



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>Аналитика у дигиталном маркетингу (25.F511I2)</u>	1
<u>Дигитално цртање и сликање (25.F511I1)</u>	3
<u>Компјутерска обрада слике (25.F424)</u>	5
<u>Просторни дизајн (25.F506)</u>	7
<u>Дигитални радни ток (25.F512I1)</u>	8
<u>Дизајн корисничког искуства (25.F512I2)</u>	10
<u>Креативни конструктивни дизајн (25.F512I4)</u>	12
<u>Верификација и валидација софтверских система (25.F512I5)</u>	14
<u>Управљање бојама (25.F504I9)</u>	15
<u>3Д штампа (25.F504I0)</u>	17
<u>Визуелни наратив (25.F504I1)</u>	19
<u>Дизајн видео игара (25.F504I6)</u>	21
<u>Електронско издаваштво (25.F402)</u>	23
<u>Конзервација и рестаурација графичких производа (25.F514I1)</u>	25
<u>Аутоматизована провера графичке припреме (25.F514I2)</u>	26
<u>Графичке боје (25.F514I3)</u>	28
<u>Енглески језик - специјализовани курс (25.EJFSP)</u>	29
<u>Немачки језик - специјализовани курс (25.NjMA)</u>	30
<u>Стручна пракса - мастер (25.F505)</u>	31
<u>Савремене веб технологије (25.F523)</u>	32
<u>Дизајн програмских апликација (25.F521I3)</u>	34
<u>Дизајн карактера (25.F510I2)</u>	35
<u>Дигитална штампа (25.F504I7)</u>	36
<u>Монтажа у дигиталним медијима (25.F522I1)</u>	38
<u>Графички стандарди (25.F524)</u>	39
<u>Графичко окружење (25.F409)</u>	41
<u>Калкулације графичких производа (25.F422)</u>	43
<u>Мастер рад - Студијски истраживачки рад (25.FSIM)</u>	45
<u>Мастер рад - Израда и одбрана (25.F5DMR)</u>	46

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

Наставни предмет		Аналитика у дигиталном маркетингу			
Ознака предмета: 25.F511I2					
Број ЕСПБ: 9					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС), 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	4.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета Аналитика у дигиталном маркетингу је да студентима пружи разумевање процеса прикупљања, анализе и интерпретације података који се користе за доношење маркетиншких одлука у дигиталном окружењу. Фокус је на развоју вештина аналитичког размишљања, примени аналитичких и метода обраде података, као и употреби дигиталних алата за мерење и оптимизацију маркетиншких кампања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
По завршетку предмета, студенти ће бити оспособљени да разумеју основне концепте аналитике у дигиталном маркетингу и улогу података у савременом маркетингу. Идентификују кључне метрике и индикаторе успешности различитих дигиталних канала. Користе алате за аналитику, као и друге софтвере за обраду података. Примењује основне поступке обраде и визуализације података у циљу доношења информисаних маркетиншких одлука. Анализирају понашање корисника и мапирају кориснички пут кроз дигиталне канале. Процене успешност кампања и формулишу препоруке за оптимизацију, на основу увида из обрађених података.					
3. Садржај/структура предмета:					
Предмет обухвата следеће тематске целине: Увод у дигиталну аналитику (значај података, типови и извори података), Мерење у дигиталном маркетингу (основни кључни индикатори пеформанси - KPI), Веб аналитика (структура извештаја, постављање циљева и догађаја), Сегментација и профилисање корисника (анализа публике, профили потрошача), Пут потрошача (идентификација кључних тачака и понашања купаца), А/Б тестирање и експериментални дизајн (формулација хипотеза, евалуација резултата), Основна статистика и предиктивна аналитика у маркетингу, Анализа друштвених мрежа и кампања (анализа сентимента), Извештавање и визуализација.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се реализује кроз комбинацију предавања и практичних вежби, уз примену реалних примера и алата за анализу података. На предавањима се обрађују теоријски аспекти и методологија, док се на вежбама студенти упознају са аналитичким алатима и раде на практичним задацима.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		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 рачунарским вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Davis, J. A.	Measuring Marketing (Third Edition)		Walter de Gruyter Inc.	2017
2	Беген, Ф.	Психологија у маркетингу		Београд: Clío	2004

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

Наставни предмет		Дигитално цртање и сликање			
Ознака предмета: 25.F51111					
Број ЕСПБ: 9					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Графички дизајн Графичко инжењерство			
Наставници:		Пинђер С. Иван, Ванредни 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:					
Циљ предмета Дигитално цртање и сликање је да студенти мастер студија стекну практична и теоријска знања о техникама, методама и технологијама дигиталног цртања и сликања, као и умеће креативне примене ових алата у различитим областима дизајна и визуелне комуникације. Кроз рад у професионалним софтверима и анализу савремених приступа дигиталној илустрацији, студенти развијају способност визуелног изражавања, експериментисања и обликовања комплексних дигиталних визуелних садржаја. Предмет подстиче интердисциплинарни приступ и оспособљава студенте за креативно решавање проблема, професионални развој и примену дигиталног цртања и сликања у различитим областима индустрије, уметности и истраживања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент ће по завршетку похађања предмета бити способан да разуме и критички анализира савремене технике и технологије дигиталног цртања и сликања, као и њихову улогу у визуелној комуникацији и креативној индустрији. Самостално ради у професионалним софтверима за дигитално цртање и сликање, ефикасно користећи дигиталне четке, слојеве, текстуре и напредне технике обраде. Примени различите методе дигиталне илустрације, дигитално сликање, стилизацију и визуелно приповедање. Студент ће моћи самостално да креира визуелне концепте и развија дигиталне пројекте, од иницијалне идеје и скице до финалног дигиталног уметничког дела спремног за различите медије и примене. Разуме интердисциплинарну улогу дигиталног цртања и сликања у областима као што су графички дизајн, анимација, гаминг индустрија, 3Д визуализација, едукација и научна комуникација. Развије професионални дигитални портфолио, примењујући савремене стандарде презентације и комуникације визуелног садржаја. Самостално реализује истраживачки или пројектни рад, користећи научне, аналитичке и креативне приступе у области дигиталне илустрације и визуелног дизајна.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у дигиталну уметност и савремене визуелне праксе (Историјски развој дигиталног цртања и сликања; Преглед савремених трендова и технологија у креативним индустријама)					
Алати и софтвери за дигитално цртање и сликање (Рад у професионалним софтверима (Adobe Photoshop, Adobe Fresco, Procreate, Krita и други); Интерфејс, brush engine системи, layer management и дигитални радни ток; Рад са графичким таблетама и дигиталним оловкама)					
Технике и методе дигиталног цртања (Линијски цртеж, текстуре, shading и дигитално сенчење; Стилизација, карактер дизајн и визуелно приповедање; Комбиновање традиционалних и дигиталних техника)					
Технике дигиталног сликања (digital painting) (Рад са бојом, светлом и формом у дигиталном окружењу; Материјали, четке, дигиталне палете и симулација стварних сликарских техника, Photo-bashing, matte painting и хибридни приступи)					
Креативни процес и визуелна комуникација (Развој идеје, скица и композиција, Израда moodboarda, колор студија и визуалних прототипова; Приступ проблемима визуелне комуникације у дигиталном простору)					
Примена дигиталног цртања и сликања у пракси (Илустрација, концепт арт, графички дизајн, gaming, анимација, маркетинг; Дигитално сликање у примењеним уметностима и индустријском дизајну; Продукцијске могућности и припрема радова за различите медије)					
Интердисциплинарност дигиталног цртања и сликања (Везе са 3Д моделовањем, UI/UX дизајном, визуелним ефектима и мултимедијом; Примена у едукацији, научној илустрацији, медицинској и техничкој визуализацији)					
Истраживачки и пројектни рад студената (Развој сопственог дигиталног ликовног пројекта; Презентација процеса рада и завршног рада; Анализа и критичка дискусија студентских пројеката)					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања, рачунарских вежби и консултација. На предавањима се излаже теоријски део градива пропраћен примерима и симулацијом решења ради лакшег разумевања предметне материје. Рачунарске вежбе су организоване на начин да допуне вештине практичним знањима омогућавајући студентима конкретну примену знања стечених на предавањима. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.					

	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
Графички рад	Да	20.00	Теоријски део испита	Да	20.00
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	20.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Ede, S.	Art and Science	I. B. Tauris & Co Ltd.	2005
2	Efford, N.	Digital Image Processing (4rd ed.)	Pearson Education	2008
3	3d total.com	Digital Art Masters	Focal Press	2009
4	3Dtotal.com	Digital painting techniques	Elsevier	2009
5	3dtotal.com	Digital Art Masters	Elsevier	2009
6	Metzger, P.	The art of perspective: The ultimate guide for artists in every medium	North Light Books	2007
7	Gurney, J.	Color and light	Kansas City: Andrews McMeel Publishing	2010
8	Кекељевић, И.	Класична анимација	Нови Сад: Факултет техничких наука	2018
9	Кекељевић, И.	Слободоручно цртање	Нови Сад: Факултет техничких наука	2015
10	Вујановић, М.	Цртање за анимацију	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		

Наставни предмет	Компјутерска обрада слике
Ознака предмета: 25.F424	
Број ЕСПБ: 9	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС), Изборни предмет
УНО предмета	Графичко инжењерство Примењене уметности и дизајн
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	4.00	0.00	0.00

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

Услови:

1. Образовни циљ:

Циљ предмета је стицање напредних теоријских и практичних знања из области дигиталне аквизиције и анализе слике у функцији објективног оцењивања квалитета графичких производа и репроматеријала. Предмет се фокусира на избор и примену метода снимања, методе побољшавања, сегментације и морфолошке обраде слика у функцији контроле квалитета у свим фазама графичке производње. Посебан акценат је на квантификацији визуелних појава и површинских неправилности релевантних за графичке технологије (у процесима припреме, штампе и завршне графичке обраде), ради формирања поузданих бројчаних показатеља за контролу и оптимизацију квалитета.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешног завршетка курса студенти ће стећи основна и практична знања о техникама формирања дигиталних слика помоћу разне опреме за дигитализацију (камера, скенер), о локалним и глобалним операцијама побољшавања квалитета слике, као и о операцијама анализе слика. Студенти познају различите методе издвајања ивица објеката, сегментације слике, сегментације текстуре. Знају да користе основне и сложене морфолошке операције над бинарном сликом, али и над сликом са више нивоа сивог. Познају основне операције и анализе над сликама у боји. Стечена знања се користе као основа у даљем образовању и у будућем професионалном раду.

3. Садржај/структура предмета:

Преглед основних појмова компјутерске обраде слике. Приказ и формати дигиталног записа слике. Технике формирања дигиталне слике помоћу камера, скенера и других оптичких система са сензорским елементима. Операције побољшавања квалитета слике. Локалне операције над сликом (операције трансформације контраста, операције над хистограмом). Просторне операције, операције у трансформационом домену (ниско и високофреквентно филтрирање слике) и операције нелинеарног филтрирања. Преглед основних појмова анализе слике. Издвајање ивица објеката различитим техникама. Сегментација слике. Сегментација помоћу прага, кластеризације, региона и границе региона. Сегментација текстуре. Операције над бинарном сликом. Елементарне бинарне операције (адитивне, субтрактивне операције). Основне и сложене морфолошке операције (дилатација, ерозија, затварање, отварање). Морфолошке операције над сликом са више нивоа сивог. Операције обраде и анализе над сликама у боји. Операције над сликом у боји у просторном домену. Апликативни софтвери за обраду и анализу слика. Примена компјутерске обраде и анализе слике у контролним процесима припреме штампе, конвенционалне и дигиталне штампе, оплемењивања подлога као и завршне графичке обраде.

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. Материјали са предавања су доступни студентима у .пдф формату. 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
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Присуство на предавањима	Да	5.00		Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Поповић, М.	Дигитална обрада слике	Београд: Акаденска мисао	2006
2	Gonzalez, R. C., & Woods, R. E.	Digital Image Processing (3rd ed.)	Prentice-Hall	2008
3	Sonka, M., Hlavac, V., & Boyle, R.	Image Processing, Analysis and Machine Vision	Toronto: Thompson Learning	2008
4	Wahl, F. M.	Digital image signal processing	London: Artech House	1987

	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	Fu, K-S.	VLSI for Pattern Recognition and Image Processing	Berlin: Springer-Verlag	1984

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

Наставни предмет	Просторни дизајн
Ознака предмета: 25.F506	
Број ЕСПБ: 9	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС), Изборни предмет
УНО предмета	Графички дизајн Графичко инжењерство
Наставници:	Пинђер С. Иван, Ванредни 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:

Циљ предмета је да студенте уведе у проблематику просторног дизајна и да их усмери у специфичну анализу односа између простора и човека који у њему борави. Акцент је стављен посебно на везу графичког дизајна и визуелне комуникације која се одвија у одређеном отвореном или затвореном простору. Кроз примере најчешће јавних простора (изложбених, пословних, продајних и др.) студенти ће продубити своја разумевања поменутог односа као и потребних интервенција којима би се ти простори оптимално привели намени. Такође биће анализирани примери из историје уметности, али и савремених окружења. По завршетку предиспитних и испитних обавеза, студенти ће бити способни да стечена знања примењују у пракси, односно да самостално обликују различите типове простора прилагођене одређеним потребама.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након испуњених предиспитних и испитних обавеза студент ће бити способан да изради визуализацију просторног дизајна на одређену тему (текстурисан и осветљен тродимензионални модел, и анимацију). Компетенције студента ће на овај начин бити допуњене а примена знања (стечених на предметима из области графичког инжењерста и графичког дизајна) допуњена вештинама тродимензионалног обликовања и анимације.

3. Садржај/структура предмета:

Појам просторног дизајна. Типови простора. Дизајн продајних простора. Дизајн изложбених простора. Сценски простор. Простор као ликовни елемент. Уметничке праксе у простору. Простор и илузија. Дигитални и кибернетски простори. Теорије простора. Концептуална уметност и простор: Ленд-арт, перформанс, хепенинг. Видеомепинг, мапирање пројекције, 3Д мапирање. Интерактивне инсталације.

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 3Д програмима. Поред предавања и практичног рада, редовно се одржавају и консултације.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Теоријски део испита	Да	30.00
Графички рад	Да	20.00	Усмени део испита	Да	20.00
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Грау, О.	Виртуелна уметност	Београд: Clío	2008
2	3DTotal.com.	Digital art masters	Focal Pres	2009
3	Недељковић, С.	Ликовна уметност у просторном дизајну	Нови Сад: Факултет техничких наука	2015
4	Exner, U., & Pressel, D.	Basics: Spatial Design	Berlin: Birkhauser	2009
5	Simonsson, M.	Displaying spaces: Spatial design, experience, and authenticity in museums [Doctoral dissertation, Umeå University]	DiVA Portal	2014
6	Watt, A.	3D Computer Graphics	New York: Addison-Wesley	2000

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

Наставни предмет		Дигитални радни ток			
Ознака предмета: 25.F51211					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС), Изборни 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	
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Дигитални ток рада у графичкој индустрији је предмет дизајниран да истражује техничке изазове управљања садржајем (информацијама) пре избора разних излазних опција за публикување датотека, као што су ПДФ и ЈДФ датотеке. Било да се ради о штампи, мултимедији или интернету, морају се усавршити одређена подручја како би се креирао ефикасан аутоматизовани ток посла са прецизним резултатима. У оквиру овог предмета истражује се ток датотека са становишта стварања садржаја, производње и целокупног управљања датотекама и пословима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Упознавање са структуром дигиталних датотека – PDF-а и JDF-а, Преглед софтвера који се користе за дигитални радни ток у графичкој индустрији, Преглед и разумевање изазова који пружа штампа и публикување садржаја на интернету, Преглед датотека у оквиру припреме за штампу и за публикувања истих на интернету, Израда одговарајућих PDF датотека у оквиру дигиталног радног тока, Израда одговарајућих PDF датотека у оквиру дигиталног радног тока у складу са важећим ISO стандардима, Провера PDF датотека у складу са PDF-x стандардом, Имплементација PDF датотека у поједине радне токове. Имплементација PDF датотека у оквиру JDF датотека.

3. Садржај/структура предмета:

Упознавање са структуром дигиталних датотека – PDF-а и JDF-а, Преглед софтвера који се користе за дигитални радни ток у графичкој индустрији, Прегледа и разумевање изазова који пружа штампа и публикување садржаја на интернету, Преглед датотека у оквиру припреме за штампу и за публикувања истих на интернету, Израда одговарајућих PDF датотека у оквиру дигиталног радног тока, Израда одговарајућих PDF датотека у оквиру дигиталног радног тока у складу са важећим ISO стандардима, Провера PDF датотека у складу са PDF-x стандардом, Имплементација PDF датотека у поједине радне токове. Имплементација PDF датотека у оквиру JDF датотека

4. Методе извођења наставе:

Предавања, рачунарске вежбе, консултације, семинарски. Предавања и вежбе се реализују уз помоћ презентација са бројним практичним примерима из реалних система и са видео прилозима нових технологија израде. Рачунарске вежбе се реализују уз помоћ актуелних софтверских алата где студенти на практичним примерима стичу неопходна знања. Студенти самостално приступају изради задате теме семинарског рада. На усмени део испита позивају се само студенти који су положили практичан део испита односно они студент који су претходно положили рачунарске вежбе те писмени део испита. Активно учешће наставника и студената у предавањима уз примену савремених дидактичких средстава, рад у групама и самостална обрада задате теме семинарског рада.

Оцене знања (максимални број поена 100)

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

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Новаковић, Д., Павловић, Ж. & Дедијер, С.	Од компјутера до штампе: Computer to Plate технологије	Нови Сад: Факултет техничких наука	2013
2	Dolin, P. A.	Exploring Digital Workflow	Thomson Delmar Learning	2006
3	Hoffman-Walbeck, T.	Lehrbuch Digitale Druckformherstellung	Dpunkt Verlag	2004
4	Kipphan, H.	Handbook of Print Media: Technologies and Production Methods	Heidelberg: Springer-Verlag	2001
5	Hoffmann-Walbeck, T., et al.	Standards in der Medienproduktion	Springer-Verlag	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	Hoffman, W. T., & Riegel, S.	Der JDF - Workflow	Verlag Beruf und Schule	2014

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

Наставни предмет		Дизајн корисничког искуства			
Ознака предмета: 25.F512I2					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС), Изборни 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	2.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да студенте упозна са организацијом и структуром процеса дизајна корисничког искуства и оспособи их да самостално воде UX пројекте, од истраживања потреба корисника до дизајна прототипа и тестирања дигиталног производа. Кроз предмет стичу интердисциплинарна знања из истраживања корисника, информационе архитектуре, визуелног обликовања прототипа, евалуације употребљивости решења и задовољства корисника, као и разумевање инклузивног дизајна, приступачности и етичких аспеката савременог UX процеса.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти стичу компетенције да самостално планирају и воде UX пројекте, од дефинисања проблема и истраживања потреба корисника до дизајна, прототиповања и евалуације дигиталних производа и сервиса. Кроз упознавање са кључним концептима и фазама UX процеса, примену метода истраживања корисника, као и дефинисање персоне, сценарија и корисничких путања, студенти савладавају превођење уочених потреба и циљева у јасне UX захтеве и информациону архитектуру. Израдом wireframe скица и интерактивних прототипова различитог нивоа веродостојности, планирањем и спровођењем евалуација (тестови употребљивости, хеуристичка анализа, A/B тестирање и слично) и интерпретацијом добијених резултата, студенти стичу способност доношења дизајнерских одлука заснованих на доказима. Интеграцијом принципа инклузивног дизајна и приступачности, препознавањем и адресирањем етичких питања (приватност, dark patterns, пристрасност), уз израду професионалних UX извештаја и прототипова, студенти се оспособљавају да креирају квалитетна, приступачна и одговорна дигитална искуства.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у дизајн корисничког искуства и разликовање појмова UX и UI. Еволуција приступа дизајну корисничког искуства: од традиционалне употребљивости, преко design thinking приступа, до интеграције UX дизајна са агилним развојем дигиталних производа. Психолошки принципи релевантни за UX дизајн (перцепција, пажња, ментални модели, когнитивно оптерећење, мотивација и емоције, као и примена психолошких закона у дизајну). Дефинисање дигиталног производа и контекста употребе (анализа тржишта и конкуренције, циљеви корисника и пословни циљеви, мапирање заинтересованих страна, критеријуми успеха и кључне метрике). Методологија истраживања корисника: квалитативне и квантитативне методе прикупљања података (интервјуи, анкете, тестови употребљивости, хеуристичка евалуација, A/B тестирање, eye-tracking и друге методе). Комбиновање метода и синтеза налаза у персоне, сценарије употребе, корисничке путање и мапе. Концептуални и интеракциони дизајн (информациона архитектура, кориснички токови, организација навигације и садржаја, дизајн стања интерфејса, обрасци интеракције и дизајн микроинтеракција). Прототиповање (израда wireframe скица и интерактивних прототипова различитог нивоа веродостојности у савременим алатима за дизајн интерфејса). Евалуација UX решења (планирање и спровођење модерираних и немодерираних тестова употребљивости, употреба стандардизованих UX упитника и анализа података из аналитичких алата). Инклузивни дизајн и приступачност (основни принципи, интеграција смерница приступачности у UX процес и прилагођавање искуства различитим групама корисника и уређајима). Етика у UX дизајну. Пројектно оријентисан рад у мањим тимовима кроз целокупан UX процес на конкретном дигиталном производу: дефинисање проблема, циљних корисника и њихових потреба, планирање и спровођење истраживања производа, корисника и тржишта, обликовање концепта и информационе архитектуре, израда интерактивног прототипа, планирање и реализација евалуације решења, анализа и документовање резултата.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се реализује кроз предавања, рачунарске вежбе и консултације, уз тимски пројектни рад. На предавањима се обрађују основе дизајна корисничког искуства, методологија истраживања корисника и евалуације дизајна, уз примере добрих и лоших пракси у UX дизајну. На рачунарским вежбама студенти развијају практичне вештине за израду прототипова, креирање дизајн система и библиотека компоненти, планирање евалуација, израду инструмената за прикупљање података и обраду резултата. Током семестра, у мањим тимовима и уз редовне консултације са наставником, студенти пролазе кроз комплетан UX циклус на одабраном дигиталном производу од дефинисања потреба корисника и израде персоне, преко wireframe и high-fidelity прототипа, до спровођења евалуација, анализе података и завршне презентације UX студије случаја.					

	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	Norman, D.	The design of everyday things: Revised and expanded edition	Constellation	2013
2	Soegaard, M., & Dam, R. F.	The encyclopedia of human-computer interaction	Interaction Design Foundation	2013
3	Garrett, J. J.	The elements of user experience	Pearson Education Incorporated	2009
4	Russ, U., & Chandler, C.	A Project Guide to UX Design: For User Experience Designers in the Field or in the Making	New Riders	2012
5	Cooper, A.	About Face: the Essentials of Interaction Design	Indianapolis: Wiley	2014
6	De Marco, D.	Agile User Experience Design	Elsevier	2013
7	Grant, W.	101 princip za dobar UX dizajn	Beograd: Kompjuter biblioteka	2018
8	Treder, M.	UX Design for Startups	UXpin	2013

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

Наставни предмет		Креативни конструктивни дизајн			
Ознака предмета: 25.F512I4					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Графички дизајн Графичко инжењерство			
Наставници:		Јурич Д. Ивана, Ванредни професор Пал М. Магдолна, 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 омогући стицање напредних знања и вештина из области инжењерског конструктивног дизајна просторних промотивних конструкција од таласасте лепенке и других плочастих материјала. Посебан акценат је на разумевању односа између конструктивног концепта, механичких својстава материјала и технолошких процеса штампе, резања и завршне обраде, као и на пројектовању, изради прототипа, експерименталном испитивању стабилности и оптимизацији конструкција у погледу стабилности и рационалне потрошње материјала.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студент стиче способност да разуме и повеже конструктивни дизајн, избор материјала, технике штампе и завршне графичке обраде са функционалношћу и визуелним учинком просторних промотивних елемената. Оспособљен је да самостално пројектује и моделије просторне конструкције од таласасте лепенке и других плочастих материјала, да изради и експериментално испита прототип (стабилност, носивост, деформације, чврстоћа спојева) и на основу добијених резултата оптимизује конструкцију у погледу стабилности и рационалне потрошње материјала и да припрема техничку документацију за производњу и монтажу.

3. Садржај/структура предмета:

Увод у конструктивни дизајн просторних промотивних конструкција, типологија ПОС сталака и самостојећих конструкција, материјали (таласаста лепенка, картони и други плочасти материјали) и њихова основна механичка својства, системи савијања и спајања елемената, пројектовање равног развоја и 2D/3D моделовање конструкција, технологије штампе за просторне промотивне конструкције и припрема за штампу, технологије резања и завршне обраде, израда макета и прототипа, експериментално испитивање основне стабилности и носивости, оптимизација конструкција и припрема техничке документације за производњу и монтажу.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања, рачунарских и лабораторијских вежби. На предавањима се уз помоћ информационо-комуникационих технологија излажу теоријске основе конструктивног дизајна, својстава материјала, технологије штампе и завршне графичке обраде. На рачунарским вежбама студенти у одговарајућем 2D/3D софтверу развијају равне развоје елемената и просторне моделе конструкција, док на лабораторијским вежбама израђују макете и прототипе од таласасте лепенке и картона, врше провере стабилности и носивости и на основу резултата оптимизују своје конструктивно решење. Настава се допуњује редовним и предиспитним консултацијама.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	60.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на лабораторијским вежбама	Да	3.00			
Присуство на предавањима	Да	5.00			
Присуство на рачунарским вежбама	Да	2.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Zhao, P., Ouyang, Y., Xu, M., Yang, L., & Ren, Y. (Ed.)	Advances in Graphic Communication, Printing and Packaging	Singapore: Springer	2019
2	Kirwan, M. J.	Paper and Paperboard Packing Technology	Blackwell Publishing	2005
3	van Rooijen, P.	Structural Package Designs	Pepin Press	2003
4	Соколовић, С.	Дизајн и пројектовање финалних производа	Новинско-издавачки центар "Војска"	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
5	Thompson, B.	Printing Materials: Science and Technology	Leatherhead, Surrey: PIRA International	1998
6	Kenly, E.	Getting it Printed: How to Work with Printers and Graphic Imaging Services to Assure Quality, Stay on Schedule and Control Costs	HOW Design Books	2004
7	Blechsmidt, J.	Papierverarbeitungstechnik	Carl Hanser Verlag	2013
8	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	
--	--	--

Наставни предмет		Верификација и валидација софтверских система			
Ознака предмета: 25.F512I5					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (MAC), 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 основних знања из области Верификација и валидација софтверских система као и стандардизације и квалитета процеса израде софтверског производа.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Познавање принципа, техника верификације и валидације алата за тестирање софтвера. Студент је компентентан да изврши планирање тест процеса, као и дизајн и извршавање тест случајева. Моћи ће да изврши анализу и избор алата за тестирање, креирање тест-случајева и да спроведе ефикасно тестирање софтвера.					
3. Садржај/структура предмета:					
Појам стандардизације. Циљеви и принципи стандардизације. Основни појмови: квалитет софтвера. Разлика између верификације и валидације. Циљеви и значај верификације и валидације процеса. Улога верификације и валидације процеса у животном циклусу развоја софтвера. Верификација захтева .Типови тестирања. Статичко тестирање. Динамично тестирање. Технике тестирања "беле кутије". Технике тестирања "црне кутије". Аутоматизација тестирања. Алати, библиотеке и радни оквири за тестирање. Тестирање веб апликација. Тестирање перформанси и безбедности. Тестирање клијентског дела апликације. Тестирање интегрисаног система.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања; Рачунарске вежбе;Израда тимског софтверског пројекта по одабраном подскупу стандардних особина и одабраном моделу квалитета софтверског производа;					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Праћење активности при реализацији пројектата		Да	10.00	Теоријски део испита	Да 40.00
Предметни пројекат		Да	50.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Myers, J. G., Sandler, C., & Badgett, T.	The Art of Software Testing		John Wiley & Sons	2011
2	Ђорђевић, Ч. М.	Верификација и валидација софтвера		Ниш: Електронски факултет	2011
3	Поповић, Ј.	Тестирање софтвера у пракси		Београд: ЦЕТ, Рачунарски факултет	2012
4	Spillner, A., Linz, T., & Schaefer, H.	Software Testing Foundations		Rocky Nook	2014
5	Jacobs, S.	Computer Software Security, in Engineering Information Security: The Application Of Systems Engineering Concepts To Achieve Information Assurance Second Edition		John Wiley & Sons, Inc.	2015
6	Перишић, Б.	Основи софтверског инжењерства		Нови Сад: Факултет техничких наука	2016
7	Малков, С.	Развој софтвера		Београд: Математички факултет	2024
8	Вујошевић Јаничић, М.	Верификација софтвера		Београд: Математички факултет Универзитета у Београду	2025

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

Наставни предмет		Управљање бојама		
Ознака предмета: 25.F504I9				
Број ЕСПБ: 5				
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС), 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:

Управљање бојама подразумева процесе контроле и координације начина на који се боје репродукују на различитим уређајима како би се омогућила њихова веродостојна репродукција, без обзира на коришћени медиј или уређај. Циљ предмета је да студентима пружи темељно разумевање принципа, технологија и алата који се користе за доследно и прецизно репродуковање боја у дигиталним и штампаним медијима. Такође, циљ је оспособити студенте за практичну имплементацију датих принципа у савременим графичким системима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешно завршеног предмета студенти ће поседовати знања о основним принципима и елементима система управљања бојама, концептима квантификовања информација о бојама, начинима трансформација вредности боја у циљу добијања жељене репродукције, као и поступцима који осигуравају постизање стабилне и поновљиве репродукције боја неовисно од типа уређаја који се у репродукцији користи. Поред тога, студенти ће разумети лимите и могућности репродукције боја на различитим уређајима, биће обучени за имплементирање система управљања бојама у графичкој индустрији у складу са важећим стандардима, и оспособљени за спровођење калибрација и профилисања свих уређаја који се у процесу репродукције користе. Студенти ће стећи како теоријска, тако и практична знања неопходна за професионалну контролу и оптимизацију боја у целом дигиталном продукцијском ланцу. Стечена знања могу се користити у стручном, научном и истраживачком раду, као и даљем професионалном усавршавању.

3. Садржај/структура предмета:

Предмет обухвата концепте напредне колориметрије, калибрације и профилисања уређаја, као и примену система за управљање бојама у фотографији, графичком дизајну, веб публикавању и штампи. Теоријски део обухвата следеће тематске области: Потреба за управљањем бојама у графичкој репродукцији, Основе управљања бојама - концепт ICC управљања бојама, Основни концепти калибрације и профилисања уређаја, Профили у систему управљања бојама (структура, типови профила, начини имплементације), Контрола и примена ICC профила, Радни токови управљања бојама, Управљање бојама приказних уређаја, Управљање бојама пројекционих уређаја, Управљање бојама улазних уређаја (дигитални фотоапарат, скенер), Управљање бојама излазних уређаја (дигитални и конвенционални штампарски системи), Управљање бојама на нивоу оперативних система, у апликацијама и на интернету, Стандардизација поступака управљања бојама. Практичан део обухвата области: Профили – структура и примена (конверзија боја и утицај на репродукцију), Визуелна калибрација монитора, Инструментална калибрација монитора, Екрански пробни приказ (процена могућности коришћења монитора за екрански пробни приказ и поступак калибрације), Калибрација и профилисање скенера, Профилисање дигиталног апарата, Калибрација и профилисање пројектора, Калибрација и профилисање дигиталног штампача, Профилисање штампарске машине, Контрола и уређивање генерисаних ICC профила, Управљање бојама докумената у ланцу репродукције, Креирање и имплементација радних токова управљања бојама.

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

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			
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	Fraser, B., Murphy, C., & Bunting, F.	Real World Color Management	Berkeley: Peachpit Press	2005
2	Недић, Б. и Весић, Н.	Боја, колориметрија и пластичне масе	Крагујевац: Машински факултет	2008
3	Sharma, A.	Understanding Color Management	Delmar Learning	2004
4	Ashe, T.	Color Management & Quality Output	Focal Press	2014
5	Field, G. G.	Color and Its Reproduction	Pittsburgh: GATF Press	1999
6	Yule, J., & Field, G.	Principles of Color Reproduction	GATF Press	2000

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

Наставни предмет		3Д штампа			
Ознака предмета: 25.F50410					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Графичко инжењерство Технологија пластичног деформисања			
Наставници:		Лужанин Б. Огњан, Редовни професор 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:					
Упознавање студената са основама технологија 3D штампе и аспектима њихове примене у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће по завршетку курса разумети основне принципе 3D штампе, укључујући припрему модела, разлику у односу на традиционалне технологије и карактеристике поступака заснованих на фотополимерима, честицама прашка и термопластима. Моћи ће да примене знања о STL формату, дискретизацији геометрије и контроли квалитета мреже у циљу припреме 3D модела за израду на машини. Разумеће процесе очвршћавања течног фотополимера у SLA поступку и утицај кључних параметара на квалитет и механичка својства модела, као и захтеве постпроцесирања. Биће оспособљени да изаберу/израчунају процесне параметре за израду 3D модела на 3D штампачима за ласерску стеролитографију (SLA) и стереолитографију са осветљавањем целог слоја (MSLA). Стећи ће способност да објасне механизме везивања честица у везивној 3D штамп и да процене утицај параметара наношења везива и особина честица на стабилност и хомогеност зеленог дела. Знаће да изаберу адекватан инфилтрант и да га примене у циљу постпроцесирања. Биће оспособљени да одаберу адекватан тип термопластичног материјала и за њега одаберу процесне параметре за израду на FDM машини. Разумеће основне феномене селективног ласерског синтеровања и утицај процесних параметара и својстава прашка на микроструктуру и квалитет израђених слојева.					
3. Садржај/структура предмета:					
Курс се реализује кроз 6 тематских целина:					
Уводни део који обухвата основне принципе 3D штампе, преглед најважнијих поступака и њихове примене, разлику између 3D штампе и традиционалних технологија обликовања, основне фазе израде модела: припрему геометрије, препроцесирање, штампање и постпроцесирање, предности и ограничења технологија заснованих на фотополимерима, честицама прашка и термопластима.					
STL формат за размену података, којим су обухваћени: принципи дискретизације CAD модела у STL формат, подешавање толеранција и контрола квалитета мреже, идентификација и корекција типичних грешака у STL запису, утицај резолуције STL модела на тачност, површински квалитет и време израде, принципијелни алгоритам за креирање слојева модела и генерисање путања алата.					
Стереолитографија (SLA, MSLA) обухвата: основне принципе очвршћавања течног фотополимера под деловањем УВ ласерског зрачења, параметри експозиције, радну криву фотополимера: енергију очвршћавања и контролу дубине продирања, утицај процесних параметара (снага, брзина скенирања, дебљина слоја) на квалитет и механичка својства слојева, поступак постпроцесирања модела.					
Везивна 3D штампа (3DP) пружа увид у: основне карактеристике технологије везивања честица селективним наношењем течног везива, механизме везивања честица прашка: капиларне силе, квашење и пенетрацију везива кроз порозни слој, утицај величина честица, брзине наношења и засићења везивом, основне прилазе постпроцесирању - типови инфилтраната и начин њихове примене.					
Екструдирање материјала (FDM) бави се принципом депоновања топљеног термопластичног материјала кроз загрејану млазницу, топлотним зонама екструдера — хладни крај, прелазна зона и врући крај — и трансформацијама материјала током проласка кроз млазницу. Обрађују се основни процесни параметри: температура млазнице и радне плоче, брзина екструдирања, висина слоја, брзина хлађења, утицај реологије растопа, адхезије између слојева и кристаличности на механичка својства, анизотропију и стабилност димензија.					
Селективно ласерско синтеровање (SLS) пружа увид у кључне принципе формирања почетних контаката и развоја вратних прелаза као основе очвршћавања, транспорт масе и смањење површинске енергије као главне покретаче микроструктурних промена. Објашњен је утицај процесних параметара, као што су снага ласера, брзина скенирања, преклапање пролаза и дебљина слоја, на квалитет и хомогеност израђених слојева, као и фактора попут величине и расподеле честица и оптичких својстава прашка који утичу на ефикасност процеса.					

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

4. Методе извођења наставе:

Предавања. лабораторијске (Л), рачунарске (Ц) вежбе. Консултације

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрађене лабораторијске вежбе	Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
			Усмени део испита	Да	30.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Chua, C. K., Leong, K. F., & Lim, C. S.	Rapid Prototyping Principles and Applications, 3rd ed.	World Scientific Publishing Co.	2010
2	Gibson, I., Rosen, D. W., & Stucker, B.	Additive Manufacturing Technologies	Springer	2010
3	Lužanin, O.	3D štampa	Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka	2019

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

Наставни предмет		Визуелни наратив			
Ознака предмета: 25.F504I1					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС), 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:					
Циљ предмета Визуелни наратив је да студенти стекну теоријско и практично разумевање визуелног наратива у савременим медијима (илустрација, стрип, фотографија, филм, видео, интерактивни и дигитални медији). Предмет омогућава студентима да критички анализирају и промишљено обликују визуелне наративе у контексту графичког дизајна и визуелних комуникација, повезујући текстуалне и визуелне елементе у кохерентне наративне структуре, као и да самостално осмишљавају и реализују ауторске пројекте користећи стечена знања.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент се оспособљава да самостално конципира и развија ауторски пројекат у складу са задатим концептом, контекстом и циљаном публиком. Функционално повезује текст, типографију, илустрацију, фотографију и/или покретну слику у кохерентну визуелно-наративну структуру, уз промишљено коришћење композиције, ритма и монтаже. Експериментише са нелинеарним, фрагментарним и интерактивним формама визуелног наратива, посебно у домену дигиталних и нових медија, као и да аргументовано образлаже сопствена решења. Студент је способан да планира и реализује комплекснији визуелни наративни пројекат, како самостално тако и у оквиру тимског рада.					
3. Садржај/структура предмета:					
Садржај предмета: 1) Увод у основне појмове визуелног наратива 2) Основна наративна структура 3) Секвенцирана слика: стрип, сторубоард 4) Време у визуелном наративу 5) Ликови и улоге у визуелном наративу 7) Фотографија као наратив: од појединачне слике до фото-есеја 8) Основне наративне стратегије у покретној слици 9) Инфографика и data storytelling 10) Интерактивни наратив 11) Мимови као јединице културне трансмисије 12) Идеологија, репрезентација и етика визуелног наратива					
4. Методе извођења наставе:					
Настава на предмету Визуелни наратив реализује се кроз предавања, вежбе радионичарског типа и консултације. На предавањима се уз анализу студија случаја и заједничку дискусију уводе кључни појмови визуелног наратива и представљају релевантни примери из праксе од илустрације, графичког дизајна, фотографије, филма, анимације, инфографике до интерактивних медија и дигиталних платформи. На радионицама и практичним вежбама студенти развијају сопствене пројекте кроз низ краћих задатака. Консултације, индивидуалне и групне, користе се за разраду идеја, праћење напретка на пројектима и усмеравање самосталног рада студената					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Да	
Присуство на вежбама		Да	5.00	30.00	
Пројектни задатак		Да	10.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Манович. Ј.	Језик нових медија		Београд: Clío	2015
2	Бал, М.	Наратологија - теорија приче и приповедања		Београд: Народна књига	2000
3	Каплан, Ф., & Нова, Н.	Култура интернет мимова		Београд: Факултет за медије и комуникације	2022
4	Berger, J.	Ways of Seeing		Penguin Books	2008
5	Станковић, М.	Флуидни контекст		Београд: Факултет за медије и комуникације	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
6	Архајм, Р.	Визуелно мишљење: јединство слике и појма	Београд: Универзитет уметности	1985
7	Чекић, Ј., & Станковић, М.	Слика/покрет/трансформација	Београд: Факултет за медије и комуникације, Центар за медије и комуникације	2013

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

Наставни предмет	Дизајн видео игара
Ознака предмета: 25.F504I6	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (MAC), Изборни 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	2.00	0.00	0.00

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

Услови:

1. Образовни циљ:

Образовни циљ предмета се огледа у томе да студентима пружи увид у област дизајна видео игара и обучи их за даљи самостални рад и истраживање ове области. Сам процес дизајнирања видео игре је процес осмишљавања читавог новог света чије окружење, правила, механика и баланс морају бити детаљно пројектовани. Технички и уметнички аспекти се у овом процесу непрестано преплићу и подстичу студенте да их подједнако развијају. Кроз разумевање концепта и теме игре, механика и система и основних играчких петљи студенти се упознају са основним елементима креативног процеса и стичу неопходна знања за дизајн сопствених видео игара, али и игара уопште.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти ће се упознати са кључним појмовима и задацима дизајна видео игара. Након завршених предиспитних и испитних обавеза које прописује предмет, студенти ће разумети широк опсег и важност професије дизајнера видео игара у оквиру развоја видео игара и имати одличну базу за опширније приступање овој области. Исходи се огледају у развоју сопствених концепата видео игара и њихове детаљне разраде кроз пропратну документацију.

3. Садржај/структура предмета:

Кратак преглед историје видео игара кроз призму дизајна. Основни појмови у области дизајна видео игара. Студије игара, лудологија, и други теоријски приступи. Процес налажења нових идеја. Концептуализација. Прича, карактери и нарација. Механике, системи, динамика, естетика и баланс игре. Основне и играчке петље. Контроле, камера и кориснички интерфејс. Документација за дизајн видео игара. User generated content као моћан алат за дизајн. Културолошки аспекти компјутерских игара. Дизајн друштвених игара.

4. Методе извођења наставе:

Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације. Настава се изводи интерактивно у виду предавања и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен примерима ради лакшег разумевања предметне материје. Рачунарске вежбе су организоване на начин да допуне вештине неопходне за дизајн видео игара. Студенти ће имати прилику да развијају своје концепте видео игре кроз документацију коју ће користити за даљи развој прототипа игре.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	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 вежбама	Да	5.00	Усмени део испита	Да	20.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Rogers, S.	Level Up! The Guide to Great Video Game Design	Wiley	2014
2	Schell, J.	The Art of Game Design: A Book of Lenses	CRC Press / Taylor & Francis Group	2019
3	Koster, R.	Theory of Fun for Game Design	O'Reilly Media	2013
4	Hansen, D.	Game On!	Square Fish	2019
5	Macklin, C., & Sharp, J.	Games, Design and Play: A Detailed Approach to Iterative Game Design	Addison-Wesley Professional	2016
6	Rouse, R. III	Game Design - Theory and Practice	Wordware Publishing, Inc.	2005
7	Katie Salen, K., & Zimmerman, E.	Rules of Play - Game Design Fundamentals	The MIT Press	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
8	Маравић, М.	Студије видео-игара и образовни концепти	Clio	2024
9	Маравић, М.	Тотална историја видео-игара	Beograd: Clio	2022

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

Наставни предмет		Електронско издаваштво				
Ознака предмета: 25.F402						
Број ЕСПБ: 5						
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (MAC), Изборни 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	2.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Разумевање савремених концепата, технологија и трендова у електронском издаваштву. Овладавање алатима и стандардима за креирање е-публикација. Развијање способности за дизајн, структурирање и продукцију интерактивних и мултимедијалних публикација. Разумевање процеса дигиталне дистрибуције, ауторских права и модела пословања у електронском издаваштву. Оспособљавање студената за практичну примену стечених знања у индустрији дигиталног издаваштва.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
По завршетку наставе из наведеног предмета студент ће: - моћи разумети услове примене и развоја електронског издаваштва, - разумети компаративне предности и разлике између електронског и штампаног издаваштва, - усвојити начине осмишљавања, дизајнирања, израде и дистрибуције електронских публикација, - применити стечена знања и вештине за самосталну израду електронског издања, - препознати садржаје који су погодни за електронско објављивање, - разумети поступак организације и управљања објављивањем електронских публикација, - се упознати са основама XML-а и обрадом XML-а кроз различите технологије за руковање, научити шта су градивни елементи XML-а и и на који начин се њима рукује, - стећи знања из: основа криптографије, савремених шифарских система, - упознати основне заштите информација: тајност, интегритет, аутентификација и непорецивост.						
3. Садржај/структура предмета:						
Увод у електронско издаваштво, Markup језици, XML (Extensible Markup Language), DTD - Document Type Definition, XML Schema- најраширенији, најмоћнији и најкомпликованији стандард кога прописује W3C, XPath, XPointer, XLink, CSS, XSLT, XSL-FO, Електронске књиге, Дигиталне библиотеке и архиве, Copyright, Криптографија, Дигитални потписи, Дигитално управљање правима (DRM). Електронско издаваштво: Настанак, мотиви, развој, стандардизација, области електронског издаваштва, Терминологије и садржајне разлике штампаног и електронског издаваштва, Предности и недостаци електронског у односу на штампано издаваштва. XML: Циљеви XML-а, Структура XML-а, Структурирање докумената. DTD: Врсте декларација у DTD-у, Декларација и спецификација садржаја елемента и атрибута, Декларација ентитета. XML Schema: Валидација докумената, Типизација података, Уграђени типови, Декларација простог и сложеног типа. XPath: Шта је XPath, XPath изрази, XPath путања, XPath осе, Предекати, XPath оператори. XPointer: Шта је XPointer, Употреба XPointer-а. XLink: Шта је XLink, XLink линк, Врсте линкова, Атрибути линка. Технологије за визуелизацију XML докумената: CSS - Cascading Style Sheets, XSL - Extensible Style Sheets, XSLT - XSL Transformations, XSL-FO - XSL Formatting Objects. Електронске књиге: Појам, Историјат, Прености, Прелазак на електронске књиге, Проблем избора формата, Open eBook Publication Structure. Дигиталне библиотеке и архиве: Метаподаци, Предности и проблеми дигиталних библиотеке, Copyright & trademark: Појам и права која обухвата copyright, Критеријуми за добијање copyrighta. Криптографија: Основни задаци криптографије, Шифре и кључеви, Симетрични и асиметрични алгоритми, Размена кључева, Сертификати.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се реализује применом савремених дидактичких средстава и интерактивних метода рада, кроз комбинацију предавања, демонстрација и рачунарских вежби. Предавања обухватају излагање теоријских концепата електронског издаваштва. Теоријска настава је додатно обogaћена примерима из праксе, анализом реалних електронских публикација. Рачунарске вежбе осмишљене су тако да систематски прате теоријски део и омогуће студентима стицање практичних вештина кроз рад на конкретним задацима: припрему садржаја, форматирање публикација, имплементацију мултимедијалних и интерактивних елемената, као и валидацију и оптимизацију електронских. Вежбе подразумевају интензивно коришћење релевантних софтверских алата и развој пројектно оријентисаног приступа раду. Настава подстиче дискусију, аналитичко размишљање и самостално решавање проблема, док се кроз групни и индивидуални рад развијају професионалне. Поред редовне наставе, студентима су доступне .						
Оцене знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач		Годин

	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
1	Kasdorf, W.	The Columbia Guide to Digital Publishing	New York: Columbia University Press	2003
2	Hunter, D. & et al	Beginning XML	Wrox Press	2012
3	Piper, F., & Murphy, S.	Cryptography: A Very Short Introduction	Oxford University Press	2002
4	Schmitt, U.	Computer Publishing- Grundlagen und Anwendungen	Springer, Berlin	1997
5	Милосављевић, Б., Зарић, М., & Зељковић, Ж.	Електронско издаваштво, материјал са предавања (електронски облик)	Нови Сад: Факултет техничких наука	2018
6	Pitts, N.	Osnove XML	Čačak: Kompjuter biblioteka	2000
7	Young, M. J.	XML: корак по корак	CET Computer Equipment and Trade	2001
8	Kejgl, K., Gibons, D., Hanter, D., Ozu, N., Pinok, J., & Spenser, P.	XML: od početka	CET Computer Equipment and Trade	2001

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

Наставни предмет		Конзервација и рестаурација графичких производа			
Ознака предмета: 25.F51411					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Графичко инжењерство Теоријска и примењена хемија			
Наставници:		Пал М. Магдолна, Ванредни професор Прица Ђ. Миљана, 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 у области рестаурације и конзервације графичких производа. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама за инструменталну анализу стања графичких производа, израду предлога третмана, документовање интервенција и пројектовање мера превентивне заштите у реалном радном окружењу.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за разумевање и јасно објашњавање основних појмова, циљева и етичких принципа конзервације и рестаурације графичких производа, укључујући минималне интервенције, реверзибилности и очување аутентичности. Оспособљеност за препознавање и класификацију материјала, повезивање њихових особина са типичним облицима оштећења и анализирање узрока механичких, физичких, хемијских и биолошких деградација. Оспособљеност за решавање конкретних проблема из домена конзервације и рестаурације графичких производа. Развој критичког и самокритичког мишљења, као и вештина и спретности за документовање стања, предлог и образлагање конзерваторско–рестаураторских третмана у складу са савременим стандардима, извођење једноставнијих практичних захвата и пројектовање заштитне амбалаже као део превентивне заштите, као и учествовање у организовању превентивне заштите графичких фондова у установама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у конзервацију и рестаурацију графичких производа, етички принципи, минимална интервенција, реверзибилност и очување аутентичности, материјали графичких производа, процеси старења и деградације материјала, узроци и врсте оштећења графичких производа (механичка, физичка, хемијска и биолошка оштећења), визуелна и инструментална дијагностика стања графичких производа, документовање стања и третмана, превентивна конзервација, микроклиматски услови, руковање и складиштење графичких фондова, пројектовање и израда заштитне амбалаже, основни конзерваторско–рестаураторски поступци на папиру и графичким производима (чишћење, поравнавање деформација, санација цепања и набора, ојачавање ослабљених делова), основне интервенције на књигама и амбалажи, студије случаја и организација рада у реалном радном окружењу.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно у виду предавања и лабораторијских вежби. На предавањима се уз помоћ информационо-комуникационих технологија излаже теоријски део градива, пропраћен фотографијама, видео записима, студијама случаја и реалним узорцима графичких производа различите намене и степена оштећења. Материјали са предавања су доступни студентима у .пдф формату. Лабораторијске вежбе осмишљене су тако да допуне теоријска знања основама инструменталне анализе и документовања стања, као и да омогуће извођење основних конзерваторско–рестаураторских поступака и израду заштитне амбалаже на едукативним примерцима. Настава се допуњује редовним консултацијама.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	Да 30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Пројектни задатак		Да	60.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Bainbridge, A. (ed.)	Conservation of Books (Routledge Series in Conservation and Museology)		New York: Routledge	2023
2	Banister, M.	The Craft of Bookbinding		New York: Dover Publications	1993
3	Ђардуло, А.	Заштита и конзервација књига		Београд: Clío	2005

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

Наставни предмет		Аутоматизована провера графичке припреме			
Ознака предмета: 25.F514I2					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС), Изборни 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	
2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Аутоматизована провера графичке припреме у графичкој индустрији је предмет креиран да приближи студентима начин ан који се убрзава и поједностављује управљање датотекама у дигиталном облику у подручју графичке припреме за разлитичте технике штампе. Било да се ради о штампи, мултимедији или интернету, аутоматизација провере графичке припреме неког производа у великој мери утиче на смањење количине времена проведеног у обради истог. У оквиру овог предмета истражују се начини и различити сфотвери и алати за аутоматизовану проверу графичке припреме производа.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Преглед софтвера који се користе за аутоматизацију првоере графичке препиреме у оквиру постојећих радних токова у графичкој индустрији као и у оквиру нових радних токова који нису директно везани за припрему штампе. Преглед и разумевање изазова који пружа штампа и публикување садржаја на интернету, Преглед датотека у оквиру припреме за штампу и за публикувања истих на интернету, Преглед датотека које треба да задовоље одређене стандарде везане за графичку припрему и аутоматизација поменутог приступа на неколико различитих начина. Израда одговарајућих профила за аутоматизацију у оквиру дигиталних радних токова и ван њих. Провера готових датотека у складу са одређеним стандардом за жељену технику штампе, Имплементација аутоматизације провере датотека у поједине радне токове

3. Садржај/структура предмета:

Упознавање са структуром аутоматизације датотека за припрему штампе. Преглед софтвера који се користе за аутоматизацију провере датотека за штампу и дигиталних радни токова у графичкој индустрији, Прегледа и разумевање изазова који пружа штампа и публикување садржаја на интернету, Преглед датотека у оквиру припреме за штампу и за публикувања истих на интернету, Израда одговарајућих профила и радних токова за аутоматизацију појединих процеса провере према постојећим стандардима, Провера датотека у складу са ПДФ-х стандардом, Имплементација датотека у поједине радне токове и ЈДФ датотеке

4. Методе извођења наставе:

Предавања, рачунарске вежбе, консултације, семинарски. Предавања и вежбе се реализују уз помоћ презентација са бројним практичним примерима из реалних система и са видео прилозима нових технологија израде. Рачунарске вежбе се реализују уз помоћ актуелних софтверских алата где студенти на практичним примерима стичу неопходна знања. Студенти самостално приступају изради задате теме семинарског рада. На усмени део испита позивају се само студенти који су положили практичан део испита односно они студент који су претходно положили рачунарске вежбе те писмени део испита. Активно учешће наставника и студената у предавањима уз примену савремених дидактичких средстава, рад у групама и самостална обрада задате теме семинарског рада.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрањене рачунарске вежбе	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	40.00
Предметни пројекат	Да	10.00		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	Новаковић, Д., Павловић, Ж. & Дедијер, С.	Од компјутера до штампе: Computer to Plate технологије	Нови Сад: Факултет техничких наука	2013
2	Hoffman, W. T., & Riegel, S.	Der JDF - Workflow	Verlag Beruf und Schule	2014
3	Dolin, P. A.	Exploring Digital Workflow	Thomson Delmar Learning	2006
4	Hoffmann-Walbeck, T., et al.	Standards in der Medienproduktion	Springer-Verlag	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
5	Mahović-Poljaček, S.	CtP tehnologije - digitalno vođeni postupci izrade tiskovnih formi	Zagreb: Sveučilište u Zagrebu Grafički fakultet	2021

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

Наставни предмет		Графичке боје			
Ознака предмета: 25.F514I3					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС), 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 у области графичких боја. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену графичких боја.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљеност за решавање конкретних проблема из домена графичких боја. Овладавање методама, поступцима и процесима избора и карактеризације графичких боја уз употребу научних метода. Развој вештина разумевања састава, својстава и понашања графичких боја на различитим подлогама, примене савремених технологија и метода испитивања, као и препознавања и решавања проблема у штампи у оквиру савремених трендова и интердисциплинарних приступа. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа при дефинисању стратегија управљања графичким бојама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Графичке боје: врсте, састав, улога компонената и штампарска својства. Различити типови везива према њиховим особинама. Напредни пигменти и додаци. Графичке боје за различите технике штампе. Специфичности боја за штампу на текстилу. Еко-прихватљиве боје. Интеракције боја и подлога. Утицај особина боје, површинских својстава подлоге, структуре материјала на квалитет, постојаност и визуелна својства репродукције. Интеракције боја са флексибилним, метализованим, текстилним и композитним подлогама. Механизми сушења и очвршћавања боја. Стабилност, постојаност и понашање унапређених графичких боја у различитим условима штампе. Механизми деградације графичких боја. Фактори деградације и модели за предвиђање деградације. Методе испитивања својстава боја од значаја за примену у графичкој индустрији. Формулације боја за савремене технике штампе. Контрола квалитета боје на различитим подлогама. Напредни системи контроле боје. Анализа и препознавање проблема у штампи изазваних неадекватним карактеристикама боје или лошом комбинацијом боје и подлоге. Нови трендови у производњи графичких боја. Развој функционалних и специјалних боја, паметних површина и анти-фалсификационих ефеката. Интердисциплинарна истраживања боја у контексту хемије, физике, дизајна и екологије.					
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	All	Dyes and Pigments, ISSN 0143-7208		Pergamon	--
3	Samanta, A. K., Awwad, N. S., & Algarni, H. M.	Chemistry and Technology of Natural and Synthetic Dyes and Pigments		IntechOpen	2020

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

Наставни предмет		Енглески језик - специјализовани курс			
Ознака предмета: 25.EJFSP					
Број ЕСПБ: 2					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС), 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 са језиком, фразама и формама које треба да буду задовољене приликом писања научних текстова различитих жанрова. Проширивање стручног вокабулара с акцентом на речима које су корисне и упечатљиве приликом писања научних радова, биографија и других писаних жанрова. Упознавање с језиком који није везан за род. Оспособљавање за писање јасних, језгровитих и граматички тачних теза и главних реченица. Упознавање са техникама писања дефиниција, описа, класификација, цитата и референци.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће бити у стању да користе формални стил различитих жанрова писане комуникације. Моћи ће јасно у писаној форми да изражавају мишљења, аргументе, ставове и гледишта. Биће способни да користе познате граматичке структуре и нове речи и фразе. Студенти ће бити у стању да структурирају кохерентне и добро организоване писане текстове, укључујући сажетке, биографије, пропратна писма и описне пасусе, уз доследну примену одговарајућих дискурзивних образаца и логичког повезивања информација.					
3. Садржај/структура предмета:					
Настава је заснована на аутентичним примерима писаних текстова из области графичког инжењерства и дизајна. Студенти за писање користе већ усвојене језичке функције као што су: поређење, класификовање, исказивање сврхе, описивање саставних елемената, постављање узрочно последичних веза и сл. Кроз писане активности и вежбе студенти се упознају са вокабуларом и језичким структурама, као и шаблонима за успешну писану комуникацију. Студенти треба да науче да напишу биографију, пропратно писмо, мотивационо писмо, делове портфолија и апстракт или сажетак научног рада. Упознају се и са методама писања на графикама, писања референци, цитата, описа, дефиниција и класификација. Подсећају се и интерпункције научног текста и наслова.					
4. Методе извођења наставе:					
Заступљен је комуникативни метод учења језика будући да су циљеви и садржаји усмерени ка комуникацији, која је веома комплексна. Овом методом равномерно се развијају способности писменог и усменог изражавања. Студенти сазнања из текста повезују са својим искуством и знањем стеченим из других предмета. Усваја се и увежбава нови вокабулар помоћу усмених и писмених вежби. Понављају се и проширују знања о појединим граматичким конструкцијама. Студенти се охрабрују да што више разговарају на енглеском језику кроз организован рад у паровима, групама, заједничкој дискусији или функционалном употребом језика у датој ситуацији која се симулира кроз ситуациони дијалог.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни(пројектни)задатак		Да	70.00	Усмени део испита	Да 30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Šafran, J.	Engleski jezik 3 za grafičko inženjerstvo i dizajn		Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka	2012

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

Наставни предмет		Немачки језик - специјализовани курс				
Ознака предмета: 25.NJMA						
Број ЕСПБ: 2						
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС), 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: Savladavanje stručne terminologije vezane za grafički dizajn, povećanje jezičke kompetencije u vezi sa stručnim temama, savladavanje složenih jezičkih struktura.						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Studenti su savladali stručnu terminologiju, mogu da razumeju tekstove vezane za struku kao i da vode razgovore o stvarima vezanim za njihovu buduću struku						
3. Садржај/структура предмета: Praktični deo nastave: savladavanje stručne terminologije obradom savremenih stručnih tekstova. Teorijski deo nastave: uzročne rečenice, posledične rečenice, predlozi, neke infinitivske konstrukcije, rekcija glagola, particip I i II, refleksivna upotreba glagola, pasivi, poređenje prideva, poredbene rečenice.						
4. Методе извођења наставе: Akcentat je na komunikativnom metodu, a samim tim i na aktivnosti studenata u toku samog časa. U toku komunikacije bitna je međusobna interakcija. Takođe se obrađuju i pisani tekstovi. Vežbe u toku časa su koncipirane tako da studenti uvežbaju određeni vokabular i ostale karakteristike jezika 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		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	
--	--	--

Стручна пракса		Стручна пракса - мастер			
Ознака предмета: 25.F505					
Број ЕСПБ: 4					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС), 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 сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.					
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 инсититуције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера у њиховим организационим структурама.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.					
4. Методе извођења наставе:					
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, приручник,		Универзитет у Новом Саду, 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		Савремене веб технологије			
Ознака предмета: 25.F523					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Графичко инжењерство			
Наставници:		Милић Керестеш Т. Неда, 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 знања и вештине за рад са савременим веб архитектурама, front-end оквирима, као и low-code/no-code и AI-асистираним приступима развоју веб апликација. Кроз предмет развијају способност да, уз помоћ модерних алата и компонентних библиотека, пројектују и имплементирају интерактивне веб апликације повезане са сервисима и системима за управљање садржајем, као и да примењују принципе оптимизације перформанси, приступачности и SEO-а у складу са актуелним индустријским трендовима.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Студенти стичу компетенције за примену савремених веб архитектура, front-end оквира, low-code/no-code и AI-асистираних приступа у развоју интерактивних веб апликација. Кроз рад у савременом front-end оквиру или компонентном систему, коришћење компонентних библиотека и визуелних едитора за убрзано прототиповање, као и повезивање веб апликација са сервисима и системима за управљање садржајем уз основно руковање токовима података, студенти савладавају осмишљавање и изградњу функционалних клијентских апликација усклађених са захтевима пројекта, укључујући оптимизацију перформанси и основне SEO праксе.

3. Садржај/структура предмета:

Савремене веб архитектуре и обрасци изградње веб апликација: једностраничне апликације (SPA), server-side rendering (SSR), static site generation (SSG) и хибридни модели; упоредна анализа у погледу перформанси, SEO, скалабилности и комплексности развоја. Увод у савремене front-end оквири и компонентне системе: концепт компоненте, хијерархија и поновна употреба, рад са својствима и стањем, основно повезивање са асинхроним изворима података и рад са API сервисима. Компонентне библиотеке и дизајн системи као основа за конзистентан визуелни и интеракциони слој апликације; увод у модулларне приступе стилизовања (нпр. utility класе, капсулирани стилови). Low-code и no-code окружења за развој веб апликација: визуелно моделовање интерфејса, рад са шаблонима и готовим компонентама, типични сценарији примене и ограничења; AI-асистирани алати за генерисање кода, прототипа и садржаја. Концепт headless CMS система и интеграција веб апликација са сервисима за управљање садржајем; рад са JSON подацима, основни токови података између клијента и сервера и раздвајање презентационог и садржајног слоја. Оптимизација перформанси савремених веб апликација: организација и минимизација ресурса, кеширање, lazy loading, оптимизација слика, фонтова и скрипти, мерење перформанси уз помоћ савремених алата. Приступачност и SEO у контексту модерних веб архитектура: структура и рендеровање садржаја, метаподаци, индексирање и технички аспекти видљивости у претраживачима. Основе рада са алатима за контролу верзија и колаборативни развој (GIT и репозиторијуми у облаку), упознавање са платформама за аутоматску изградњу и постављање веб апликација (CI/CD и хостинг у облаку); увод у тестирање веб апликација (основне идеје јединичних и крајње-до-краја тестова). Реализација пројекта у виду савремене веб апликације користећи изабрани оквир или low-/no-code алат и презентација решења.

4. Методе извођења наставе:

Настава се реализује кроз предавања, рачунарске вежбе и консултације, уз наглашени тимски пројектни рад. На предавањима се обрађују савремене веб архитектуре и обрасци изградње веб апликација (SPA, SSR, SSG и хибридни модели), концепти управљања стањем, увод у савремене frontend приступе и компонентне системе, headless CMS, као и low-code/no-code и AI-асистирани приступи развоју, илустровани анализом постојећих решења и студијама случаја из праксе. Рачунарске вежбе организоване су као вођене радионице на којима студенти примењују савремене концепте и алате за развој веб апликација – од планирања архитектуре и основних токова података, преко рада са компонентама и системима за управљање садржајем. Током семестра студенти самостално раде на развоју прототипа савремене веб апликације, уз редовне консултације са предметним професором 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	Cecco, R.	Supercharged JavaScript Graphics : with HTML5 canvas, jQuery, and More	OReilly Media, Sebastopol	2011

	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
2	McPeak, J.	JavaScript: 24-časovna obuka	Kompjuter biblioteka, Beograd	2011
3	Stefanov, S.	JavaScript Patterns: Build Better Applications with Coding and Design Patterns	O'Reilly Media, Sebastopol	2010
4	Flanagan, D.	JavaScript: sveobuhvatni vodič	Mikro knjiga, Beograd	2008
5	Darie, C., & et al.	AJAX and PHP: Building Responsive Web Applications	O'Reilly	2006

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

Наставни предмет		Дизајн програмских апликација			
Ознака предмета: 25.F52113					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (MAC), Изборни предмет			
УНО предмета		Графички дизајн Графичко инжењерство			
Наставници:		Зељковић М. Жељко, Ванредни професор 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 Дизајн програмских апликација је упознавање студената са основама визуелног дизајна који има сврху да употпуни корисничко искуство. Студент ће се упознати са целокупним процесом дизајна корисничког окружења унутар апликације који обухвата четири фазе. У оквиру прве фазе студенти ће се упознати са основама перцепције и когниције које помажу да се дефинише ефектна апликација. Кроз другу фазу студенти ће савладати основе визуелног дизајна и типографије за online и мобилно окружење које ће послужити као база за трећу фазу у којој студенти уче како да обликују корисничко окружење апликације. У оквиру четврте фазе студенти ће научити како да врше контролисане експерименте на online платформама и анализирају њихове резултате.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Након испуњених предиспитни и испитних обавеза студенти ће бити способни да: владају основним методама обликовања корисничког окружења; обликују окружење које је сконцентрисано на потребе корисника; користе принципе визуелног дизајна и типографије за ефектну поставку корисничког окружења на online и мобилним платформама.					
3. Садржај/структура предмета:					
У оквиру теоријског дела предмета Дизајн програмских апликација обухватају се следеће тематске целине: увод у дизајн корисничког окружења апликација, принципи перцепције и когниције, принципи дизајна, визуелни елементи дизајна корисничког окружења, интеракција између корисника и окружења, корисничко искуство, стратешко планирање и архитектура информација, процес обликовања апликације кроз дизајн скица и конструкционих мрежа, процес дизајна, психологија боје и типографија на online и мобиним платформама, дизајн прототипа апликације, процес итерације дизајнерског решења.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи интерактивно у виду предавања и рачунарских вежби и обухвата предавања, рачунарске вежбе и консултације. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен примерима ради лакшег разумевања предметне материје. Рачунарске вежбе су организоване на начин да допуне вештине неопходне за дизајн корисничког искуства.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрањене рачунарске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани	
Предметни пројекат		Да	20.00	задаци и теорија	
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	Soegaard, M., & Dam, R. F.	The encyclopedia of human-computer interaction		Interaction Design Foundation	2013
2	Cooper, A.	About Face: the Essentials of Interaction Design		Indianapolis: Wiley	2014
3	Здравковић, С.	Перцепција		Зрењанин: Градска народна библиотека "Жарко Зрењанин"	2008
4	Lupton, E.	Thinking with Type: A Critical Guide for Designers, Writers, Editors, & Student		Chronicle Books	2014
5	Erik, C.	Stop Stealing Sheep & find out how type works		Pearson Education	2014

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

Наставни предмет		Дизајн карактера			
Ознака предмета: 25.F510I2					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС), Изборни 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
2.00		0.00	2.00	0.00	0.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ овог предмета је упознавање са процесом обликовања лика за потребе израде маскоте, анимације, видео игара или слично. Обухвата се развој лика од разраде особина лика до израде визуализације лика различитим техникама од цртачких до савремених метода 3д моделовања, оживљавање лика методама анимације. Студенти ће се упознати са основним елементима креативног процеса, дефинисање особина, разраде концепта, метода визуализације, 2д и 3д методе анимације лика. Студенти ће након овог курса стећи увид у процес обликовања ликових за потребе заштитног лика, анимације, видео игара или слично и биће оспособљени за учествовање у процесу развоја и визуализације карактера.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања се користе у стварању ликових за потребе анимација, видео игара или дизајн маскота.					
3. Садржај/структура предмета:					
Увод у дизајн лика, методе развоја лика; Естетске преференције лика, физичка привлачност лика, детињи изглед лика, фацијалне експресије; Креативан приступ проширењу идеја за креацију лика, оживљавање карактера особинама, развој физичког изгледа лика, намена лика, детаљи лика, анимација лика, кретање лика, развој окружења лика.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се изводи интерактивно у виду предавања, рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен примерима ради лакшег разумевања предметне материје. Рачунарске вежбе су организоване на начин да допуне вештине визуелизације и презентације карактера и његовог кретања. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Одбрађене рачунарске вежбе		Да	20.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00	Усмени део испита	Да 20.00
Сложени облици вежби		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Parent, R. [et al.]	Computer Animation Complete		Morgan Kaufmann Publishers, Elsevier	2010
2	Леонардо да Винчи	Трактат о сликарству		Београд: Бата	1988

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

Наставни предмет		Дигитална штампа			
Ознака предмета: 25.F50417					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС), Изборни 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	
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 дигиталне штампе, као фазе графичке производње у којој се процесом штампе добија отисак на различитим подлогама. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену дигиталне штампе. Намера наставника је да кроз овај курс студент: научи основне појмове и дефиниције из домена дигиталне штампе, разуме употребу тих појмова у контексту учења, проблем постави и реши, развије способност препознавања проблема у домену дигиталне штампе у смислу идентификације, формулације и могућег решавања као и да упозна основне принципе инжењерског расуђивања и доношења одлука.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Оспособљеност за решавање конкретних проблема из домена дигиталне штампе која студентима омогућава разумевање поступака, процеса и проблема који се јављају током добијања дигиталног отиска, као и стицање критичког и самокритичког мишљења и приступа у овој области. Овладавање савременим методама, поступцима и процесима дигиталне штампе, као и испитивањем особина и квалитета отисака уз примену 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 користе дигиталну штампу; комуницира са другим инжењерима и ефикасно ради у мултидисциплинарном тиму; креативно размишља и предлаже иновативна решења; демонстрира разумевање и практичну вештину у раду са дигиталним штампарским процесима; као и да стечено знање употреби за нова решења инжењерских проблема. Студент је, такође, оспособљен да самостално настави учење и прати савремене трендове, достигнућа и иновације у области дигиталне штампе.

3. Садржај/структура предмета:

Дигитализација и штампарски поступци, Штампарски поступци без штампарске форме, Развој дигиталне штампе, дигитални пробни отисак, NIP технологије, Електрофотографија: електрофотографија са применом сувог тонера, електрофотографија са применом течног тонера, ROS, LED, DMD, системи за осветљавање, суви тонери, течни тонери, Ink Jet: Continuous Ink Jet, Drop on Demand Ink Jet, Piezo, Thermal, Electrostatic Ink Jet, Магнетографија, Јонографија, Термографија, Фотографија, x графија, Елкографија, Тонер јет технологија, Нанографија; Тонери, Боје за дигиталну штампу, Подлоге за дигиталну штампу, Развој дигиталних штампарских уређаја.

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. Материјали са предавања су доступни студентима у .pdf формату. Рачунарске вежбе прате предавања и представљају употребу софтверског алата за припрему специфичних послова у дигиталној штампи, док су лабораторијске вежбе организоване на начин да се практично, на расположивој лабораторијској опреми, примењују стечена теоријска знања из области дигиталне штампе. Предвиђена је израда семинарског рада чија одбрана представља једну од предиспитних обавеза. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.

Оцене знања (максимални број поена 100)

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

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Kipphan, H.	Handbook of Print Media: Technologies and Production Methods	Heidelberg: Springer-Verlag	2001
2	Мајнарић, И.	Основе дигиталног тиска	Графички факултет	2015

	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
3	Teschner, H.	Druck & Medien Technik	Fach Schriften Verlag, Fellbach	2003
4	Adams, J.M., & Dolin, P.A.	Printing Technology	Delmar Thomson Learning	2002
5	Новаковић, Д., & Кашиковић, Н.	Дигитална штампа	Нови Сад: Факултет техничких наука	2013
6	Кашиковић, Н., Новаковић, Д., & Јурич, И.	Дигитална штампа: практикум за вежбе	Нови Сад: Факултет техничких наука	2016
7	Izdebska, J., & Sabu, T.	Printing on Polymers	Elsevier	2016
8	Кашиковић, Н., Новаковић, Д., & Станчић, М.	Процесни параметри штампе текстилних материјала	Нови Сад: Факултет техничких наука	2019
9	Cie, C.	Ink Jet Textile Printing	Woodhead Publishing Limited	2015
10	Majnarić, I.	Mjeriteljstvo u tisku i periferna tiskarska oprema	Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet	2022
11	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		Монтажа у дигиталним медијима					
Ознака предмета: 25.F52211							
Број ЕСПБ: 5							
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС), Изборни предмет					
УНО предмета		Графичко инжењерство					
Наставници:		Јурич Д. 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 систематична знања и практичне компетенције из области монтаже у дигиталним медијима, укључујући начела визуелне нарације, темпоралне структуре, ритам и динамику покретне слике, као и савремене дигиталне технике постпродукције. Предмет развија способност аналитичког сагледавања монтажних поступака, њихове техничке и естетске функције, као и примену професионалних алата за обраду видео материјала и интеграцију различитих медијских елемената. Студенти се оспособљавају да самостално пројектују, реализују и финализују комплексне монтажне целине и да примењују стандарде релевантне за дигиталну и мултимедијалну продукцију.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студент стиче напредну способност разумевања, анализе и интеграције мултимедијалних материјала различитих техничких карактеристики у јединствену, професионално обликовану дигиталну целину. Оспособљен је да критички процени видео, аудио и графичке садржаје различитих формата, резолуција, боја, динамичких распона и компресионих параметара, као и да примени софистициране методе корекције ради њихове техничке и визуелне хармонизације.							
3. Садржај/структура предмета:							
Увод у монтажу и интеграцију у дигиталним медијима, Техничка припрема и организација мултимедијалних садржаја, Корекција боја и стандардизација различитих извора, Нормализација експозиције и баланса белог, Корекција контраста, гама кривих, сатурације, Усаглашавање визуелног идентитета хетерогених материјала, Интеграција аудио, графичких и визуелних елемената, Напредни поступци оптимизације и финалне обраде, Контрола квалитета (техничка, колориметријска, естетска), Припрема финалног извоза према платформама (web, broadcast, архивирање, висока компресија).							
4. Методе извођења наставе:							
Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно кроз комбинацију предавања и вежби. На предавањима се обрађују теоријски и методолошки аспекти монтаже у дигиталним медијима, уз анализу референтних примера и професионалних пракси. На вежбама се практично примењује градиво са предавања, при чему студенти користе рачунаре, професионални софтвер за монтажу и алате за обраду видеа, звука и графичких елемената. Кроз практичне задатке студенти развијају способност самосталне израде комплетних монтажних целина и спровођења постпродукцијских процедура у складу са професионалним стандардима. Поред предавања и вежби, редовно се организују консултације ради праћења напретка студената и подршке у реализацији пројектних задатака.							
Оцене знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена	
Предметни пројекат		Да	60.00	Усмени део испита		Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач		Година	
1	Furht, B.	Encyclopedia of Multimedia		Springer		2005	
2	Bangia, R.	Introduction to Multimedia		Laxmi Publications		2015	

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

Наставни предмет		Графички стандарди			
Ознака предмета: 25.F524					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС), Изборни предмет			
УНО предмета		Графичко инжењерство			
Наставници:		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	2.00	0.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			

Услови:

1. Образовни циљ:

Како је стандардизација данас неопходна у свим гранама делатности, тако је неопходна и у графичкој индустрији. Стога, циљ курса јесте упознавање студената са основним појмовима везаним за организацију производног процеса у оквиру графичке индустрије, овладавање основним појмовима и процесима везаним за стандардизацију и сертификацију уопште и упознавање са широким спектром стандарда у оквиру графичке индустрије. Примарно, циљ курса јесте да се студент оспособи да разуме и активно учествује у припреми процеса стандардизације у оквиру графичке индустрије, али и да активно учествује у увођењу актуелних међународних стандарда у графичкој делатности.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

По завршетку курса студент је упознат са процесом креирања стандарда, процесом стандардизације и конкретним стандардима из области припреме за штампу и штампе. Способан је да разуме и примени стандарде који се тичу .pdf докумената у оквиру припреме за штампу и изврши контролу квалитета израде пробних отисака. Студент је оспособљен да адекватно користи методе контроле квалитета у графичкој индустрији те да активно учествује у увођењу актуелних међународних стандарда у графичкој индустрији, оспособљен је за упостављање система управљања квалитетом којим ће се деловање производног система усмерити на остварење постављених циљева у погледу квалитета пословања.

3. Садржај/структура предмета:

Основни појмови који се тичу стандардизације, организације и квалитета. Појам стандардизације у графичкој индустрији. Разлози за стандардизацију у графичкој индустрији. Значење стандардизације и контроле квалитета у графичкој индустрији. Књига графичких стандарда. Организације за технолошке стандарде и технички комитети. Предности и недостаци имплементираног и сертификованог система квалитета. Управљање квалитетом у графичкој индустрији. Организација пословања и документације у графичкој индустрији. Стандардизација у оквиру припреме за штампу: основне напомене, стандардизација улазних докумената, методе и технике контроле улазних докумената, организација размене докумената унутар припреме за штампу, протоколи за комуникацију и размену стандардизованих докумената између клијента и одељења за припрему за штампу, стандардизација израде пробних отисака. Стандардизација у оквиру штампе: ISO стандарди, GRACoL стандарди, SWOP стандарди, припрема и сертификација према ISO (PSO), IFRA стандарди, FOGRA препоруке, DFTA препоруке. Оцењивање усаглашености и сертификација.

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. Материјали са предавања су доступни студентима у .pdf формату. Рачунарске вежбе су организоване на начин да допуне теоријска знања и омогуће њихову практичну примену. Практична настава подразумева и анализу постојећих графичких компанија те прављење подлога за увођење могућих стандарда у оквиру производне делатности. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Графички рад	Да	20.00	Теоријски део испита	Да	40.00
Присуство на предавањима	Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на рачунарским вежбама	Да	5.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Kipphan, H.	Handbook of Print Media: Technologies and Production Methods	Heidelberg: Springer-Verlag	2001
2	Група аутора	ISO стандард за офсет штампу	ISO организација за стандардизацију	2000
3	Група аутора	ISO стандард за дубоку штампу	ISO организација за стандардизацију	2000
4	Група аутора	ISO стандард за флексо штампу	ISO организација за стандардизацију	2000

	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	Група аутора	ISO стандард за сито штампу	ISO организација за стандардизацију	2000
6	Идеалианце	Препоруке за сертификацију дигиталне технике штампе		2016
7	Majnarić, I.	Mjeriteljstvo u tisku i periferna tiskarska oprema	Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet	2022

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

Наставни предмет		Графичко окружење			
Ознака предмета: 25.F409					
Број ЕСПБ: 5					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС), 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:

Студенти стичу компетенције за идентификацију и решавање проблема у графичком технолошком процесу, са фокусом на утицај улазних сировина, полупроизвода, готових производа и генерисаног отпада (гасовитог, течног и чврстог) на животну и радну средину. Посебна пажња посвећује се дефинисању критичних тачака графичких процеса као извора отпадних токова и загађујућих материја. Циљ је развој критичког и самокритичког мишљења, еколошке свести и инжењерских компетенција неопходних за одржив, безбедан и стручан рад у графичком технолошком систему, уз примену савремених метода мониторинга, анализа и третмана отпада.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

На основу познавања структуре улазних и излазних елемената графичких технолошких система и њихове интеракције са радном и животном средином, студенти су оспособљени да идентификују и класификују различите типове отпадних токова и загађујућих материја у графичкој индустрији. Примењују адекватне методе узорковања, мониторинга, као и инструменталне и аналитичке технике за квалитативну и квантитативну детекцију загађујућих материја у улазним елементима и генерисаном отпаду. Студенти критички процењују валидност мерних података, идентификују изворе контаминације и процењују еколошке ризике и критичне тачке у процесима, а затим формулишу интегрисана и одржива решења која комбинују хемијске, еколошке и технолошке приступе у графичком окружењу.

3. Садржај/структура предмета:

Теоријска настава обухвата увод у утицај графичких технолошких система на радну и животну средину, анализу улазних и излазних елемената производних процеса као генератора гасовитог, течног и чврстог отпада, дефинисање физичко-хемијских карактеристика и токсиколошко-еколошких ефеката загађујућих материја, технике мониторинга и анализе, стратегије минимизације негативног утицаја отпада, третман и рециклажу, као и упознавање са релевантним нормативима и мерама заштите. Обухвата и проучавање буке у индустријском окружењу, укључујући мерење, процену утицаја на здравље и продуктивност, као и примену законодавства и превентивних мера заштите слуха. Такође, настава обухвата и анализу ризика од пожара у графичким погонима, идентификацију запаљивих материјала, процену ризика и предлог заштитних мера. Практична настава укључује рад у графичким погонима, идентификацију и квантификацију отпада, примену метода третмана и рециклаже, анализу ефикасности примењених мера, развијање критичког мишљења и инжењерских компетенција, као и пројектни задатак израде регистра отпада са предлогом мера за управљање и превенцију ризика по радну и животну средину.

4. Методе извођења наставе:

Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно кроз предавања и практичне активности. Теоретско градиво се излаже уз подршку презентација, као и аудио и видео примера, ради лакшег и јаснијег разумевања садржаја. Студенти активно и самостално учествују у практичним активностима које укључују анализе и процене ефеката загађујућих материја у различитим отпадним токовима. Поред предавања и практичних активности, редовно се организују консултације, дискусије и менторство, са циљем развоја критичког мишљења, инжењерских компетенција и способности формулације одрживих решења у графичком окружењу.

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	Ђурић, С., & Ђаковић, Д.	Процесни апарати за заштиту околине	Нови Сад: Факултет техничких наука	2016
2	Адамовић, С., Прица, М., & Гвоић, В.	Графичко окружење: практикум	Нови Сад: Факултет техничких наука	2025
3	Милошевић, Ж.	Еколошки инжењеринг	Бања Лука: Друштво за енергетску ефикасност БиХ	2008

	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	Вујић, Г., & Бруннер, П. Х.	Одрживо управљање отпадом	Нови Сад: Факултет техничких наука	2009
5	Средојевић, Ј.	Рециклажа отпада	Зеница: Машински факултет	2006
6	Ходолич, Ј.	Мерење и контрола загађења	Нови Сад: Факултет техничких наука	2016
7	Ходолич, Ј., Војиновић-Милорадов, М., Антић, А., Стевић, М., Агарски, Б., Шебо, Д., & Бадида, М.	Загађење животне средине и загађујуће супстанце, могућности уклањања загађујућих супстанци	Нови Сад: Факултет техничких наука	2009
8	Авдић, Н. & Голетић, Ш.	Технички системи за пречишћавање отпадних плинова	Зеница: Универзитет у Зеници	2013
9	Голетић, Ш., & Имамовић, Н.	Обрада отпадних вода	Зеница: Универзитет у Зеници	2014
10	Рашчевић, М., Цветковић, Д., & Михајлов, Д.	Бука у животној средини	Ниш: Факултет заштите на раду	2005
11	Цветковић, Д., & Прашчевић, М.	Бука и вибрације	Ниш: Факултет заштите на раду	1999
12	Милошевић, Ж.	Заштита од буке, вибрација и јонизујућих зрачења	Бања Лука: Друштво за енергетску ефикасност БиХ	2008
13	Миланко, В., & Божовић, Т.	Превентивна заштита од пожара	Нови Сад: Висока техничка школа струковних студија	2017
14	South, T.	Managing Noise and Vibration at Work	Routledge / Taylor & Francis Group –	2004
15	Zhao, P., Ouyang, Y., Xu, M., Yang, L., & Ren, Y. (Ed.)	Advances in Graphic Communication, Printing and Packaging	Singapore: Springer	2019

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

Наставни предмет	Калкулације графичких производа
Ознака предмета: 25.F422	
Број ЕСПБ: 5	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС), Изборни предмет
УНО предмета	Графичко инжењерство
Наставници:	Дедијер Р. Сандра, Редовни 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	2.00	0.00	0.00

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

Услови:

1. Образовни циљ:

Оспособљавање студената за стицање основних и практичних знања из области калкулација за графичке производе, односно израчунавања потребне количине репроматеријала за штампу као и свих осталих материјала који се користе за израду једноставних и комплексних графичких производа за различите технике штампе, прорачун потребног времена за реализацију појединачних операција, дефинисање редоследа одвијања операција производње и сл. Стицање вештина за рад у софтверским апликацијама намењеним графичким калкулацијама.

2. Исходи образовања (Стечена знања):

Након успешног завршетка курса студенти ће стећи основна и практична знања везана за процесе и операције планирања производње графичког производа. Такође, стећи ће и детаљан увид у начин израчунавања количине одређених репроматеријала потребних за израду једноставних и комплексних графичких производа за различите технике штампе као и потребног времена реализације производње. У зависности од изабране технологије штампе, машине за штампу и материјала који ће се користити, студенти треба да буду способни да самостално израде калкулацију за појединачан производ.

3. Садржај/структура предмета:

Упознавање са основним и процесним фазама графичке производње, прорачун потребне количине папира/материјала за штампу у зависности од формата коначног производа и табака за штампу, калкулација утрошка боје, калкулација дигиталне припреме за штампу, калкулација времена припреме штампарске форме, калкулација офсет табачне штампе, калкулација утрошка репроматеријала за потребе табачне офсет штампе, калкулација времена потребног за штампу одређеног производа – време рада штампарске машине, утрошка припремног времена за рад машине, калкулација завршне графичке обраде, времена потребног за припрему одређене машине за завршну графичку дораду, калкулација утрошеног времена за обраду одређеног производа, Интеграција прорачуна припреме за штампу, офсет табачне штампе и завршне графичке обраде, калкулација утрошка боје у сито штампи, калкулација за дигиталну штампу, калкулације за флексо штампу, калкулације за дубоку штампу, аутоматизација израде графичких калкулација и њихова могућност повезивања са дигиталним радним токовима, принцип израде калкулација.

4. Методе извођења наставе:

Предавања, лабораторијске вежбе, консултације, пројекат. На предавањима се показују примери помоћу којих се може на једноставнији начин објаснити процес израде калкулација. На вежбама се бирају примери који се могу применити на решавање великог броја задатака. Израђују се калкулације за одређене графичке производе. Презентују се практични примери калкулација графичких производа при избору различитих репроматеријала и одабиру различитих техника штампи. Студенти самостално приступају изради задате теме пројекта.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	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	Kipphan, H.	Handbook of Print Media: Technologies and Production Methods	Heidelberg: Springer-Verlag	2001
2	Новаковић, Д.	Увод у графичке технологије	Нови Сад: Факултет техничких наука	2008
3	Новаковић, Д., & Пал, М.	Завршна графичка обрада: практикум за вежбе	Нови Сад: Факултет техничких наука	2012
4	Сви	Монографске публикације и научни радови	Сви	--
5	All	Monographic publications and scientific papers	All	--

	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	Пантелић, И.	Увод у теорију инжењерског експеримента	Нови Сад: Раднички универзитет "Радивој Ћирпанов"	1976

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

Предмет завршног рада		Мастер рад - Студијски истраживачки рад			
Ознака предмета: 25.FSIM					
Број ЕСПБ: 10					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС), 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	12.00	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 изабраног подручја. У оквиру овог дела мастер рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела истраживања огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих подручја које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођењу закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код стуедената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложености и структуром. Студент проучава стручну литературу, дипломске и мастер радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извиђење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема дипломског-мастер рада.					
4. Методе извођења наставе:					
Ментор мастер рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком мастер рада, користећи литературу предложену од ментора. Током израде мастер рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног мастер рада. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком мастер рада.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Израда мастер рада		Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Сви аутори / Група аутора	Актуелни часописи свих година издавања и одбрањени завршни радови из дате области		--	--
2	All Authors / Group of Authors	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		Мастер рад - Израда и одбрана			
Ознака предмета: 25.F5DMR					
Број ЕСПБ: 10					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (МАС), 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	7.00
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
СТИцање знања о начину, структури и форми писања извештаја након извршених анализа и других активности које су спроведене у оквиру задате теме мастер рада. Израдом мастер рада студенти стичу искуство за писање радова у оквиру којих је потребно описати проблематику, спроведене методе и поступке и резулатате до којих се дошло. Поред тога, циљ израде и одбране мастер рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме у погодној форми јавно презентују, као и да одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Оспособљавање студентата за систематски приступ у решавању задатих проблема, сповођење анализа, примену стечених и прихватању знања из других области у циљу изналажења решења задатог проблема. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студени стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Израдом дипломског-мастер рада студенти стичу одређена искуства која могу применити у пракси приликом решавања проблема из области њихове струке. Припремом резултата за јавну одбрану, јавном одбраном и одговорима на питања и примедбе комисије студент стиче неопходно искуство о начину на који у пракси треба презентовати резултате самосталног или колективног рада.					
3. Садржај/структура предмета:					
Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом дипломског-мастер рада. Студент у договору са ментором сачињава дипломски-мастер рад у писменој форми у складу са предвиђени правилима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени мастер рад јавно у договору са метрором и у складу са предвиђеним правилима и поступцима.					
4. Методе извођења наставе:					
Током израде дипломског-мастер рада, студент консултује ментора, а по потреби и друге професоре који се баве облашћу која је тема дипломског-мастер рада. Студент сачињава мастер рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укоричене примерке доставља комсији. Одбрана мастер рада је јавна, а студент је обавезан да након презентације усмено одговори на постављена питања и примедбе.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Израда мастер рада		Да	50.00	Одбрана мастер рада	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Kipphan, H.	Handbook of Print Media: Technologies and Production Methods		Heidelberg: Springer-Verlag	2001