8	Маравић, М.	Студије видео-игара и образовни концепти	Clio	2024
9	Даниловић, Ф.	Водич кроз историју видео игара	Београд: Hero advertising DOO	2025

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет	Завршна графичка обрада				
Ознака предмета: 25.F308					
Број ЕСПБ: 6					
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Обавезан предмет				
УНО предмета	Графичко инжењерство				
Наставници:	Пал М. Магдолна, Ванредни професор				
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
3.00	0.00	3.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

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.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

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 старих повеза.

3. Садржај/структура предмета:

Основни појмови завршне графичке обраде. Књиговезачки производи, књиге, брошуре, блокови, мапе, проспекти и други производи. Амбалажни производи. Производи обраде папира. Историјски развој књига, преповезивање и рестаурација старих књига. Ручни повези и њихова савремена примена. Индустриски повези. Основне операције израде књиговезачких производа различите сложености израде. Резање, поравнавање, перфорација, изрезивање, 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.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно, у виду предавања, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се уз помоћ информационо-комуникационих технологија излаже теоријски део градива, пропраћен видео прилозима, анимацијама, као и реалним узорцима књиговезачких материјала и примерима производа различитих сложености израде. Материјали са предавања су доступни студентима у .пдф формату. 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 консултације.

Оцене 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	3.00		Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	2.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Обрадовић, Т.	Приручник за картонажере	Београд: Завод за стручно образовање и унапређење графичке индустрије	1966

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
2	Потиск, В.	Графичка дорада: приручник за графичаре	Загреб: Школска књига	1997
3	Liebau, D., & Heinze, I.	Industrielle Buchbinderei	Verlag Beruf+Schule	2001
4	Tedesco, T. J. (Ed.)	Binding, finishing and mailing the final word	Pitsburgh: GATF Press	1999
5	Новаковић, Д., & Пал, М.	Завршна графичка обрада: практикум за вежбе	Нови Сад: Факултет техничких наука	2021
6	Kipphan, H.	Handbook of Print Media: Technologies and Production Methods	Heidelberg: Springer-Verlag	2001
7	Blechsmidt, J. (Ed)	Papierverarbeitungstechnik	Carl Hanser Verlag	2013
8	Новаковић, Д., & Пал, М.	Завршна графичка обрада: практикум за вежбе	Нови Сад: Факултет техничких наука	2021
9	Szalai S.	Nagyüzemi könyvgyártás	Budapest: Nyomdász Kiadó	2001
10	Перић, Б.	Познавање целулозе и папира	Београд: Грађевинска књига	2004

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Дизајн мобилних апликација			
Ознака предмета: 25.F321I2					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Графички дизајн Графичко инжењерство			
Наставници:		Петровић Д. Саша, Доцент Недељковић С. Урош, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		0.00	2.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
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, технологијама екрана осетљивих на додир, специфичностима различитих платформи и случајева употребе и креирањем прототипа мобилне апликације са фокусом на дизајн корисничког интерфејса и корисничког искуства. Студенти се обучавају за дизајн за мобилне уређаје различитих величина, примена и оперативних система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
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.					
3. Садржај/структура предмета:					
Дефинисање мобилних уређаја и мобилних платформи. Технологије додира. Анализа интерфејса апликација на уређајима осетљивим на додир. Основе мобилне ергономије, понашање корисника и обрасци интеракције. Прецизност додира, распоред интерактивних елемената и угаона резолуција. Дизајн за различите величине екрана и типове уноса. Биомеханика интеракције прстом. Дизајн интерактивних елемената, видљиве зоне и спречавање грешака. Контекст употребе и дизајн за приступачност. Визуелна уочљивост, контраст и читљивост у мобилном интерфејсу. Индикатори интеракције и дизајн понашања елемената. Хијерархија дизајна, структура садржаја и организација у функционалним зонама. Информациона архитектура и навигациона оријентација. Методе приказа садржаја и навигације у дубину. Компоненте за постепено откривање информација. Улога скроловања, нових страница и хијерархије у корисничком искуству. Обрасци приказа информација. Шаблони и антишаблони у дизајну мобилних апликација. Опис дизајн брифа.					
4. 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 прототипе мобилних апликације различитих намена и комплексности. Савладано градиво студенти потврђују кроз израду и одбрану предметног пројекта у виду интерактивног прототипа мобилне апликације.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	40.00	Теоријски део испита	Да 40.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да 10.00
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Grant, W.	101 princip za dobar dizajn UX		Beograd: Kompjuter biblioteka	2018
2	Schwarz, R., Dutson, P., Steele, J., & Nelson, T.	Android 4: Izrada aplikacija pomoću paketa Android SDK		Beograd: Mikro knjiga	2014
3	Gargenta, M.	Learning Android		OReilly	2011
4	Blewitt, A.	Swift Essentials		Packt Publishing	2016
5	Stapić, Z., Švogor, I. & Fodrek, D.	Razvoj mobilnih aplikacija - Priručnik za 4. razred gimnazije		Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Наставни предмет		Дигитална фотоманипулација			
Ознака предмета: 25.F344					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Фотографија и нови визуелни медији Графички дизајн Графичко инжењерство			
Наставници:		Јурич Д. Ивана, Ванредни професор Недељковић С. Урош, Редовни професор Владушић М. Јелена, Ванредни професор из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		0.00	2.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да студенти стекну систематична знања и практичне компетенције из области дигиталне фотоманипулације, укључујући принципе визуелне конструкције, етичке стандарде и напредне технике обраде фотографије. Предмет развија способност критичког сагледавања фотографске слике, њене техничке и естетске валидности, као и примену савремених алата за контролу квалитета фотографије засновану на анализи атрибута. Студенти се оспособљавају да самостално изводе комплексне фотоманипулације, да вреднују технички квалитет дигиталне слике и да примењују стандарде релевантне за професионалну графичку продукцију.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент стиче способност да разуме и повезује принципе дигиталне обраде слике и напредне поступке фотоманипулације са захтевима визуелне кохерентности, техничке исправности и професионалних стандарда постпродукције. Оспособљен је да самостално примењује комплексне технике селекције, композиције, ретуширања и интеграције више визуелних елемената, да аналитички процени квалитет дигиталне фотографије (оштрина, динамички опсег, шум, хроматске аберације и други мерљиви параметри) и да доноси утемељене закључке о визуелној аутентичности и етичкој оправданости манипулисаних садржаја. На основу спроведене техничке и естетске анализе студент оптимизује визуелна решења у складу са дефинисаном темом, техничким захтевима и професионалним производним токовима у графичкој индустрији.					
3. Садржај/структура предмета:					
Принципи фотоманипулације: историјски развој, етички оквир и савремени трендови визуелна композиција и перцепција у фотоманипулацији, конзистентност светла, сенке, боје и перспективе у фотоманипулисаног слици, контрола квалитета дигиталне фотографије: метрике, атрибути и методологије, Преглед система за аналитичко мерење квалитета, Евалуација техничких артефаката као што су шум, аберације, моаре, динамички опсег, експозиција, и други.					
4. Методе извођења наставе:					
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 фотоманипулације. На вежбама студенти користе рачунаре и софтвере за анализу добијене фотоманипулације као и опрему која се користи за контролу квалитета. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације ради лакшег похађања овог курса.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	
Пројектни задатак		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Karlović, I., Tomić, I., & Rilovski, I.	Digitalna reprofotografija		Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka	2012
2	Ajsman, K., & Duggan, S.	Čarobni svet digitalne fotografije		Čačak: Kompjuter biblioteka	2005
3	Sonka, M., Hlavac, V., & Boyle, R.	Image Processing, Analysis and Machine Vision		Toronto: Thompson Learning	2008
4	Sontag, S.	O fotografiji		Beograd: Kulturni centar	2009

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
5	Gonzalez, R. C., & Woods, R. E.	Digital Image Processing	Prentice-Hall	2008
6	Strgar-Kurečić, M.	Osnove digitalne fotografije	Zagreb: Školska knjiga	2017

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Архитектура рачунара и оперативни системи			
Ознака предмета: 25.F345					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика			
Наставници:		Маркоски С. Бранко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања о основним концептима архитектуре рачунара и оперативних система и упознавање са основним сервисима које пружа оперативнисистем на концептуалном и практичном нивоу.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Савладавањем планираног наставног садржаја студенти стичу компетенције које се огледају у темељном познавању и разумевању основних елемената архитектуре рачунара и оперативних система.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам архитектуре и организације рачунара. Структурна шема рачунара. Основни концепти оперативних система, историјски развој, типови оперативних система, сигурност система, корисничка платформа, програмерска платформа. Управљање процесима и нитима. Конкурентност, синхронизација, систем улаза и излаза,систем датотека. Систем за управљање меморијом. Виртуелна меморија. Управљање ресурсима, управљање уређајима. Управљање прекидима. Дистрибуирани системи. Надгледање иунапређење перформанси рачунарског система. Оперативни систем DOS, VMS, Unix,Windows, Linux. Оперативни системи за мобилне телефоне. Методе тестирања и самотестирања оперативних система.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Рачунарске вежбе; Консултације. Завршни испит је усмени. Практични део градива студенти полажу у рачунарској лабораторији. Оцена се формира на основу успеха са практичног дела и усменог испита.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Праћење активности при реализацији пројеката		Да	10.00	Теоријски део испита	Да 40.00
Сложени облици вежби		Да	50.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Хајдуковић, М.	Оперативни системи (проблеми и структура)		Нови Сад: Факултет техничких наука	2013
2	Хајдуковић, М.	Оперативни системи: проблеми и структура		Нови Сад: Факултет техничких наука	2018
3	Tanenbaum, A.S., & Woodhul, A. S.	Operating Systems: Design and Implementation (4rd edition)		Pearson	2014
4	Stalings, W.	Оперативни системи, Принципи унутрашње организације и дизајна		Београд: ЦЕТ Београд, Рачунарски факултет	2015
5	Хајдуковић, М., & Живанов, Ж.	Архитектура рачунара: преглед принципа и еволуције		Нови Сад: Факултет техничких наука	2017
6	Sallings, W.	Оперативни системи, превод 9. издања		Београд: ЦЕТ Београд, Рачунарски факултет	2019
7	Милићев, Д.	Основи оперативних система		Београд: Микро књига	2020
8	Tanenbaum, A., & Bos, H.	Modern operating systems (5th global ed.)		Pearson	2023

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
9	Forrester, A.	Котлин за Андроид апликације (превод 2. изд.)	Београд: Компјутер библиотека	2023

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Наставни предмет		Дизајн писма					
Ознака предмета: 25.F350							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет					
УНО предмета		Графички дизајн					
Наставници:		Недељковић С. Урош, Редовни професор Јуреша П. Горан, Редовни професор из поља уметности					
Број часова активне наставе (недељно)							
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
2.00		0.00	2.00	0.00	0.00		
Предмети предуслови		Нема					
Услови: Нема							
1. Образовни циљ:							
На овом предмету студенти раде на комплетном процесу израде типографског писма. Циљ је да се кроз практичну и теоријску наставу студент упозна са правилима обликовања писма кроз развијање и конструкцију сопственог фонт фајла.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент је на предмету кроз теоријску и практичну наставу стекао основна знања о конструкцији ћириличних и латиничних словних облика, бројева и знакова интерпункције. Оспособљен је да самостално конструише дигитално писмо, које ће имати своју функцију и примену, како у штампи тако и на екранском приказу.							
3. Садржај/структура предмета:							
Предмет садржи практичан и теоријски део, док је фокус на практичном делу и финалном резултату студентског рада. Процес се започиње скицирањем словних знакова, где се на основу одабране идеје креће са радом на рачунару. Затим се у софтверу за израду типографског писма ради на дигиталном писму, а на крају се кроз презентацију представља коначан рад и примена сопственог писма.							
4. Методе извођења наставе:							
На предавању се кроз слајд презентације пролази кроз примере и правила обликовања писма. У току рада су укључене консултације и индивидуалне коректуре, које прате практичан рад студената на задатку.							
Оцене знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Праћење активности при реализацији пројеката		Да	20.00	Презентација и завршна одбрана пројекта		Да	70.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор-и		Наслов		Издавач		Година
1	Bringhurst, R.		The Elements of Typographic Style		Hartley and Marks USA		2019
2	Beier, S.		Type Tricks: Your Personal Guide to Type Design		BIS Publishers		2017
3	Cheng, K.		Designing Type		Yale University Press		2005

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Енглески језик за ГРИД 1			
Ознака предмета: 25.EJF1					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Англистика и језик струке			
Наставници:		Богдановић Ж. Весна, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		0.00	0.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Упознавање с основама енглеског језика у функцији струке за посебне намене. Обрађују се стручни и научни текстови из различитих области повезаних са графичким инжењерством и дизајном ради усвајања стручне терминологије. Проширује се знање енглеског језика проширивањем вокабулара и сложеница и усвајају се граматичке и језичке конструкције карактеристичне за енглески језик у графичком инђењерству.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената да у професионалном окружењу јасно, прецизно и упечатљиво покажу своје стручно знање из области графичког инжењерства и дизајна. Оспособљавање студената да стекну довољно адекватног знања и вештине за комуникацију на енглеском језику са клијентима, колегама и послодавцима. Редовна комуникација на часу треба да подстакне самопоуздање код студената да могу успешно да комуницирају на страном језику.					
3. Садржај/структура предмета:					
Настава се заснива на аутентичним текстовима из области графичког инжењерства и дизајна. Студенти анализирају и дискутују о стручним текстовима из следећих области: штампани медији, технологије штампања, приступачност у дизајну, принципи дизајнирања, минимализам у дизајну, конкурентност у пословању, рад у компанији и као слободни дизајнер, организација компанија, амбалажа, будући трендови у дизајну.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи применом комуникацијског метода учења језика. Студенти се након краћег увода о одређеној теми упознају са текстом. 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.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Тест		Да	30.00	Завршни испит	Да 70.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Mirović, I., & Bogdanović, V.	Engleski jezik 2 za grafičko inženjerstvo i dizajn		Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Наставни предмет		Немачки језик виши 2			
Ознака предмета: 25.NJV2					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Германистика и језик струке			
Наставници:		Берић Б. Андријана, Наставник страних језика			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Studenti se pripremaju za savladavanje nivoa B1/2 nemačkog jezika, što podrazumeva i gramatičke oblasti predviđene za taj nivo, kao i konverzaciju i vokabular za isti nivo.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Studenti su savladali gramatičke oblasti kao i komunikaciju predviđenu za nivo B1/2 nemačkog jezika.					
3. Садржај/структура предмета:					
Gramatičke oblasti poput vremenskih rečenica sa određenim veznicima koji se podrazumevaju za njih, namerne rečenice, neke od uslovnih rečenica odnosno veznika, buduće vreme, određeni predlozi. Konverzacija na teme koje su predviđene udžbenikom.					
4. Методе извођења наставе:					
Metode koje se koriste na ovom nivou učenja nemačkog jezika su: delimično direktna, zatim komunikativna kao i prevodilačko-gramatička. Interkacija između studenata kao i njihova aktivnost je od velikog značaja.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Презентација		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 60.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Perlmann-Balme, M., & Tomaszewski, A.	Themen aktuell 3 (Lektion 6-10)		Max Heuber Verlag, Ismaning	2004
2	Kunkel-Razum, K.	Wörterbuch Deutsch als Fremdsprache		Max Hueber Verlag, Ismaning	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Наука о боји			
Ознака предмета: 25.F407					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Графичко инжењерство			
Наставници:		Дедијер Р. Сандра, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је стицање знања и компетенција и академских вештина 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, 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.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

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, 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.

3. Садржај/структура предмета:

Уводна разматрања и основни појмови у области науке о боји. Светлост. Светлост и објекат: рефлексија, рефракција, трансмисија, апсорбиција, 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, Криспинг, 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 рефлексије и мерење геометријске компоненте рефлексије. Хроматска компонента рефлексије и мерење хроматске компоненте рефлексије. Специјалне боје и мерење специјалних боја. Индекси боја: индекс белине, индекс жутоће. Припрема узорака и метрологија.

4. Методе 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 други 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.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрана пројекта	Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија Усмени део испита	Да	40.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	3.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00		Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	2.00			

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Ландсберг, Г.	Оптика	Београд: Научна књига	1967
2	Козмидис-Петровић, А.	Техничка физика	Нови Сад: Факултет техничких наука	2012
3	Здравковић, С.	Перцепција	Зрењанин: Градска народна библиотека "Жарко Зрењанин"	2008
4	Ebner, M.	Color Constancy	Chichester: John Wiley & Sons	2007
5	Fairchild, M. D.	Color Appearance Models	Chichester: John Wiley & Sons	2005
6	Dedijer, S., Tomić, I., & Milić, N.	Nauka o boji	Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Дизајн индустријских производа			
Ознака предмета: 25.F433					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Графичко инжењерство			
Наставници:		Владић Д. Гојко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

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, упознавање са принципима дизајна, 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.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

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 кроз примену правила дизајна, 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.

3. Садржај/структура предмета:

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 (бујица 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.

4. Методе извођења наставе:

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 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 пропраћен анимацијама и видео материјалом поступка решавања задатака везаних за вежбе.

Оцене знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	10.00	Завршни испит	Да	10.00
Одбраћене рачунарске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	20.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	30.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач		Година

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Кузмановић, С.	Индустријски дизајн	Нови Сад: Факултет техничких наука	2010
2	Slack, L.	What is Product Design?	RotoVision, Hove, East Sussex	2006
3	Lidwell, W., Holden, K., & Butler, J.	Universal Principles of design	Massachusetts: Rockport	2003
4	Соколовић, С.	Дизајн и пројектовање финалних производа	Новинско-издавачки центар "Војска"	2001
5	Vučina, A., & Obad, M.	Dizajn proizvoda predviđenih za proizvodnju aditivnim tehnologijama	Mostar: Sveučilište	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Наставни предмет	WEB дизајн
Ознака предмета: 25.F501	
Број ЕСПБ: 6	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Обавезан предмет
УНО предмета	Графички дизајн Графичко инжењерство
Наставници:	Милић Керестеш Т. Неда, Ванредни професор Недељковић С. Урош, Редовни професор

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00	0.00	4.00	0.00	0.00

Предмети предуслови	Нема
---------------------	------

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је да студенти усвоје темељне принципе и технологије клијентске стране вебa и оспособе се за самосталан развој визуелно јасних, функционалних и приступачних веб интерфејса. Кроз предмет стичу систематичан увид у повезаност HTML, CSS и JavaScript технологија са принципима визуелне хијерархије, респонзивног дизајна и доброг корисничког искуства, како би та знања применили у изради комплетних веб презентација усклађених са актуелним стандардима приступачности и функционалности.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти стичу компетенције за самостално планирање, дизајн и развој клијентског дела веб сајта, заснованог на принципима визуелне хијерархије, респонзивног дизајна, приступачности и доброг корисничког искуства. Кроз структурирање садржаја (HTML), стилизовање интерфејса (CSS) и имплементацију основне интерактивности (JS), као и пројектовање навигације и информационе архитектуре, студенти развијају способност повезивања визуелног и функционалног слоја веб презентације. Примена основних смерница WCAG, интеграција текста, слике и мултимедије у кохерентну целину, уз документовање и презентацију кључних дизајнерских одлука, оспособљавају студенте да креирају комплетне веб презентације усклађене са актуелним стандардима и трендовима веб дизајна.

3. Садржај/структура предмета:

Карактеристике интернет мреже, веб сервиса, клијент–сервер архитектуре и HTTP протокола, као и историја развоја веб дизајна и савремене праксе. Клијентске (front-end) технологије: HTML (синтакса, семантика и структура), CSS (синтакса, каскадност и наслеђивање, библиотеке; SCSS/SASS) и JavaScript (синтакса, могућности и библиотеке). Актуелни трендови у веб дизајну и респонзивни веб дизајн (релативне јединице, медија упити, флексибилне мреже и слике, респонзивна типографија). Организација садржаја и информационе архитектура веб сајта (структура навигације, хијерархија страница, кориснички токови, конзистентни шаблони страница и основни обрасци интеракције, укључујући single-page концепт). Мултимедијални садржај и векторска графика у веб дизајну (canvas, SVG). Основне смернице приступачности према WCAG препорукама. Увод у оптимизацију перформанси и основне SEO праксе (структура, метаподаци, наслови и описи, читљивост URL адреса, микроподаци). Дизајн правци (skeuomorphism, flat, material design) и основни принципи функционалног, приступачног и user-friendly дизајна садржаја, уз смернице доброг UI/UX дизајна. Основе серверских (back-end) технологија и њихова улога. Практичан рад обухвата планирање структуре и изгледа мањег веб сајта, израду статичких HTML/CSS страница са основном JavaScript интерактивношћу, прилагођавање приказа различитим уређајима и тестирање.

4. Методе извођења наставе:

Настава се реализује кроз предавања, рачунарске вежбе и консултације, уз тимски пројектни рад. На предавањима се обрађују основе клијентских веб технологија, принципи визуелне хијерархије, респонзивног дизајна и приступачности, као и основно UI/UX размишљање, илустровано анализом постојећих веб сајтова. Рачунарске вежбе су организоване као вођене радионице у којима студенти, уз демонстрације наставника, кодирају респонзивне веб странице различите намене и комплексности. Током семестра студенти, у складу са пројектним задатком, самостално реализују функционалну, интерактивну и потпуно респонзивну веб презентацију у три фазе, уз редовне консултације са наставником и асистентом.

Оцене 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
Предметни пројекат	Да	20.00	Презентација и завршна одбрана пројекта	Да	10.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	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

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
4	Powell, T.	The complete reference web design	Brandon A. Nordin	2003
5	Grant, W.	101 princip za dobar UX dizajn	Beograd: Kompjuter biblioteka	2018

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Графичка амбалажа			
Ознака предмета: 25.F502					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Графичко инжењерство			
Наставници:		Ђурђевић Ж. Стефан, Доцент			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

СТИЦАЊЕ ЗНАЊА, КОМПЕТЕНЦИЈА И АКАДЕМСКИХ ВЕШТИНА ИЗ ОБЛАСТИ ГРАФИЧКЕ АМБАЛАЖЕ. Развој креативних способности и овладавање практичним вештинама у домену пројектовања графичке амбалаже, укључујући упознавање са врстама амбалаже, технолошким системима потребним за њихову израду, као и поступцима израде прототипа и припреме модела и цртежа за производњу. Намера наставника је да кроз овај курс студент: научи основне појмове и дефиниције из области графичке амбалаже, разуме употребу тих појмова у контексту пројектовања и производње, проблем постави и реши, развије способност идентификације, формулације и могућег решавања проблема у домену графичке амбалаже, као и да упозна основне принципе инжењерског расуђивања и доношења одлука у процесу развоја амбалажних решења.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за решавање конкретних проблема из домена графичке амбалаже која студентима омогућава разумевање улоге, функције и значаја графичке амбалаже, као и процеса њеног пројектовања, дизајна и производње. Овладавање методама, поступцима и технолошким фазама реализације графичке амбалаже, уз познавање савремених материјала, врста амбалаже, техника завршне графичке обраде, контроле квалитета и процеса штампе амбалаже, као и израде прототипа, цртежа и форми неопходних за њену производњу. Након овог курса студент је способан да: повеже стечено знање са курсевима који су претходили и примени га у областима пројектовања, испитивања, модификовања и развоја нових решења графичке амбалаже; комуницира са стручњацима различитих профила и ефикасно функционише у мултидисциплинарном тиму; креативно размишља и предлаже иновативна, естетски и технолошки одржива амбалажна решења; демонстрира разумевање и практичну вештину у пројектовању, припреми и евалуацији графичке амбалаже; као и да стечено знање примени у будућем професионалном раду и даљем образовању, пратећи савремена достигнућа и иновације у овој области.

3. Садржај/структура предмета:

Појам графичке амбалаже: класификација амбалаже, посебни делови амбалаже и функције амбалаже; Карактеризација робе: осетљивост материјала робе, врсте робе, физичко хемијска стања робе, механичка напрезања робе, утврђивање квалитета робе, карактеристике амбалажних материјала; Ознаке на амбалажи: означавање производа - робе, технике означавања на амбалажи, симболи на амбалажи, Бар код; Амбалажни материјали (папирна, картонска, полимерна, метална, дрвена, стаклена, блистер и друге амбалаже); Активна и интелигентна амбалажа; Материјали за израду компоненти активне и интелигентне амбалаже; Израда прототипа амбалаже; Законски прописи и амбалажа. 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 од картона и таласастог картона, израда цртежа форме за изрезивање сложивих кутија.

4. Методе 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 пропраћен примерима, студијама случаја и симулацијама решења из области графичке амбалаже, чиме се студентима олакшава разумевање предметне материје. Рачунарске вежбе прате садржај предавања и обухватају рад у специјализованом софтверу за пројектовање графичке амбалаже, док су лабораторијске вежбе организоване тако да студенти практично, на расположивој лабораторијској опреми, примењују стечена теоријска знања. Предвиђена је израда пројектног задатка који представља једну од предиспитних обавеза. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00	Завршни испит - 1 део	Да	20.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	2.00	Завршни испит - 2 део	Да	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	3.00			
Пројектни задатак	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Nelson, R. E.	Package Printing	Jelmar Publishing	1993

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
2	Вујковић, И.	Полимерна и комбинована амбалажа	Нови Сад: Поли	1997
3	Klimchuk, M. R., & Krasovec, S. A.	Packaging Design	John Willey & Sons	2006
4	Kirwan, M. J.	Paper and Paperboard Packaging Technology	Blackwell Publishing	2005
5	Lazić, V., & Novaković, D.	Ambalaža i životna sredina	Novi Sad: Tehnološki fakultet	2010
6	Новаковић, Д., Пал, М., & Ђурђевић, С.	Графичка амбалажа: практикум за вежбе	Нови Сад: Факултет техничких наука	2016
7	Vujković, I., Galić, K., & Vereš, M.	Ambalaža za pakiranje namirnica	Zagreb: Tektus	2007
8	Новаковић, Д., & Ђурђевић, С.	Графичка амбалажа	Нови Сад: Факултет техничких наука	2022

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Еко-инжењеринг графичких материјала			
Ознака предмета: 25.F432					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Графичко инжењерство Теоријска и примењена хемија			
Наставници:		Прица Ђ. Миљана, Редовни професор Адамовић З. Савка, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Стицање знања, компетенција и академских вештина из области еко-инжењеринга графичких материјала. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама везаним за избор, употребу и евалуацију материјала са аспекта њихове еколошке одрживости у графичкој индустрији.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за решавање конкретних проблема из домена еко-инжењеринга графичких материјала, што студентима омогућава разумевање процеса и феномена који се јављају у области графичког инжењерства. Овладавање поступцима, методама и процесима релевантним за анализу, избор и примену графичких материјала уз примену научних и инжењерских метода. Развој вештина и спретности да стечено знање употребе за дизајн нових решења инжењерских проблема у домену еко-инжењеринга графичких материјала. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа у домену еко-инжењеринга графичких материјала.					
3. Садржај/структура предмета:					
Дефиниција и значај еко-инжењеринга, стандарди одрживости, процена еколошког отиска материјала, анализа животног циклуса графичких производа (ЛЦА), еко-дизајн принципи, end-of-life стратегије за графичке производе, стратегије zero-waste производње, енергетска ефикасност у производњи графичких материјала, технологија зелене хемије у графичком инжењерству, паметна и биоразградива амбалажа, наноматеријали са смањеним еколошким отиском, еко-иновације и циркуларна економија у графичкој индустрији, производња папира са смањеним еколошким отиском, биопapiри и папири од алтернативних влакана, еколошки прихватљиве графичке боје, стабилност и фотодеградација пигмената, уклањање боје, еко-иницирана полимеризација, еколошке подлоге за штампу, биоразградива пластика, текстилне подлоге од природних влакана, полимери из обновљивих извора, разградња и стабилност полимера у окружењу, пластика и микропластика из штампарских процеса, одрживе амбалажне фолије, еколошка лепила и премази, еко-сензитивне компоненте у премазима и лаковима, еколошка компатибилност везива и смола, еко-компатибилни адитиви и пластификатори, одрживи композитни графички материјали, еколошки аспекти дигиталне и 3Д штампе, еко-оптимизација офсет штампе, еколошке технологије у флексографији и дубокој штампи.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања предметне материје. На лабораторијским вежбама се практично примењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми и врши се употреба информационо-комуникационих технологија у циљу овладавања знањима и вештинама из посматраног подручја.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да 30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Пројектни задатак		Да	60.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Прица, М., & Адамовић, С.	Графички материјали		Нови Сад: Факултет техничких наука	2017
2	Budak, I., Vukelić, Đ., Agarski, B., & Ilić Mićunović, M.	Life Cycle Design and Assessment Tools		Novi Sad: Faculty of Technical Sciences	2020
3	Masters, G. M.	Introduction to Environmental Engineering and Science		Prentice Hall	2008

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
4	Ходолич, Ј., Будак, И., Хаџистевић, М., Вукелић, Ђ., Мајерник, М., Цхованцова, Ј., Панкова-Јурикова, Ј., & Ћулибрк, М.	Системи за управљање заштитом животне средине	Нови Сад: Факултет техничких наука	2013

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Производни системи			
Ознака предмета: 25.II1053					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет P00 - Производно машинство (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Производни и услужни системи, организација и менаџмент Технолошки менаџмент			
Наставници:		Лазаревић М. Милован, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		2.00	0.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
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.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
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.					
3. Садржај/структура 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.					
4. 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.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 50.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Зеленовић, Д.	Пројектовање производних система		Нови Сад: Факултет техничких наука	2012
2	Зеленовић, Д., Ћосић, И., Максимовић, Р.	Пројектовање производних система: приручник за вежбе		Факултет техничких наука, Нови Сад	2012
3	Зеленовић, Д., Ћосић, И., Максимовић, Р., & Максимовић, А.	Приручник за пројектовање производних система: појединачни прилаз		Нови Сад: Факултет техничких наука	2003
4	Askin, R. G., & Goldberg, J. B.	Design and analysis of lean production systems		New York: Wiley	2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
5	Hitoshi, T.	The Synchronized Production System	London: Kogan Page	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Наставни предмет	Процес и експеримент у визуелним уметностима
Ознака предмета: 25.F430	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет
УНО предмета	Фотографија и нови визуелни медији Графички дизајн
Наставници:	Владушић М. Јелена, Ванредни професор из поља уметности Јуреша П. Горан, Редовни професор из поља уметности

Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00

Предмети предуслови	Нема
---------------------	------

Услови:

1. Образовни циљ:

Предмет има за циљ да студентима обезбеди оквир за развој истраживачког и експерименталног приступа уметничком и дизајнерском процесу. Фокус је на освешћивању процеса настајања уметничког рада као основног облика уметничког мишљења, при чему се експеримент користи као метода истраживања, а грешка као саставни део креативног тока. Студенти уче да анализирају, преиспитују и документују сопствени рад, развијајући лични уметнички израз и рукопис.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент који успешно савлада овај предмет биће способан да уметнички процес разуме као динамичан ток истраживања и промишљања, а не као линеаран пут ка унапред задатом циљу. Развиће освешћен однос према сопственом раду, не као према готовом производу, већ као према процесу учења и откривања. Грешку ће сагледавати као могућност за увид и даљу разраду рада, а не као неуспех. Кроз континуирани рад, бележење и анализу биће способан да мапира сопствени креативни процес, да јасно артикулише идеје и резултате кроз визуелну презентацију, као и да повеже теоријско знање и практично искуство у кохерентну уметничку целину.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет се састоји од следећих наставних јединица: Историјски преглед појма уметности; Инсирација и идеје - извори креативног процеса; Мапирање креативног процеса; Копирање и плагијат; Експеримент као средство грађења дела; Уметност и игра; Рефлексја и документација процеса; Случајност и грешка у креативном процесу; Трансмедијалност;

4. Методе извођења наставе:

Настава се реализује као комбинација предавања, критичких и креативних радионица, уз активно учешће студената у свим сегментима наставе. Кроз студије случаја анализирају се различити модели уметничке праксе, од класичних до савремених, како би студенти разумели на који начин идеја прелази у процес, а процес у дело. Критичке радионице подстичу дијалог, размену искустава и заједничку анализу идеја и процеса рада, док креативне радионице служе као простор за индивидуално експериментисање, игру и развој идеја. Посебан акценат ставља се на комбинацију аналогних и дигиталних метода рада, чиме се студентима омогућава да повежу традиционалне технике са савременим технологијама и дигиталним медијима. Настава се одвија уз редовне консултације и менторски рад, где студент постепено развија свој пројекат од почетне идеје до финалне реализације.

Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	20.00	Завршни испит	Да	30.00
Предметни пројекат	Да	10.00			
Презентација	Да	10.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на вежбама	Да	5.00			
Семинарски рад	Да	20.00			

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Мунари, М.	Уметност као занат	Универзитет Сингидунум: Факултет за медије и комуникације	2022
2	Sherwin, D.	Creative Workshop	Cincinnati: How Books	2010
3	Арден, П.	Контекстуална уметност	Нови Сад: Киша	2007
4	Jasnon, W. H., & Janson, F.	Историја уметности	Земун: Беген комерц	2016

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
5	Hopkins, D.	After Modern Art	Oxford: Oxford University Press	2000
6	Станковић, М.	Флуидни контекст	Београд: Факултет за медије и комуникације	2015
7	Грубор, Н.	Лепо, надахнуће и уметност подражавања	Београд: Plato Books	2012
8	Харвард, А.	Историја модерне уметности	Београд: Orion Art	2008
9	Laure, D.	Историја уметности XX века	Београд: Clio	2014
10	Чекић, Ј., & Станковић, М.	Слике/сингуларно/глобално/: савремено као експеримент	Београд: Факултет за медије и комуникације	2013
11	Гомбрих, Е. Х.	Сага о уметности: уметност и њена историја	Београд: Лагуна	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Креативна графичка обрада			
Ознака предмета: 25.F431					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Графичко инжењерство			
Наставници:		Пал М. Магдолна, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је упознавање студената са принципима, могућностима и ограничењима креативне графичке обраде кроз пројектовање и израду специјалних, неконвенционалних графичких производа. Посебан акценат ставља се на структуру и функцију повеза, механизме отварања и кретања, покретне елементе, тактилне и мултисензорне сегменте, експерименталне повезе, као и публикације са интегрисаним светлосним и звучним модулима. Кроз теоријску наставу развијају се темељна знања о конструктивним, материјалним и технолошким аспектима датих производа, док се кроз практичан рад подстичу креативност, просторно размишљање, развој критичког и самокритичког мишљења, као и вештина и спретности у ручној изради прототипова. Намера наставника је да кроз овај предмет студент овлада кључним знањима и компетенцијама у области креативне графичке обраде, како би форму, материјал и конструкцију графичког производа користио као активан део визуелне комуникације и успешно применио стечена знања у даљим ст

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По завршетку предмета студент поседује знања која омогућавају разумевање принципа креативне графичке обраде и процеса пројектовања специјалних, неконвенционалних графичких производа, као и њихову примену у решавању конкретних задатака у пракси. Оспособљен је да идентификује и анализира конструктивне, материјалне и функционалне изазове при обликовању повеза, механизма отварања и кретања, покретних, тактилних и мултисензорних елемената, као и публикација са интегрисаним светлосним и звучним модулима, те да уз критичко и самокритичко мишљење предложи адекватна конструктивна и технолошка решења. Студент је способан да стечена знања повеже са садржајем других стручних предмета и примени у инжењерској и дизајнерској пракси која укључује креативну завршну графичку обраду. Развија вештине тимског рада и комуникације, као и креативно и иновативно размишљање, демонстрира практичне вештине у изради модела и прототипова и користи усвојена знања као основу за дизајн нових и унапређење постојећих специјалних графичких решења.

3. Садржај/структура предмета:

Појам и значај креативне графичке обраде, специјални и неконвенционални графички производи (књиге и брошуре са покретним, тактилним и мултисензорним елементима), конструктивна основа књиге и брошуре, основе механике папирних конструкција, основни типови и механизми покретних и поп-уп конструкција, тактилне и инклузивне публикације, избор материјала и текстура за наглашавање хаптичких својстава, технике формирања рељефа, експериментални повези, интеграција једноставних светлосних и звучних модула у графичке производе, избор и својства материјала (папири, картони, текстил, лепила и помоћни материјали) битних за ручну израду, пројектовање и израда модела, документовање процеса, евалуација естетских, тактилних и функционалних карактеристика реализованих решења.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно, у виду предавања, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се уз помоћ информационо-комуникационих технологија излаже теоријски део градива, пропраћен видео прилозима, анимацијама, примерима специјалних и неконвенционалних графичких производа и реалним узорцима материјала и повеза. Материјали са предавања су доступни студентима у .пдф формату. Лабораторијске и рачунарске вежбе организоване су тако да допуне теоријска знања кроз рачунарско моделовање и ручну израду модела и прототипова, решавање конкретних пројектних задатака и рад у малим групама. Студенти самостално или у тимовима развијају идејно решење, израђују скице, пробне моделе механизма и завршне прототипове, уз континуирано вођство наставника. Поред предавања и вежби, одржавају се и редовне консултације.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	30.00	Колоквијум	Да	30.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	3.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	2.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Jakson, P.	Cut and Fold Techniques for Pop-Up Designs	Laurence King Publishing	2014

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
2	Birmingham, D.	Pop-Up Design and Paper Mechanics: How to Make Folding Paper Sculpture	GMC Publications	2019
3	Diaz J., & Carter D. A.	Elements of Pop-Up, The: A Pop-Up Book for Aspiring Paper Engineers	Little Simon	1999
4	Потиск, В.	Графичка дорада: приручник за графичаре	Загреб: Школска књига	1997
5	Новаковић, Д., & Пал, М.	Завршна графичка обрада: практикум за вежбе	Нови Сад: Факултет техничких наука	2021

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Наставни предмет		Енглески језик за ГРИД 2			
Ознака предмета: 25.EJF2					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Англистика и језик струке			
Наставници:		Богдановић Ж. Весна, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Усавршавање енглеског језика у функцији струке за посебне намене. И даље се обрађују стручни и научни текстови из различитих области повезаних са графичким инжењерством и дизајном ради усвајања стручне терминологије. Проширује се знање енглеског језика проширивањем вокабулара језика струке. Усвајају се сложеније језичке конструкције и употреба односних реченица.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената да у професионалном окружењу јасно, прецизно и упечатљиво покажу своје стручно знање из области графичког инжењерства и дизајна. Оспособљавање студената да стекну довољно адекватног знања и вештине за комуникацију на енглеском језику са клијентима, колегама и послодавцима. Подстицање самопоуздања код студената да могу успешно да комуницирају на страном језику.					
3. Садржај/структура предмета:					
Настава се заснива на аутентичним текстовима из области графичког инжењерства и дизајна. Студенти анализирају и дискутују о стручним текстовима из следећих области: дизајн амбалаже, приступачност у дизајну, фотографија, визуелна уметност, лого дизајн, дизајн интернет садржаја, дизајн у спорту.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи применом комуникацијског метода учења језика. Студенти се након краћег увода о одређеној теми упознају са текстом. 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.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Презентација		Да	70.00	Завршни испит	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Mirović, I., & Bogdanović, V.	Engleski jezik 2 za grafičko inženjerstvo i dizajn		Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka	2015

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Наставни предмет		Немачки језик у техници			
Ознака предмета: 25.NJT					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет H00 - Мехатроника (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Германистика и језик струке			
Наставници:		Берић Б. Андријана, Наставник страних језика			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		0.00	0.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Савладавање стручне терминологије везане за струку, повећање језичке компетенције у вези са стручним темама, савладавање сложених језичких структура.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти су савладали стручну терминологију, могу да разумеју текстове везане за струку као и да воде разговоре о стварима везаним за њихову будућу струку.					
3. Садржај/структура предмета:					
Praktični deo nastave: savladavanje stručne terminologije obradom stručnih tekstova. Teorijski deo nastave: rekcija glagola, participi, refleksivna upotreba glagola, poredbene rečenice, poređenje prideva, pasivi.					
4. Методе извођења наставе:					
Metod je komunikativan kao i gramatičko-prevodilački, sa direktnom metodom koja se ponekad koristi, obrađujući tekstove i teme iz struke.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Презентација		Да	40.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 60.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Zettl, E., Janssen, J., & Müller, H.	Aus Moderner Technik und Naturwissenschaft		Ismaning: Max Hueber Verlag	1999
2	Kunkel-Razum K.	Wörterbuch Deutsch als Fremdsprache		Ismaning: Max Hueber Verlag	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Стручна пракса		Стручна пракса			
Ознака предмета: 25.F305					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Графички дизајн Графичко инжењерство			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0.00		0.00	0.00	0.00	6.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
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.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или инситуције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера у њиховим организационим структурама.					
3. Садржај/структура предмета:					
- Упознавање конкретног производног процеса графичког предузећа. - Организација графичке производње. - Пословне функције. - Служба унапређења и развоја. - Припрема графичке производње. - Техничко- технолошка припрема. - Графичко обликовање и дизајн производа. - Оперативна припрема производње. - Производња графичких производа. - Графички системи производног процеса. - Одржавање и ремонт. - Квалитет и контрола квалитета. - Пријемна и завршна контрола. - Заштита на раду. - Заштита околине. Конкретан програм: Конкретан програм стручне праксе допуњује се специфичностима радне организације у којој се обављања стручна пракса.					
4. Методе извођења наставе:					
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.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Сложени облици вежби		Да	70.00	Усмени део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Новаковић Д., Кашиковић Н.	Стручна пракса у графичком инжењерству и дизајну		Факултет техничких наука	2022

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Наставни предмет		Графичка припрема		
Ознака предмета: 25.F324				
Број ЕСПБ: 4				
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет		
УНО предмета		Графички дизајн Графичко инжењерство		
Наставници:		Пинђер С. Иван, Ванредни професор		
Број часова активне наставе (недељно)				
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00	0.00	3.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема		

Услови:

1. Образовни циљ:

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.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

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.

3. Садржај/структура предмета:

Садржај предмета обухвата све релевантне појмове, процесе и алате потребне за испуњавање циља предмета. Теоријски и практични део се међусобно допуњајују 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.

4. Методе извођења наставе:

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.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	10.00	Колоквијум	Да	15.00
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	20.00	Колоквијум	Да	15.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Новаковић, Д.	Увод у графичке технологије	Нови Сад: Факултет техничких наука	2008
2	Недељковић, С., & Недељковић, У.	Писмо и типографија	Нови Сад: Факултет техничких наука	2012
3	Новаковић, Д., Дедијер, С., & Милић, Н.	Графички процеси: практикум за вежбе	Нови Сад: Факултет техничких наука	2012

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
4	Новаковић, Д., & и др.	Репродукциона техника: приручник за вежбе	Нови Сад: Факултет техничких наука	2008
5	Новаковић, Д., Павловић, Ж. & Кашиковић, Н.	Технике штампе, практикум за вежбе	Нови Сад: Факултет техничких наука	2011
6	Новаковић, Д., & Пал, М.	Завршна графичка обрада: практикум за вежбе	Нови Сад: Факултет техничких наука	2012
7	Новаковић, Д., Павловић, Ж. & Дедијер, С.	Од компјутера до штампе: Computer to Plate технологије	Нови Сад: Факултет техничких наука	2013
8	Hinderliter, Н.	Desktop Publishing Primer	Sewickley: GATF Press	2003
9	Кумар, М.	Технологија графичких процесов	Љубљана: Нова издања	2009
10	Покос, Ф.	Стоно издаваштво ДТП	Бачка Паланка: Папирус	2002
11	Мајнарић, И.	Основе дигиталног тиска	Графички факултет	2015
12	Новаковић, Д.	ДТП: приручник за стоно издаваштво	Институт Винча	1998
13	Пинђер, И.	Графичка припрема	Нови Сад: Факултет техничких наука	2022

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Напредне веб технологије			
Ознака предмета: 25.SES201					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет SE0 - Софтверско инжењерство и информационе технологије (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Примењене рачунарске науке и информатика			
Наставници:		Милосављевић П. Бранко, Редовни професор Марковић М. Марко, Ванредни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		0.00	2.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је оспособљавање студената за израду “богатих” интернет апликација (Rich Internet Applications – RIA) кроз ближе упознавање са концептима, структуром и начинима развоја оваквих апликација.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
По успешном завршетку курса студенти су у стању да разликују single-page (SPA) од multi-page (MPA) апликација и да објасне улогу радних оквира у front-end апликацијама. Оспособљени су за израду савремених SPA апликација које побољшавају корисничко искуство.					
3. Садржај/структура предмета:					
Карактеристике single-page и multi-page апликација. Принципи развоја “богатих” веб апликација за побољшање корисничког искуства. Angular радни оквир и TypeScript програмски језик. Организација Angular апликација помоћу компоненти. Коришћење апликативних програмских интерфејса (API) и JSON формата података у веб апликацијама. Material дизајн.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици извођења наставе обухватају: предавања, рачунарске вежбе и консултације. На предавањима се излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената. Практични део градива студенти савладавају на рачунарским вежбама кроз задатке које решавају самостално или уз помоћ асистента.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Deeleman, P.	Научите Angular 2: ваш брз, јасан водич за изградњу апликација помоћу Ангулара		Београд: Компјутер библиотека	2016
2	Aristeidis, B., & Pablo, D.	Learning Angular: a No-Nonsense Beginner's Guide to Building Web Applications With Angular 10 and TypeScript		Packt Publishing	2020
3	Garrett, J. J.	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		O'Reilly Media	2011
5	Савић, Г., & Сегединац, М.	Технологије веб апликација		Нови Сад: Факултет техничких наука	2018
6	David, M.	HTML5, Second Edition: Designing Rich Internet Applications (Visualizing the Web)		Focal Press	2012
7	Rogers, Y., Sharp, H., & Preece, J.	Interaction Design: Beyond Human Computer Interaction, (6th Edition)		Wiley	2002

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Ергономија графичких производа			
Ознака предмета: 25.F41111					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Графички дизајн Графичко инжењерство			
Наставници:		Владић Д. Гојко, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
2.00	0.00	3.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Основни циљ овог предмета је оспособљавање студената за професионално ангажовање у процесу развоја графичког производа, са нарочитим нагласком на амбалажне производе 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. Акценат је стављен на квалитет коришћења производа и стварања осећаја комфора код корисника у интеракцији са графичким производом.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

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.

3. Садржај/структура предмета:

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, комфорног и ефикасног графичког производа.

4. Методе извођења наставе:

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.

Оцене 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		Да	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Теоријски део испита	Да	20.00
Присуство на вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Freivalds, A.	Biomechanics of the Upper Limbs: Mechanics, Modeling, and Musculoskeletal Injuries [elektronski izvor]	CRC Press	2004
2	Keller, G.	Ергономија за дизајнере	Ниш: Институт за документацију заштите на раду	1978

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
3	Bridger, R.	Introduction to Ergonomics	New York: Taylor & Francis Inc.	2003
4	Филипковски, С.	Индустријска ергономија	Ниш: Институт југословенске и иностране документације заштите на раду	1974
5	Ивић, С.	Збирка основних и примењених ергономских података	Ниш: Ергономија	1979

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Креативна калиграфија			
Ознака предмета: 25.F41211					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Графички дизајн			
Наставници:		Недељковић С. Урош, Редовни професор Јуреша П. Горан, Редовни професор из поља уметности			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
2.00		0.00	3.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Предмет је намењен студентима са посебним склоностима ка рукописном исписивању, које је претходило штампању 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.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
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“.					
3. Садржај/структура 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.					
4. 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.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	45.00	Усмени део испита	Не 10.00
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Недељковић, С., & Недељковић, М.	Графичко обликовање и писмо: Елементи за формирање графичких комуникација		Београд: Завод за уџбенике и наставна средства	2006
2	Ераковић, Т.	Вратимо се лепом писању: осврт на историјски развој писмовних облика калиграфије и типографије		Сремска Каменица: Графоофсет	1995
3	Недељковић, С., & Недељковић, У.	Писмо и типографија		Нови Сад: Факултет техничких наука	2012
4	Fileki, S.	Писмо: историја писма и типографије са поукама за уметничку и педагошку праксу		Београд: Универзитет уметности	2010
5	Johnston, E.	Writing & illuminating, & lettering		J. Hogg	1917

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Графички дизајн			
Ознака предмета: 25.F401					
Број ЕСПБ: 9					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Графички дизајн			
Наставници:		Недељковић С. Урош, Редовни професор			
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
4.00	0.00	4.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

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.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

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.

3. Садржај/структура предмета:

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 стил, баухаус, интернационални стил, Дизајн магазина и ревија, Модернизам у обликовању магазина – 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 магазина и ревија.

4. Методе извођења наставе:

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.

Оцене 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			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Недељковић, М.	Маркетиншки приручник: шта све треба да зна дизајнер графичких комуникација	Нови Сад: Дневник новине и часописи	2001
2	Фрухт, М., Ракић, М., & Ракић, И.	Графички дизајн: креација за тржиште	Београд: Завод за издавање уџбеника и наставних средстава	2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
3	Недељковић, С., & Недељковић, М.	Графичко обликовање и писмо: Елементи за формирање графичких комуникација	Београд: Завод за уџбенике и наставна средства	2006
4	Hembree, R.	Комплетан графички дизајн: приручник за боље разумевање графике и визуелне комуникације	Београд: Дон Вас	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	Routledge: Teylor and Francis	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Наставни предмет		Дизајн амбалаже				
Ознака предмета: 25.F521						
Број ЕСПБ: 8						
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Обавезан предмет				
УНО предмета		Графички дизајн Графичко инжењерство				
Наставници:		Владић Д. Гојко, Редовни професор				
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови	
4.00		0.00	3.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Основни циљ овог предмета је оспособљавање студената за учествовање у процесу дизајна амбалажних производ 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.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
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 којом је израђана. 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.						
3. Садржај/структура предмета:						
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. Подстиче 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. Креативна примена савремених технологија у амбалажној индустрији RFID, функционална штампа, проширена реалност.						
4. Методе извођења наставе:						
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 изграде 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.						
Оцене знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Домаћи задатак		Да	10.00	Завршни испит	Да	10.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	20.00
Презентација		Да	10.00			
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	3.00			
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама		Да	2.00			
Сложени облици вежби		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач		Година
1	Lidwell, W., Holden, K., & Butler, J.	Universal Principles of design		Massachusetts: Rockport		2003

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн		

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
2	Lazić, V., & Novaković, D.	Ambalaža i životna sredina	Novi Sad: Tehnološki fakultet	2010
3	Вујковић, И.	Полимерна и комбинована амбалажа	Нови Сад: Поли	1997
4	Vujković, I., & Galić, K.	Ambalaža za pakiranje namirnica	Zagreb: General Grafik	2007
5	Kirwan, J. M.	Paper and Paperboard Packing Technology	Blackwell Publishing	2005
6	Klimchuk, M. R., & Kresovec, S. A.	Packaging Design	John Wiley&Sons	2006

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Предмет завршног рада		Дипломски рад - истраживачки рад				
Ознака предмета: 25.F309ZR						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Обавезан предмет				
УНО предмета		Графички дизајн Графичко инжењерство				
Наставници:						
Број часова активне наставе (недељно)						
Предавања	Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови		
0.00	0.00	0.00	5.00	0.00		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Примена основних, теоријско-методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. Оспособљавање студената за примену стечених теоријских и практичних знања на решавању конкретних задатака у изабраној области у реалном окружењу, уз самостално истраживање, анализу проблема, извођење закључака и презентацију резултата у складу са академским стандардима.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Студент је оспособљен за решавање проблема, има развијено критичко мишљење и способност анализе и синтезе. Самостално анализира структуру и сложеност задатог проблема, критички примењује стечена знања и методе у решавању стручних задатака, истражује релевантну литературу и синтетише закључке на основу постојећих научних и стручних сазнања. Поседује способност да формулише и образложи предложена решења, као и да резултате свог самосталног рада адекватно припреми и јавно презентује, уз аргументовано одговарање на питања и коментаре стручне јавности.						
3. Садржај/структура предмета: Садржај се формира појединачно у складу са тематиком и областима које су обухваћене темом завршног рада. Студент проучава литературу, радове и примере и врши анализу ради проналажења решења.						
4. Методе извођења наставе: Ментор дипломског рада дефинише задатаке, даје смернице и врши праћење напретка. Ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмерава у циљу израде квалитетног дипломског рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком.						
Оцене знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година	
1	Сви	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области		Сви	--	
2	All	Current journals from all years of publication and successfully defended final theses in the relevant field		All	--	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 КЊИГА ПРЕДМЕТА - Графичко инжењерство и дизајн	
--	--	--

Завршни рад		Дипломски рад - израда и одбрана			
Ознака предмета: 25.F309ZO					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ОАС), Обавезан предмет			
УНО предмета		Графички дизајн Графичко инжењерство			
Наставници:					
Број часова активне наставе (недељно)					
Предавања		Аудиторне вежбе	Други облици наставе	СИР/СТИР/ИР/ПИР/НИР	Остали часови
0.00		0.00	0.00	0.00	5.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ израде и одбране завршног рада је да студент покаже да поседује задовољавајућу способност примене теоријских и практичних знања у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
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.					
3. Садржај/структура предмета:					
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.					
4. Методе извођења наставе:					
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.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Израда завршног рада са теоријским основама		Да	50.00	Одбрана завршног рада	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Сви	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области		Сви	--
2	All	Current journals from all years of publication and successfully defended final theses in the relevant field		All	--