



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 Докторске студије (ДАС)

Нови Сад

2026.

Табела 5.2 Распоред предмета по семестрима и годинама студија
Студијски програм Графичко инжењерство и дизајн



Садржај

5.2 Распоред предмета по семестрима и годинама студија	1
Метод научног рада (25.DZ001)	4
Одабрана поглавља 1 из физике (25.DZ01F)	6
Одабрана поглавља из хемије (25.DZ01H)	8
Одабрана поглавља 1 из математике (25.DZ01M)	10
Одабрана поглавља из теорије инжењерског експеримента у графичким техникама (25.DZ01TF)	13
Одабрана поглавља 2 из математике (25.DZ02M)	14
Одабрана поглавља из савремених графичких технологија (25.FDS13)	17
Одабрана поглавља из графичког окружења (25.FDS218)	19
Одабрана поглавља из графичких материјала (25.FDS225)	21
Одабрана поглавља из дигиталних радних токова (25.FDS18)	23
Одабрана поглавља из електронског издаваштва (25.FDS145)	24
Одабрана поглавља из квалитета и иновација у графичким процесима (25.FDS148)	25
Одабрана поглавља из управљања бојама (25.FDS141)	27
Одабрана поглавља из обликовања индустријских производа (25.FDS144)	29
Одабрана поглавља из савремених техника штампе (25.FDS154)	31
Одабрана поглавља из компјутерске обраде слике (25.FDS156)	33
Одабрана поглавља из методологија истраживања корисника у дизајну (25.FDS159)	34
Одабрана поглавља из инклузивног дизајна дигиталних садржаја (25.FDS160)	36
Увод у научно-истраживачки рад 1 (25.DZ002)	38
Планирање инвестиционих трошкова: стратегије и реализација (25.FDS213)	40
Одабрана поглавља из комуникацијског дизајна (25.FDS216)	42
Одабрана поглавља из савремене графичке припреме (25.FDS230)	43
Одабрана поглавља из учења на даљину (25.FDS231)	44
Одабрана поглавља из одрживе производње (25.FDS411)	46



Садржај

<u>Одабрана поглавља из савремене графичке репродукције (25.FDS226)</u>	48
<u>Одабрана поглавља из интердисциплинарне анализе графичких премаза (25.FDS227)</u>	49
<u>Одабрана поглавља из савремених графичких система и процеса (25.FDS223)</u>	51
<u>Увод у научно-истраживачки рад 2 (25.DZ002T)</u>	52
<u>Докторска дисертација – Истраживање и публиковање резултата 1 (25.FDS301)</u>	54
<u>Одабрана поглавља из амбалаже (25.FDS221)</u>	56
<u>Савремене технологије у пословној комуникацији (25.FDS413)</u>	58
<u>Одабрана поглавља из вештачке интелигенције у графичким процесима (25.FDS414)</u>	60
<u>Одабрана поглавља из инжењерства услуга (25.IMDR21)</u>	61
<u>Докторска дисертација –Теоријске основе (25.FDS303)</u>	62
<u>Докторска дисертација – Истраживање и публиковање резултата 2 (25.FDS302)</u>	63
<u>Докторска дисертација –Елаборат (25.FDS305)</u>	65
<u>Докторска дисертација – Техничка обрада и одбрана (25.FDS306)</u>	67

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

Табела 5.2 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Организација студија: Семестар

Р.бр.	Шифра	Назив предмета	Б	Активна настава		Остали часови	ЕСПБ
				Пре.	СИР.		
ПРВА ГОДИНА							
1	25.DZ001	Метод научног рада	1	1.00	6.00	0.0	8.00
2	25.DZ011G	Изборни предмет 1 (Заједнички предмет) (бира се 2 од 5)	1	4.00	2.00	0.0	10.00
	25.DZ01M	Одабрана поглавља 1 из математике	1	2.00	1.00	0.00	5.00
	25.DZ02M	Одабрана поглавља 2 из математике	1	2.00	1.00	0.00	5.00
	25.DZ01F	Одабрана поглавља 1 из физике	1	2.00	1.00	0.00	5.00
	25.DZ01H	Одабрана поглавља из хемије	1	2.00	1.00	0.00	5.00
	25.DZ01TF	Одабрана поглавља из теорије инжењерског експеримента у графичким техникама	1	2.00	1.00	0.00	5.00
3	25.FDS16	Изборни предмет 2 (бира се 1 од 4)	1	5.00	2.00	0.0	10.00
	25.FDS13	Одабрана поглавља из савремених графичких технологија	1	5.00	2.00	0.00	10.00
	25.FDS18	Одабрана поглавља из дигиталних радних токова	1	5.00	2.00	0.00	10.00
	25.FDS225	Одабрана поглавља из графичких материјала	1	5.00	2.00	0.00	10.00
	25.FDS218	Одабрана поглавља из графичког окружења	1	5.00	2.00	0.00	10.00
Укупно часова по виду наставе у блоку				10.00	10.00	0.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку				20.00			28.00
Укупно часова наставе у блоку				20.00			
4	25.FDS14	Изборни предмет 3 (бира се 1 од 4)	2	5.00	2.00	0.0	10.00
	25.FDS141	Одабрана поглавља из управљања бојама	2	5.00	2.00	0.00	10.00
	25.FDS145	Одабрана поглавља из електронског издаваштва	2	5.00	2.00	0.00	10.00
	25.FDS148	Одабрана поглавља из квалитета и иновација у графичким процесима	2	5.00	2.00	0.00	10.00
	25.FDS144	Одабрана поглавља из обликовања индустријских производа	2	5.00	2.00	0.00	10.00
5	25.FDS15	Изборни предмет 4 (бира се 1 од 4)	2	5.00	2.00	0.0	10.00
	25.FDS159	Одабрана поглавља из методологија истраживања корисника у дизајну	2	5.00	2.00	0.00	10.00
	25.FDS154	Одабрана поглавља из савремених техника штампе	2	5.00	2.00	0.00	10.00
	25.FDS160	Одабрана поглавља из инклузивног дизајна дигиталних садржаја	2	5.00	2.00	0.00	10.00
	25.FDS156	Одабрана поглавља из компјутерске обраде слике	2	5.00	2.00	0.00	10.00
6	25.DZ002	Увод у научно-истраживачки рад 1	2	0.00	6.00	0.0	12.00
Укупно часова по виду наставе у блоку				10.00	10.00	0.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку				20.00			32.00
Укупно часова наставе у блоку				20.00			
Укупно часова по виду наставе у години				20.00	20.00	0.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у години				40.00			60.00
Укупно часова наставе у години				40.00			
ДРУГА ГОДИНА							
7	25.FDS21	Изборни предмет 5 (бира се 1 од 4)	3	5.00	2.00	0.0	10.00
	25.FDS230	Одабрана поглавља из савремене графичке припреме	3	5.00	2.00	0.00	10.00
	25.FDS216	Одабрана поглавља из комуникацијског дизајна	3	5.00	2.00	0.00	10.00
	25.FDS213	Планирање инвестиционих трошкова: стратегије и реализација	3	5.00	2.00	0.00	10.00
	25.FDS231	Одабрана поглавља из учења на даљину	3	5.00	2.00	0.00	10.00
8	25.FDS22	Изборни предмет 6 (бира се 1 од 4)	3	5.00	2.00	0.0	10.00
	25.FDS411	Одабрана поглавља из одрживе производње	3	5.00	2.00	0.00	10.00
	25.FDS223	Одабрана поглавља из савремених графичких система и процеса	3	5.00	2.00	0.00	10.00
	25.FDS226	Одабрана поглавља из савремене графичке репродукције	3	5.00	2.00	0.00	10.00
	25.FDS227	Одабрана поглавља из интердисциплинарне анализе графичких премаза	3	5.00	2.00	0.00	10.00

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

Табела 5.2 Распоред предмета по семестрима и годинама студија
Студијски програм Графичко инжењерство и дизајн

Организација студија: Семестар

Р.бр.	Шифра	Назив предмета		Б	Активна настава		Остали часови	ЕСПБ
					Пре.	СИР.		
9	25.DZ002T	Увод у научно-истраживачки рад 2		3	0.00	6.00	0.0	10.00
Укупно часова по виду наставе у блоку					10.00	10.00	0.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку					20.00			30.00
Укупно часова наставе у блоку					20.00			
10	25.FDS301	Докторска дисертација – Истраживање и публикавање резултата 1		4	0.00	13.00	0.0	20.00
11	25.FDS23	Изборни предмет 7 (бира се 1 од 4)		4	5.00	2.00	0.0	10.00
		25.IMDR21	Одабрана поглавља из инжењерства услуга	4	5.00	2.00	0.00	10.00
		25.FDS221	Одабрана поглавља из амбалаже	4	5.00	2.00	0.00	10.00
		25.FDS413	Савремене технологије у пословној комуникацији	4	5.00	2.00	0.00	10.00
		25.FDS414	Одабрана поглавља из вештачке интелигенције у графичким процесима	4	5.00	2.00	0.00	10.00
Укупно часова по виду наставе у блоку					5.00	15.00	0.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку					20.00			30.00
Укупно часова наставе у блоку					20.00			
Укупно часова по виду наставе у години					15.00	25.00	0.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у години					40.00			60.00
Укупно часова наставе у години					40.00			
ТРЕЋА ГОДИНА								
12	25.FDS303	Докторска дисертација –Теоријске основе		5	0.00	5.00	0.0	12.00
13	25.FDS302	Докторска дисертација – Истраживање и публикавање резултата 2		5	0.00	15.00	0.0	18.00
Укупно часова по виду наставе у блоку					0.00	20.00	0.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку					20.00			30.00
Укупно часова наставе у блоку					20.00			
14	25.FDS305	Докторска дисертација –Елаборат		6	0.00	20.00	0.0	20.00
15	25.FDS306	Докторска дисертација – Техничка обрада и одбрана		6	0.00	0.00	5.0	10.00
Укупно часова по виду наставе у блоку					0.00	20.00	5.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку					20.00			30.00
Укупно часова наставе у блоку					25.00			
Укупно часова по виду наставе у години					0.00	40.00	5.00	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у години					40.00			60.00
Укупно часова наставе у години					45.00			

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

Наставни предмет		Метод научног рада		
Ознака предмета	25.DZ001			
ЕСПБ	8			
Програм(и) у којем се изводи		AS0 - Сценски дизајн (ДАС), Обавезан предмет BM0 - Биомедицинско инжењерство (ДАС), Обавезан предмет E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ДАС), Обавезан предмет E20 - Рачунарство и аутоматика (ДАС), Обавезан предмет F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Обавезан предмет F20 - Анимација у инжењерству (ДАС), Обавезан предмет G00 - Грађевинарство (ДАС), Обавезан предмет G10 - Геодезија и геоинформатика (ДАС), Обавезан предмет H00 - Мехатроника (ДАС), Обавезан предмет IZ0 - Инжењерство информационих система (ДАС), Обавезан предмет M00 - Машинство (ДАС), Обавезан предмет OM1 - Математика у техници (ДАС), Обавезан предмет S00 - Саобраћај (ДАС), Обавезан предмет Z00 - Инжењерство заштите животне средине (ДАС), Обавезан предмет Z01 - Инжењерство заштите на раду (ДАС), Обавезан предмет ZP1 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ДАС), Изборни предмет		
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Архитектонске технологије, пројектовање и инсталације Електроенергетика Геодезија Индустријско инжењерство и инжењерски менаџмент Инжењерство заштите животне средине Механика Мехатроника, роботика, аутоматизација и интегрисани системи Примењене рачунарске науке и информатика		
Наставник/ци:		Цветићанин М. Стеван, Ванредни професор Ковачић Н. Ивана, Редовни професор		
Број часова активне наставе				
Теоријска настава	Вежбе	ДОН		Остали часови
1.00	0.00	0.00	6.00	0.00
Предмети предуслови		Нема		
Услов: Нема				
Циљ предмета				
Оспособљавање студената за успешно сагледавање и креирање научно-истраживачке методологије, разумевање и примену различитих научних метода, идентификацију истраживачких проблема, писање научних радова и адекватну презентацију резултата свог научно-истраживачког рада.				
Исход предмета				
Након успешног полагања предмета, студенти ће имати способност да: 1. Сагледају и креирају методологију научног истраживања. 2. Размотре етичке аспекте истраживања. 3. Разумеју и примењују различите научне методе. 4. Самостално критички анализирају релевантну научну литературу. 5. Синтетизују постојећа знања и идентификују истраживачке проблеме. 6. Самостално приступају детаљној изради научних радова у области од интереса. 7. Самостално презентују резултате свог научно-истраживачког рада на адекватан начин.				
Садржај предмета				
Филозофија науке, онтологија и епистемологија. Развој науке кроз историју. Класификација науке, научне категорије и научно истраживање. Методологија научног истраживања: појам и класификација. Научне методе: појам и класификација. Научна дела: појмови, врсте и структура. Креирање, планирање и структурирање научног истраживања. Писање и публикување научног рада. Усмена и визуелна презентација научног рада. Вредновање научних резултата. Етика у научно-истраживачком раду.				

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

Методе извођења наставе

Настава се реализује кроз предавања, консултације и предметни пројекат. Предметни пројекат се дефинише кроз критички приказ изабраног научног рада публикованог у водећем међународном часопису. Реализује се кроз групне сесије са дискусијама резултата претходног индивидуалног рада, уз изношење критичког (рецензентског) мишљења и међусобну евалуацију изнетог критичког мишљења, те накнадну писмену формулацију резултата са ревизијом као резултатом критичке евалуације. Завршни део испита обухвата усмено презентовање коначних резултата.

Оцене знања (максимални број поена 100)

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

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Сесардић, Н.	Филозофија науке	Београд: Нолит	1985
2	Поповић, З.	Како написати и објавити научно дело	Београд: Академска мисао	2004
3	Gastel, B., & Day, R. A.	How to Write and Publish a Scientific Paper	Cambridge University Press	2024
4	Russell, C., Hogan, L., & Junker-Kenny, M.	Ethics for Graduate Researchers: A Cross-disciplinary Approach	Elsevier	2013

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

Наставни предмет		Одабрана поглавља 1 из физике				
Ознака предмета	25.DZ01F					
ЕСПБ	5					
Програм(и) у којем се изводи		BM0 - Биомедицинско инжењерство (ДАС), Изборни предмет E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ДАС), Изборни предмет E20 - Рачунарство и аутоматика (ДАС), Изборни предмет F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Изборни предмет F20 - Анимација у инжењерству (ДАС), Изборни предмет G00 - Грађевинарство (ДАС), Изборни предмет G10 - Геодезија и геоинформатика (ДАС), Изборни предмет H00 - Мехатроника (ДАС), Изборни предмет I20 - Индустрijско инжењерство / Инжењерски менаџмент (ДАС), Изборни предмет IZ0 - Инжењерство информационих система (ДАС), Изборни предмет M00 - Машинство (ДАС), Изборни предмет OM1 - Математика у техници (ДАС), Изборни предмет S00 - Саобраћај (ДАС), Изборни предмет Z00 - Инжењерство заштите животне средине (ДАС), Изборни предмет Z01 - Инжењерство заштите на раду (ДАС), Изборни предмет ZP1 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ДАС), Изборни предмет				
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Теоријска и примењена физика				
Наставник/ци:		Будински-Петковић М. Љуба, Редовни професор Лакатош З. Роберт, Доцент Лончаревић М. Ивана, Редовни професор Самарџић Цвијановић Д. Селена, Редовни професор Вучинић-Васић Т. Милица, Редовни професор Илић И. Душан, Ванредни професор Стојковић Ј. Ивана, Редовни професор				
Број часова активне наставе						
Теоријска настава		Вежбе		ДОН		Остали часови
2.00		0.00		0.00	1.00	0.00
Предмети предуслови		Нема				
Услов: Нема						
Циљ предмета						
Развијање компетенција за критичку анализу и самосталну примену савремених физичких концепата, закона и модела у решавању теоријских и експерименталних инжењерских проблема и изради научноистраживачких публикација у различитим областима техничких наука.						
Исход предмета						
Оспособљавање студената за укључивање у мултидисциплинарни научнистраживачки рад кроз синергију физике и инжењерства. Студент је оспособљен да самостално препознаје, анализира и моделује физичке процесе релевантне за област истраживања, креира и примењује одговарајуће теоријске и експерименталне приступе и користи физичке законитости у развоју нових инжењерских решења и изради научних и стручних публикација.						
Садржај предмета						
У зависности од опредељења, студент у договору са својим саветником, бира неки од предложених модула: 1. Ласери; Примене у техници 2. Квантни тунел-ефекат и примене 3. Квантне тачке, жице и тубе; Примене у нанотехнологијама 4. Нови материјали; аморфни материјали; спинска стакла 5. Биолошки и вештачки полимери и примене у нанотехнологијама; 2Д наноматеријали 6. Нумеричке методе статистичке физике; Генератори случајних бројева; Monte Carlo симулације 7. Експериментална и теоријска анализа утицаја буке у индустријским зонама и урбаним срединама 8. Моделирање микроклиматских услова у радном простору и њихов утицај на здравље и продуктивност. 9. Енергетска ефикасност и оптимизација осветљења у радним и јавним просторима. 10. Интегрисани индикатори физичког комфора унутар радних окружења (анкетирање и статистичка обрада података) 11. Развој мултифакторских екперименталних протокола за процену физичких параметара радне средине 12. Примена напредних статистичких техника у анализи мерења буке, микроклиме и радијације. 13. Радиоекологија: природна и вештачка радиоактивност у животној средини, технике мерења радиоактивности у узорцима из животне средине. 14. Радијациона изложеност становништва у урбаним и индустријским срединама. 15. Радон у затвореним просторијама као фактор ризика. 16. Радиоактивни отпад и животна средина. 17. Природни извори јонизујућег зрачења и кумулативни утицај на екосистеме. 18.						

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

Примена нуклеарних метода у детекцији загађивача животне средине. 19. Утицај осветљења радног простора на визуелни комфор у графичкој индустрији. 20. Бука и акустика у графичким производним системима. Топлотни комфор у штампарским халама 21. Честице и аеросоли у процесима штампе. 22. Оптимизација радног ожуђења у графичкој индустрији применом физичких модела. 23. Урбано планирање и урбана безбедност. 24. Физика површина и танких слојева. 25. Грађевинска физика. 26. Методе испитивања физичких карактеристика материјала. 25. Нуклеарна енергија и принцип рада нуклеарних реактора.

Методе извођења наставе

Предавања (саветник са студентом бира један или више модула у зависности од обима модула). Консултације. Предавања се изводе комбиновано. Излагање теоријског дела пропраћено је одговарајућим примерима. Поред предавања редовно се одржавају и консултације. Кроз студијски истраживачки рад студент, проучавајући научне часописе и осталу литературу, самостално продубљује градиво са предавања. Уз рад са наставником студент се оспособљава за самостално писање научног рада.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Семинарски рад	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Раковић, Д., & Ускоковић, Д.	Биоматеријали	Институт техничких наука Српске академије наука и уметности, Друштво за истраживање материјала	2010
2	Binder, K., & Heermann, D. W.	Monte Carlo Simulation in Statistical Physics	Springer	2010
3	Razeghi, M.	Technology of Quantum Devices	Springer	2010
4	Chen, C. J.	Physics of Solar Energy	John Wiley & Sons	2011
5	Knaack, U., & Koenders, E.	Building Physics of the Envelope	Birkhäuser	2018
6	Csele, M.	Fundamentals of Light Sources and Lasers	John Wiley & Sons	2004
7	Zettili, N.	Quantum Mechanics Concepts and Applications	John Wiley & Sons	2009
8	Harrison, P., & Valavanis, A.	Quantum Wells, Wires and Dots, 2nd Edition	John Wiley & Sons	2005
9	Pati, S. K., Enoki, T., & Rao, C. N. R.(Ed.)	Graphene and Its Fascinating Attributes	World Scientific Publishing	2011
10	Vilems, V. M., Šild, K., & Dinter, S.	Građevinska fizika deo I i deo II	Beograd: Građevinska knjiga	2006
11	Young, H. D., Freedman, R. A., & Ford, A. L.	Sears & Zemansky's University Physics With Modern Physics	San Francisco: Pearson Addison Wesley	2004

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

Наставни предмет		Одабрана поглавља из хемије			
Ознака предмета	25.DZ01H				
ЕСПБ	5				
Програм(и) у којем се изводи		BM0 - Биомедицинско инжењерство (ДАС), Изборни предмет E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ДАС), Изборни предмет E20 - Рачунарство и аутоматика (ДАС), Изборни предмет F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Изборни предмет F20 - Анимација у инжењерству (ДАС), Изборни предмет G00 - Грађевинарство (ДАС), Изборни предмет G10 - Геодезија и геоинформатика (ДАС), Изборни предмет H00 - Мехатроника (ДАС), Изборни предмет I20 - Индустрijско инжењерство / Инжењерски менаџмент (ДАС), Изборни предмет IZ0 - Инжењерство информациoних система (ДАС), Изборни предмет M00 - Машинство (ДАС), Изборни предмет S00 - Саобраћај (ДАС), Изборни предмет Z00 - Инжењерство заштите животне средине (ДАС), Изборни предмет Z01 - Инжењерство заштите на раду (ДАС), Изборни предмет ZP1 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ДАС), Изборни предмет			
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Теоријска и примењена хемија			
Наставник/ци:		Прица Ђ. Миљана, Редовни професор			
Број часова активне наставе					
Теоријска настава		Вежбе		ДОН	
2.00		0.00		0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услов: Нема					
Циљ предмета					
Развој научних способности, академских и практичних вештина за критичку анализу и примену савремених научних сазнања и метода из области хемије у решавању сложених теоријских и практичних проблема у оквиру области истраживања студента. Развој способности за избор и критичко вредновање одговарајућих хемијских метода, интерпретацију резултата истраживања и њихово повезивање са специфичним истраживачким проблемима студента, као и развој креативног и независног расуђивања о проблемима из предметне области.					
Исход предмета					
Темељно познавање савремених научних приступа и метода у одабраним областима хемије, уз оспособљеност за њихову критичку анализу, избор и примену у решавању сложених теоријских и практичних проблема и специфичних истраживачких проблема у оквиру области истраживања студента. Оспособљеност за самостално спровођење истраживања применом научних метода и поступака, критичко вредновање предности и ограничења примењених метода, као и анализу и интерпретацију резултата нумеричких и експерименталних истраживања. Развој креативних способности усмерених на синтезу релевантних научних сазнања, развој нових приступа, поступака и решења и њихову примену у оквиру области истраживања студента. Развој креативног и независног расуђивања заснованог на критичкој анализи научне литературе, резултата истраживања и могућности примене савремених хемијских метода у решавању истраживачких проблема.					
Садржај предмета					
Општа и неорганска хемија (савремени приступи карактеризацији, критичкој анализи и моделовању структуре, својстава, реактивности и механизма реакција неорганских једињења и њихова истраживачка примена). Органска хемија (савремене методе синтезе и карактеризације, критичка анализа и моделовање структуре, својстава, реактивности и механизма реакција органских једињења и њихова истраживачка примена). Физичка хемија (савремени теоријски, експериментални и рачунарски приступи анализи и моделовању термодинамичких, кинетичких, равнотежних, површинских, колоидних и каталитичких процеса и система). Инструментална анализа (савремене инструменталне методе; оптимизација и валидација аналитичких поступака; контрола квалитета, критичка анализа, обрада и интерпретација аналитичких података и њихова истраживачка примена). Хемија животне средине (савремени приступи идентификацији и карактеризацији загађујућих супстанци, критичка анализа и моделовање њихове трансформације, миграције и расподеле у води, ваздуху и земљишту и истраживачка примена резултата). Хемија материјала (савремени приступи синтези и карактеризацији структуре, својстава и функционалности материјала и површина; критичка анализа и моделовање односа структуре, својстава и примене материјала, као и механизма и кинетике корозије и развој поступака заштите). Хемија полимера (савремене методе синтезе и карактеризације полимера, критичка анализа и моделовање односа њихове структуре, својстава и примене). Биохемија (савремене методе карактеризације биомолекула, критичка анализа и моделовање биохемијских процеса и њихова истраживачка примена). Електрохемија (савремене методе карактеризације, критичка анализа и моделовање електрохемијских процеса и система и њихова истраживачка примена). Хемија и менаџмент (примена хемијских знања и савремених аналитичких метода у управљању квалитетом, производним процесима, ресурсима, ризицима, иновацијама и заштитом животне средине, уз критичку анализу и доношење одлука заснованих на научним подацима).					

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

Методe извођења наставе

Предавања, студијски истраживачки рад и консултације. На предавањима се излаже теоретски део градива уз употребу савремене опреме и информационо-комуникационих технологија. Кроз предавања студент стиче и овладава савременим научним сазнањима, научним методама и поступцима који га оспособљавају за самосталан студијски истраживачки рад. Поред предавања редовно се одржавају и консултације. Студијски истраживачки рад обухвата све облике наставе који су у функцији непосредног оспособљавања студента за истраживање, писање научних радова и израду докторске дисертације. Студијски истраживачки рад обухвата активно праћење примарних научних извора, организацију и извођење нумеричких симулација и експерименталних истраживања.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Eldred, N. R.	Chemistry for the Graphic Arts	Pittsburgh: GATF Press	2001
2	Vollhardt, P., & Schore, N.	Organska hemija	Data status	2004
3	Atkins, P., & De Paula, J.	Elements of Physical Chemistry	New York: Oxford University Press	2009
4	Vanloon, G. W., & Duffy, S. J.	Environmental Chemistry: a Global Perspective	Oxford: University Press	2011
5	Monk, P.	Maths for Chemistry	Oxford: Oxford University Press	2006
6	Јовић, Б., Тричковић, Ј., & Деспотовић, В.	Физичка хемија 1	Нови Сад: Природно-математички факултет	2018
7	Myers, D.	Surfactant Science and Technology	John Wiley & Sons	2006
8	Milić, N. & Milošević, N.	Neorganska hemija	Novi Sad: Medicinski fakultet	2017
9	Далмација, Б., Врбашки, Ж., Рончевић, С., & Крчмар, Д.	Хемијска технологија	Нови Сад: Природно-математички факултет	2012
10	Radovi iz oblasti hemije i njene primene u oblastima studijskih programa DAS	Journal of the American Chemical Society, ISSN 0002-7863	American Chemical Society	2022
11	Radovi iz oblasti hemije i njene primene u oblastima studijskih programa DAS	Chemical Reviews, ISSN 0009-2665	American Chemical Society	2022
12	Radovi iz oblasti hemije i njene primene u oblastima studijskih programa DAS	Chemistry of Materials, ISSN 0897-4756	American Chemical Society	2022
13	Radovi iz oblasti hemije i njene primene u oblastima studijskih programa DAS	Chemical Science, ISSN 2041-6520	Royal Society of Chemistry, UK	2022
14	Radovi iz oblasti hemije i njene primene u oblastima studijskih programa DAS	Chemical Engineering Journal, ISSN 1385-8947	Elsevier	2022
15	Radovi iz oblasti hemije i njene primene u oblastima studijskih programa DAS	Journal of Cleaner Production, ISSN 0959-6526	Elsevier	2022
16	Radovi iz oblasti hemije i njene primene u oblastima studijskih programa DAS	Nature Communications, ISSN 2041-1723	Springer Nature	2022
17	Carey, F. A., Sundberg, R. J.	Advanced Organic Chemistry, Part A, Structure and Mechanism	Springer	2008
18	Hosmane, N. S.	Advanced Inorganic Chemistry	Academic Press	2017
19	Radovi iz oblasti hemije i njene primene u oblastima studijskih programa DAS	Biosensors and Bioelectronics, ISSN 0956-5663	Pergamon	2022
20	Radovi iz oblasti hemije i njene primene u oblastima studijskih programa DAS	Talanta, ISSN 0039-9140	Elsevier	2022

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

Наставни предмет		Одабрана поглавља 1 из математике		
Ознака предмета	25.DZ01M			
ЕСПБ	5			
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ДАС), Изборни предмет Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ДАС), Изборни предмет Е20 - Рачунарство и аутоматика (ДАС), Изборни предмет F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Изборни предмет F20 - Анимација у инжењерству (ДАС), Изборни предмет G00 - Грађевинарство (ДАС), Изборни предмет G10 - Геодезија и геоинформатика (ДАС), Изборни предмет H00 - Мехатроника (ДАС), Изборни предмет I20 - Индустриско инжењерство / Инжењерски менаџмент (ДАС), Изборни предмет IZ0 - Инжењерство информационих система (ДАС), Изборни предмет M00 - Машинство (ДАС), Изборни предмет OM1 - Математика у техници (ДАС), Изборни предмет S00 - Саобраћај (ДАС), Изборни предмет Z00 - Инжењерство заштите животне средине (ДАС), Изборни предмет Z01 - Инжењерство заштите на раду (ДАС), Изборни предмет ZP1 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ДАС), Изборни предмет		
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Теоријска и примењена математика		
Наставник/ци:		Бухмилер М. Сандра, Редовни професор Чомић Љ. Лидија, Редовни професор Дедеић Д. Јована, Доцент Дорословачки Р. Ксенија, Редовни професор Дураковић Ј. Наташа, Ванредни професор Грбић П. Татјана, Редовни професор Илић М. Владимир, Ванредни професор Иветић Б. Јелена, Ванредни професор Костић З. Марко, Редовни професор Лукић Ј. Тибор, Редовни професор Медић С. Славица, Редовни професор Михаиловић П. Биљана, Редовни професор Милићевић Љ. Срђан, Доцент Недовић М. Љубо, Ванредни професор Недовић В. Маја, Ванредни професор Пантовић Б. Јованка, Редовни професор Прокић С. Иван, Ванредни професор Ралевић М. Небојша, Редовни професор Теофанов Ђ. Љиљана, Редовни професор Томић Д. Филип, Ванредни професор		
Број часова активне наставе				
Теоријска настава	Вежбе	ДОН		Остали часови
2.00	0.00	0.00	1.00	0.00
Предмети предуслови		Нема		

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

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање знања из одабраних области математике које студентима треба да користи у стручним предметима и пракси, као и изрази научноистраживачких публикација у различитим областима техничких наука.
Курс помаже у развоју компетенција за критичку анализу сложених инжењерских проблема, примену савремених метода и алата, као и способност креирања иновативних и одрживих решења у инжењерској пракси и истраживању.
Могућност избора области која се изучава у овом предмету омогућава прилагодљивост потребама студента.

Исход предмета

Студент је компетентан да у даљем образовању и истраживачком раду у стручним предметима користи стечена знања, развија, анализира и унапређује математичке моделе у различитим областима инжењерских наука. По завршетку предмета студент је способан да:

1. формулише и развија математичке моделе за описивање, анализу и решавање сложених инжењерских система и процеса;
2. синтетиче математичке концепте, аналитичке и нумеричке методе и одговарајуће рачунарске алате у јединствен оквир за решавање истраживачких проблема;
3. самостално примењује одговарајуће математичке методе у анализи и решавању комплексних проблема из различитих области инжењерских наука;
4. анализира, интерпретира и критички процењује резултате математичког моделовања, уз сагледавање претпоставки, ограничења и могућности примене развијених модела;
5. самостално повезује математичке моделе и методе са проблемима у стручним и научноистраживачким областима и користи их за формулисање и решавање нових истраживачких проблема;
6. самостално истражује и примењује савремене математичке методе и софтверске алате, као и да аргументовано презентује и дискутује резултате истраживања релевантне за развој инжењерских наука.

Садржај предмета

У зависности од опредељења, студент у договору са руководиоцем програма, бира један или више модула (у зависности од обима модула): нумеричка математика 1; теорија оптимизације 1; препознавање облика 1; парцијалне диференцијалне једначине 1; нелинеарне једначине 1; компјутерска геометрија 1; елементи функционалне анализе 1; комбинаторика 1; теорија графова 1; операциона истраживања-линеарно програмирање 1; вероватноћа 1; статистика 1; случајни процеси 1; векторска анализа 1; комплексна анализа 1; линеарна алгебра 1; диференцијалне и диференце једначине 1; Еуклидска и нееуклидска геометрија 1; фракциони рачун 1, диференцијалне једначине 1; операциона истраживања - редови чекања 1; логика у рачунарству 1; дискретна математика 1; логике вишег реда 1; теорија мобилних процеса 1; нумеричке методе линеарне алгебре 1; случајни скупови 1; економска и финансијска математика 1; групе и алгебре Ли 1; теорија аутомата и формалних језика 1; процесне алгебре 1. Теоријска настава се изводи у аудијалном облику. Вежбе се изводе у аудијалном облику, и на њима се израдом одговарајућих задатака прати градиво изложено на предавањима.

Методе извођења наставе

Предавања. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. Излагање теоретског дела пропраћено је одговарајућим примерима који доприносе разјашњењу теоретског дела градива. Поред предавања редовно се одржавају и консултације. Кроз студијски истраживачки рад студент, проучавајући научне часописе и осталу литературу самостално продубљује градиво са предавања.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	50.00	Теоријски део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Montgomery, D. C., & Runger, G. C.	Applied Statistics and Probability for Engineers	John Wiley & Sons, Inc.	2011
2	Papoulis, A.	Probability, Random Variables And Stochastic Processes	Tokyo: McGraw Hill	1984
3	Kovačević, I., & Ralević, N.	Funkcionalna analiza	Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka	2004
4	Стојаковић, М.	Случајни процеси	Нови Сад: Факултет техничких наука	1999
5	Јевремовић, В., & Малишић, Ј.	Статистичке методе у метеорологији и инжењерству	Београд: Савезни хидрометеоролошки завод	2002
6	Petrić, J. & Zlobec, S.	Nelinearno programiranje	Beograd: Naučna knjiga	1983
7	Saaty, T. L.	Modern Nonlinear Equations	New York : Dover Publications	1981
8	Ралевић, Н., & Медић, С.	Математика I. - Део 2	Нови Сад: Факултет техничких наука	2002
9	Peitgen, H.-O., Juergens, H., & Saupe, D.	Chaos and Fractals	New York: Springer Verlag	2004
10	Првановић, М.	Основи геометрије	Београд: Грађевинска књига	1980
11	Nguyen, H. T.	An Introduction to Random Sets	Chapman and Hall/CRC	2006

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

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
12	Теофанов, Љ., & Ралевић Н.	Одабрана поглавља из нумеричке математике	Нови Сад: Факултет техничких наука	2019
13	Јаничић, П.	Математичка логика у рачунарству	Београд: Математички факултет	2009
14	Nocedal, J., & Wright, S. J.	Numerical Optimization	Springer	2006
15	Preparata, F. P., & Shamos, M. I.	Computational Geometry an Introduction	Springer	1985
16	Miller, D., & Nadathur, G.	Programming with Higher-order Logic	Cambridge University Press	2012
17	Sangiorgi, D., & Walker, D.	The Pi-calculus: A Theory of Mobile Processes	Cambridge University Press	2001
18	Winskel, G.	The formal semantics of programming languages: an introduction	London: MIT Press	1993
19	Sipser, M.	Introduction to the Theory of Computation	Thomson Course Technology	2006
20	Bishop, C. M.	Pattern Recognition and Machine Learning	New York: Springer	2006
21	Berman, A., & Plemmons, R. J.	Nonnegative Matrices in the Mathematical Sciences	Classics in Applied Mathematics 9. Philadelphia: SIAM	1994
22	Огњановић, З.	Теоријско рачунарство	Београд: Математички институт САНУ	2008
23	Пап, Е.	Парцијалне диференцијалне једначине	Београд: Грађевинска књига	1986
24	Saad, Y.	Iterative Methods for Sparse Linear Syste	SIAM	2003
25	Hinrichsen, D., & Pritchard, A. J.	Mathematical Systems Theory I. Modelling, State Space Analysis, Stability and Robustness	Springer	2011
26	Trefethen, N., & Embree, M.	Spectra and Pseudospectra. The Behaviour of Nonnormal Matrices and Operators	Princeton University Press	2005

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

Наставни предмет		Одабрана поглавља из теорије инжењерског експеримента у графичким техникама			
Ознака предмета	25.DZ01TF				
ЕСПБ	5				
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Изборни предмет			
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Графичко инжењерство			
Наставник/ци:		Дедијер Р. Сандра, Редовни професор Кашиковић Д. Немања, Редовни професор			
Број часова активне наставе					
Теоријска настава		Вежбе		ДОН	
2.00		0.00		0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услов: Нема					
Циљ предмета					
Стицање знања о савременим прилазима у области теорије инжењерског експеримента у графичким техникама. Основни циљ изучавања је развој научних способности, академских и истраживачких вештина из области теорије инжењерског експеримента у графичким техникама као специфичним инжењерским наукама. Поред тога циљ је и развој способности у подручју информационон технологија - ИТ у графичким техникама и процесима који се истраживачки квалитетно могу преставити преко теорије инжењерског експеримента.					
Исход предмета					
Савладана неопходна знања из области теорије инжењерског експеримента у графичким техникама. Способност бављења научно истраживачким радом у подручју инжењерског експеримента за графичке технике, способност самосталног интерпретирања и решавања проблема из предметне области и познавање основних теоријских и истраживачких праваца. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални истраживачки рад у области везаној за предмет. Самостални истраживачки рад обухвата детаљан преглед актуелне научне литературе везане за област, писање пројекта и писање рада из области предмета.					
Садржај предмета					
Актуелно стање у области истраживања и избор истраживања у оквиру графичких техника и процеса. Поставка експеримента као облика научног истраживања у теорији инжењерског експеримента у графичким техникама. Анализа мерних уређаја и грешка мерења од значаја за извођење експеримента. Избор, обрада и презентовање мерних резултата. Методе анализе и дискусије мерних података и резултата. Истраживање примене саавремених програмских алата и техника престављања и публиковања резултата научној јавности. Анализа могућности примене у реалним условима. Поступци анализе утврђивања сигнификантности резултата.					
Методе извођења наставе					
Настава се изводи у виду предавања, консултација и кроз студијски истраживачки рад. На предавањима се излаже теоретски део градива и презентују карактеристични примери, уз примену савремених информационо-комуникационих технологија. Поред предавања редовно се одржавају консултације. Студијски истраживачки рад подразумева активно праћење и изучавање примарних научних извора (часописа, монографија и научних књига), извођење нумеричких симулација и експеримената, као и писање научног рада из области предмета.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	
Да		Да			
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Пантелић, И.	Увод у теорију инжењерског експеримента		Нови Сад: Раднички универзитет "Радивој Ђирпанов"	1976
2	Kipphan, H.	Handbook of Print Media: Technologies and Production Methods		Heidelberg: Springer-Verlag	2001
3	Cox, D. R.	Theoretical Statistics		Chapman & Hall	1974
4	Griffiths, P.	Applied Statistics Algorithms		London: The Royal Statistical	1987
5	Кашиковић, Н., Новаковић, Д., & Станчић, М.	Процесни параметри штампе текстилних материјала : монографија		Нови Сад: Факултет техничких наука	2019
6	All	Measurement, ISSN: 1873-412X		Science Direct	--
7	Сви	Монографске публикације и научни радови		Сви	--
8	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		

Наставни предмет		Одабрана поглавља 2 из математике		
Ознака предмета	25.DZ02M			
ЕСПБ	5			
Програм(и) у којем се изводи		ВМ0 - Биомедицинско инжењерство (ДАС), Изборни предмет Е10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ДАС), Изборни предмет Е20 - Рачунарство и аутоматика (ДАС), Изборни предмет F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Изборни предмет F20 - Анимација у инжењерству (ДАС), Изборни предмет G00 - Грађевинарство (ДАС), Изборни предмет G10 - Геодезија и геоинформатика (ДАС), Изборни предмет H00 - Мехатроника (ДАС), Изборни предмет I20 - Индустриско инжењерство / Инжењерски менаџмент (ДАС), Изборни предмет IZ0 - Инжењерство информационих система (ДАС), Изборни предмет M00 - Машинство (ДАС), Изборни предмет OM1 - Математика у техници (ДАС), Изборни предмет S00 - Саобраћај (ДАС), Изборни предмет Z00 - Инжењерство заштите животне средине (ДАС), Изборни предмет Z01 - Инжењерство заштите на раду (ДАС), Изборни предмет ZP1 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ДАС), Изборни предмет		
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Теоријска и примењена математика		
Наставник/ци:		Бухмилер М. Сандра, Редовни професор Чомић Љ. Лидија, Редовни професор Дорословачки Р. Ксенија, Редовни професор Дураковић Ј. Наташа, Ванредни професор Грбић П. Татјана, Редовни професор Илић М. Владимир, Ванредни професор Иветић Б. Јелена, Ванредни професор Костић З. Марко, Редовни професор Лукић Ј. Тибор, Редовни професор Медић С. Славица, Редовни професор Михаиловић П. Биљана, Редовни професор Милићевић Љ. Срђан, Доцент Недовић М. Љубо, Ванредни професор Недовић В. Маја, Ванредни професор Пантовић Б. Јованка, Редовни професор Прокић С. Иван, Ванредни професор Ралевић М. Небојша, Редовни професор Теофанов Ђ. Љиљана, Редовни професор Томић Д. Филип, Ванредни професор		
Број часова активне наставе				
Теоријска настава		Вежбе	ДОН	Остали часови
2.00		0.00	0.00	1.00
Предмети предуслови		Нема		

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

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање знања из одабраних области математике које студентима треба да користи у стручним предметима и пракси, као и изради научноистраживачких публикација у различитим областима техничких наука.
Курс помаже у развоју компетенција за критичку анализу сложених инжењерских проблема, примену савремених метода и алата, као и способност креирања иновативних и одрживих решења у инжењерској пракси и истраживању.
Могућност избора области која се изучава у овом предмету омогућава прилагодљивост потребама студента.

Исход предмета

Студент је компетентан да у даљем образовању и истраживачком раду у стручним предметима користи стечена знања, развија, анализира и унапређује математичке моделе у различитим областима инжењерских наука. По завршетку предмета студент је способан да:

1. формулише и развија математичке моделе за описивање, анализу и решавање сложених инжењерских система и процеса;
2. синтетиче математичке концепте, аналитичке и нумеричке методе и одговарајуће рачунарске алате у јединствен оквир за решавање истраживачких проблема;
3. самостално примењује одговарајуће математичке методе у анализи и решавању комплексних проблема из различитих области инжењерских наука;
4. анализира, интерпретира и критички процењује резултате математичког моделовања, уз сагледавање претпоставки, ограничења и могућности примене развијених модела;
5. самостално повезује математичке моделе и методе са проблемима у стручним и научноистраживачким областима и користи их за формулисање и решавање нових истраживачких проблема;
6. самостално истражује и примењује савремене математичке методе и софтверске алате, као и да аргументовано презентује и дискутује резултате истраживања релевантне за развој инжењерских наука.

Садржај предмета

У зависности од опредељења, студент у договору са руководиоцем програма, бира један или више модула (у зависности од обима модула): нумеричка математика 2; теорија оптимизације 2; препознавање облика 2; парцијалне диференцијалне једначине 2; нелинеарне једначине 2; компјутерска геометрија 2; елементи функционалне анализе 2; комбинаторика 2; теорија графова 2; операциона истраживања-линеарно програмирање 2; вероватноћа 2; статистика 2; статистика 3; случајни процеси 2; векторска анализа 2; комплексна анализа 2; линеарна алгебра 2; диференцијалне и диференце једначине 2; Еуклидска и нееуклидска геометрија 2; фракциони рачун, диференцијалне једначине 2; операциона истраживања - редови чекања 2; логика у рачунарству 2; дискретна математика 2; логике вишег реда 2; теорија мобилних процеса 2; нумеричке методе линеарне алгебре 2; случајни скупови 2; економска и финансијска математика 2; групе и алгебре Ли 2; теорија аутомата и формалних језика 2; процесне алгебре 2. Теоријска настава се изводи у аудијалном облику. Вежбе се изводе у аудијалном облику, и на њима се израдом одговарајућих задатака прати градиво изложено на предавањима.

Методе извођења наставе

Предавања. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. Излагање теоретског дела пропраћено је одговарајућим примерима који доприносе разјашњењу теоретског дела градива. Поред предавања редовно се одржавају и консултације. Кроз студијски истраживачки рад студент, проучавајући научне часописе и осталу литературу самостално продубљује градиво са предавања.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	50.00	Теоријски део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Papoulis, A.	Probability, Random Variables And Stochastic Processes	Tokyo: McGraw Hill	2002
2	Montgomery, D. C., & Runger, G. C.	Applied Statistics and Probability for Engineers	John Wiley & Sons, Inc.	2011
3	Sangiorgi, D., & Walker, D.	The Pi-calculus: A Theory of Mobile Processes	Cambridge University Press	2001
4	Nguyen, H. T.	An Introduction to Random Sets	Chapman and Hall/CRC	2006
5	Nocedal, J., & Wright, S. J.	Numerical Optimization	Springer	2006
6	Preparata, F. P., & Shamos, M. I.	Computational Geometry an Introduction	Springer	1985
7	Miller, D., & Nadathur, G.	Programming with Higher-order Logic	Cambridge University Press	2012
8	Winskel, G.	The formal semantics of programming languages: an introduction	London: MIT Press	1993
9	Sipser, M.	Introduction to the Theory of Computation	Thomson Course Technology	2006
10	Bishop, C. M.	Pattern Recognition and Machine Learning	New York: Springer	2006
11	Berman, A., & Plemmons, R. J.	Nonnegative Matrices in the Mathematical Sciences	Philadelphia: SIAM	1994
12	Теофанов, Љ., & Ралевић, Н.	Одабрана поглавља из нумеричке математике	Нови Сад: Факултет техничких наука	2019

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

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
13	Јаничић, П.	Математичка логика у рачунарству	Београд: Математички факултет	2009
14	Огњановић, З.	Теоријско рачунарство	Београд: Математички институт САНУ	2008
15	Пап, Е.	Парцијалне диференцијалне једначине	Београд: Грађевинска књига	1986
16	Ryszard Syski	RandomProcesses (A first look, second edition, revised and expanded)	CRC Press	2020

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

Наставни предмет		Одабрана поглавља из савремених графичких технологија			
Ознака предмета	25.FDS13				
ЕСПБ	10				
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Изборни предмет			
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Графичко инжењерство			
Наставник/ци:		Кашиковић Д. Немања, Редовни професор			
Број часова активне наставе					
Теоријска настава	Вежбе	ДОН		Остали часови	
5.00	0.00	0.00	2.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услов: Нема					
Циљ предмета					
Стицање специфичних знања у подручју графичког инжењерства и дизајна. Упознавање студената са актуелним стањем у области и тенденцијама будућих развоја у области савремених графичких технологија. Оспособљавање студената за самостални рад у области као и за употребу стечених знања у постављању експеримената и њиховом успешном, методолошки исправном спровођењу. Оспособљавање студената за решавање експерименталних питања употребом адекватних метода и техника. Развијање аналитичког размишљања и способности примене стечених знања у даљем професионалном и научном раду.					
Исход предмета					
Способност бављења научно истраживачким радом у подручју графичког инжењерства и дизајна. Савладана неопходна знања из области графичких технологија. Способност бављења научно истраживачким радом у подручју графичких технологија, способност самосталног интерпретирања и решавања проблема из области и познавање основних теоријских праваца. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални истраживачки рад у области везаној за предмет. Самостални истраживачки рад обухвата детаљан преглед актуелне научне литературе везане за област графичких технологија, писање семинарског рада и писање рада из области предмета.					
Садржај предмета					
Савремена достигнућа у графичком технологијама, припреми штампе, техникама високе штампе, дубоке штампе, равне штампе, пропусне штампе, дигиталне штампе, специјалних поступака, штампање на различитим подлогама оплемењивање и слични поступци, штампарско технички проблеми, завршне обраде, испитивање отисака. Савремене методе анализе и синтезе процеса.					
Методе извођења наставе					
Предавања, Консултације. Предавања се изводе комбиновано. Излагање теоретског дела пропраћено је одговарајућим примерима који доприносе разјашњењу теоретског дела градива. Поред предавања редовно се одржавају и консултације. Део градива се може полагати и по деловима (који чине целину) у току предавања, а и преко семинарског рада (који се усмено излаже).					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00	Усмени део испита	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
2	Кашиковић, Н., Новаковић, Д., & Станчић, М.	Процесни параметри штампе текстилних материјала : монографија		Нови Сад: Факултет техничких наука	2019
3	Новаковић, Д.	Руковање материјалом у графичким системима: монографија		Нови Сад: Факултет техничких наука	2003
4	Lazić, V., & Novaković, D.	Ambalaža i životna sredina		Novi Sad: Tehnološki fakultet	2010
5	Новаковић, Д., & Кашиковић, Н.	Дигитална штампа		Нови Сад: Факултет техничких наука	2013
6	Новаковић, Д., & Кашиковић, Н.	Пропусна штампа		Нови Сад: Факултет техничких наука	2013
7	Hansson, R.	Offset Printing: Controlled Process		Bergen: Optirep	2012
8	Кашиковић, Н., & Новаковић, Д.	Офсет штампа		Нови Сад: Факултет техничких наука	2022
9	Кашиковић, Н., & Новаковић, Д.	Дубока штампа		Нови Сад: Факултет техничких наука	2024

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

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
10	Majnarić, I.	Mjeriteljstvo u tisku i periferna tiskarska oprema	Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet	2022
11	Mahović-Poljaček, S.	CtP tehnologije - digitalno vođeni postupci izrade tiskovnih formi	Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet	2021
12	All	Journal of graphic engineering and design, ISSN 2217-379X	Novi Sad: University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences	2010
13	All	Tehnicki Vjesnik = Technical Gazette, ISSN 1330-3651	Strojarski Fakultet u Slavanskom Brodu	--
14	All	Pigment and Resin Technology, ISSN 0369-9420	Emerald Group Publishing Limited	--
15	All	Polymers for Advanced Technologies, ISSN1042-7147	John Wiley & Sons	--
16	All	International Journal of Surface Science and Engineering, ISSN 1749-7868	Inderscience Enterprises Ltd.	--
17	All	Measurement, ISSN 0263-2241	Elsevier	--
18	All	Matéria (Rio de Janeiro), ISSN 1517-7076	Laboratório de Hidrogênio, Coppe - Universidade Federal do Rio de Janeiro, em cooperação com a Associação Brasileira do Hidrogênio, ABH2	--
19	All	Applied Thermal Engineering, ISSN 1359-4311	Elsevier	--
20	Izdebska-Podsiadły, J. I., (Ed.)	Polymers for 3D Printing	Oxford: Elsevier	2022
21	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	
--	---	--

Наставни предмет		Одабрана поглавља из графичког окружења			
Ознака предмета	25.FDS218				
ЕСПБ	10				
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Изборни предмет			
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Графичко инжењерство Теоријска и примењена хемија			
Наставник/ци:		Адамовић З. Савка, Ванредни професор Прица Ђ. Миљана, Редовни професор			
Број часова активне наставе					
Теоријска настава		Вежбе		ДОН	
5.00		0.00		0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услов: Нема					
Циљ предмета					
Кроз интердисциплинарни приступ, који укључује хемију, инжењеринг, екологију и графички технолошки процес, студенти стичу знања и компетенције за решавање конкретних проблема конверзије отпадних токова графичке индустрије у еколошки прихватљиве облике за одлагање у животну и радну средину. Примена савремених метода мониторинга и анализе омогућава развој напредних научно-истраживачких компетенција и подстиче формулисање иновативних, технолошки одрживих и еколошки прихватљивих решења за ефикасан третман отпадних токова графичке производње.					
Исход предмета					
Студенти стичу интердисциплинарно теоријско знање о комплексним проблемима у графичкој индустрији и развијају способност интерпретације, евалуације и компарације података из експеримената, научних радова и друге релевантне стручне литературе. Овакав приступ оспособљава студенте за самостално планирање, реализацију и евалуацију истраживачких процеса, као и за припрему и публикавање научних радова, чиме се унапређују њихове професионалне и академске компетенције.					
Садржај предмета					
Настава обухвата теоријске и практичне аспекте анализе и третмана отпадних токова у графичкој индустрији. Теоријска настава укључује карактеризацију и класификацију гасовитих, течних и чврстих отпадних токова, детекцију и квантификацију концентрационих нивоа општих и специфичних загађујућих материја применом савремених инструменталних аналитичких метода, као и примену физичко-хемијских и електрохемијских метода третмана ради смањења или елиминације детектованих загађујућих материја. Обухвата примену комбинације компатибилних метода код отпадних токова са великим органским или неорганским оптерећењем, оптимизацију и евалуацију третмана коришћењем математичких модела, управљање отпадом, одрживи развој и животни циклус генерисаног отпада. Практична настава омогућава студентима самостално извођење истраживачких експеримената применом инструментацијских метода за квантификацију загађујућих материја и третман отпада, укључујући развој и тестирање нових метода, симулације и моделовање, са интегрисаним анализама постојећих процеса и предлогом иновативних решења.					
Методе извођења наставе					
Настава се изводи кроз комбинацију теоријског излагања, практичних вежби, истраживачких експеримената и симулација, уз примену савремених метода мониторинга, анализе и моделовања, чиме се осигурава развој практичних и научно-истраживачких компетенција студената.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Masters, G. M.	Introduction to Environmental Engineering and Science		Upper Saddle River: Prentice Hall	2008
2	Vanloon, G. W., & Duffy, S. J.	Environmental Chemistry		Oxford University Press	2011
3	Eldred, N. R.	Chemistry for the Graphic Arts		Pittsburgh: GATF Press	2001
4	Zhang, C.	Fundamentals of Environmental Sampling and Analysis		New Jersey: John Wiley & Sons	2007
5	Mudakavi, J. R.	Principles and Practices of Air Pollution Control and Analysis		I.K. International Publishing House Pvt.	2010
6	Vojinović-Miloradov, M., Adamović, S., Radonić, J., Turk Sekulić, M., Milovanović, I., & Đogo, M.	Occurrence, Physico-Chemical Characteristic and Analytical Determination of Emerging Substances		Novi Sad: Faculty of Technical Sciences	2014
7	Hughes, B. A., Bidleman, W. R. (Eds.)	Passive Sampling Techniques in Environmental Monitoring		Elsevier	2007

	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	Brunner, P. H., & Rechberger, H.	Handbook of Material Flow Analysis: For Environmental, Resource, and Waste Engineers	CRC Press	2017
9	Worrell, W. A., & Vesilind, P. A.	Solid Waste Engineering	Cengage Learning	2012
10	Tchobanoglous, G., & Kreith, F.	Handbook of Solid Waste Management, Second edition	McGraw-Hill	2002
11	Brandt, A.	Noise and Vibration Analysis	Chichester: Wiley	2011
12	Acevedo, M. F.	Simulation of Ecological and Environmental Models	CRC Press	2013
13	Monk, P.	Maths for Chemistry	Oxford: Oxford University Press	2006
14	All	Monographic publications and scientific papers	All	--
15	Сви	Монографске публикације и научни радови	Сви	--

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

Наставни предмет		Одабрана поглавља из графичких материјала			
Ознака предмета	25.FDS225				
ЕСПБ	10				
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Изборни предмет			
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Графичко инжењерство Теоријска и примењена хемија			
Наставник/ци:		Адамовић З. Савка, Ванредни професор Прица Ђ. Миљана, Редовни професор			
Број часова активне наставе					
Теоријска настава		Вежбе		ДОН	
5.00		0.00		0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услов: Нема					
Циљ предмета					
СТИцање знања о савременим приступима у области графичких материјала. Развој научних способности, академских и практичних вештина из области графичких материјала као и креативног и независног расуђивања о проблемима из области графичких материјала.					
Исход предмета					
Темељно познавање проблематике графичких материјала. Оспособљеност за самостално решавање практичних и теоријских проблема уз употребу научних метода и поступака у области графичких материјала. Овладавање креативним способностима са циљем развоја нових поступака и технологија у области графичких материјала. Развој креативног и независног расуђивања о проблемима из предметне области. Разумевање значаја графичких материјала у савременом графичком инжењерству.					
Садржај предмета					
Савремени приступи карактеризације графичких материјала. Унапређени графички материјали (метални материјали, папир, графичке боје, лепила, полимерни материјали, материјали у 3Д штампи). Савремени трендови у производњи и примени графичких материјала. Материјали у активној и интелигентној амбалажи. Наноматеријали. Полимерни нанокомпозити. Биополимери и њихови механизми разградње. Функционалност биополимера. Јестиви филмови и омотачи на бази полисахарида, липида и протеина. Структура биофилмова и промене особина током складиштења. Функционални премази. Микрокапсуле и методе микроенкапсулације. Примена микрокапсула у графичкој индустрији. Старење папира и графичких материјала. Утицај услова и механизми убрзаног старења. Супституција опасних материјала одрживим алтернативама у различитим техникама штампе.					
Методе извођења наставе					
Предавања, студијски истраживачки рад и консултације. На предавањима се излаже теоретски део градива уз употребу савремене опреме и информационо-комуникационих технологија. Кроз предавања студент стиче и овладава савременим научним сазнањима, научним методама и поступцима који га оспособљавају за самосталан студијски истраживачки рад. Поред предавања редовно се одржавају и консултације. Студијски истраживачки рад обухвата све облике наставе који су у функцији непосредног оспособљавања студента за истраживање, писање научних радова и израду докторске дисертације. Студијски истраживачки рад обухвата активно праћење примарних научних извора, организацију и извођење нумеричких симулација и експерименталних истраживања.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Kipphan, H.	Handbook of Print Media: Technologies and Production Methods		Heidelberg: Springer-Verlag	2001
2	Kirwan, M. J.	Paper and Paperboard Packaging Technology		Blackwell Publishing	2005
3	Izdebska, J., & Sabu, T.	Printing on Polymers		Elsevier	2016
4	Ghosh, S. K. (Ed.)	Functional Coatings		Weinheim: Wiley-VCH	2006
5	Callister, W. D.	Materials science and Engineering: an Introduction		New York: John Wiley&Sons	2007
6	Strong, B. A.	Plastics: Materials and Processing		New Jersey: Prentice Hall	2000
7	Hummel, R.E.	Electronic Properties of Materials		Springer, New York	2001
8	Emmerich, H.	The diffuse interface approach in materials science		Berlin: Springer-Verlag	2003
9	All	Journal of Materials Science & Technology (JMST) (ISSN 1005-0302)		The Chinese Association for Science and Technology	--
10	All	Journal of Materials Science, ISSN 0022-2461		Springer-Verlag New York, Inc.	--

	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
11	All	Nordic Pulp and Paper Research Journal, ISSN 0283-2631	Svenska Pappers- och Cellulosaingenioersfoereningen , SPCI (Swedish Association of Pulp and Paper Engineers)	--
12	All	Dyes and Pigments, ISSN 0143-7208	Pergamon	--
13	Сви	Монографске публикације и научни радови	Сви	--
14	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	
--	---	--

Наставни предмет	Одабрана поглавља из дигиталних радних токова
Ознака предмета 25.FDS18	
ЕСПБ 10	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Графичко инжењерство
Наставник/ци:	Павловић С. Живко, Редовни професор Јурич Д. Ивана, Ванредни професор

Број часова активне наставе				
Теоријска настава	Вежбе	ДОН		Остали часови
5.00	0.00	0.00	2.00	0.00

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

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање посебних знања из области дигиталног радног тока у графичкој индустрији. Упознавање студената са актуелним стањем и тенденцијама будућих развоја у области управљања садржајем (информацијама) пре избора разних излазних опција за публикување датотека, као што су ПДФ и ЈДФ датотеке. Оспособљавање студената за самостални рад у области као и за употребу стечених знања у постављању експеримената и њиховом успешном, методолошки исправном спровођењу. Оспособљавање студената за решавање експерименталних питања употребом адекватних метода и техника. Развијање аналитичког размишљања и способности примене стечених знања у даљем професионалном и научном раду везано за датотеке са становишта стварања садржаја, производње и целокупног управљања датотекама и пословима.

Исход предмета

Способност бављења научно истраживачким радом у подручју управљања и стварања структуре дигиталних датотека – ПДФ-а и ЈДФ-а. Способност самосталног интерпретирања и решавања проблема из области и познавање основних теоријских праваца. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални истраживачки рад у области везаној за предмет. Самостални истраживачки рад обухвата детаљан преглед актуелне научне литературе везане за област одабраних поглавља из дигиталних радних токова, писање семинарског рада и писање рада из области предмета у складу са ПДФ-х стандардом.

Садржај предмета

Структура појединих дигиталних датотека – ПДФ-а и ЈДФ-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 ПДФ датотека у оквиру дигиталног радног тока, Израда одговарајућих ПДФ датотека у оквиру дигиталног радног тока у складу са важећим ИСО стандардима, Провера ПДФ датотека у складу са ПДФ-х стандардом, Имплементација ПДФ датотека у поједине радне токове. Имплементација ПДФ датотека у оквиру ЈДФ датотека

Методе извођења наставе

Предавања, Консултације, Предавања се изводе комбиновано. Излагање теоретског дела пропраћено је одговарајућим примерима који доприносе разјашњењу теоретског дела градива. Поред предавања редовно се одржавају и консултације. Градиво се може полагати парцијално по деловима (који чине целину) у току предавања и преко пројектног задатка (који се усмено излаже).

Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Одбрана пројектног задатка	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

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, Penny, A.	Exploring Digital Workflow	Clifton Park, NY; Thomson Delmar Learning	2006
3	Hoffman, W. T., & Riegel, S.	Der JDF - Workflow	Verlag Beruf und Schule	2014
4	Hoffmann-Walbeck, T., et al.	Standards in der Medienproduktion	Springer-Verlag	2013
5	Kipphan, H.	Handbook of Print Media: Technologies and Production Methods	Heidelberg: Springer-Verlag	2001

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

Наставни предмет		Одабрана поглавља из електронског издаваштва			
Ознака предмета	25.FDS145				
ЕСПБ	10				
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Изборни предмет			
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Графичко инжењерство			
Наставник/ци:		Зељковић М. Жељко, Ванредни професор Петровић Д. Саша, Доцент			
Број часова активне наставе					
Теоријска настава	Вежбе	ДОН		Остали часови	
5.00	0.00	0.00	2.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услов: Нема					
Циљ предмета					
Стицање теоријских и практичних знања везаних за електронско издаваштво. Посебна пажња се придаје предусловима развоја електронског издаваштва, упоредној анализи електронског и штампаног издаваштва, компаративним предностима и недостацима електронског издаваштва, прегледу успешно остварених пројеката електронског издаваштва. Оспособљавање студената за бављење научно истраживачким радом и учествовање у истраживањима релевантним за савремено електронско издаваштво.					
Исход предмета					
Способност бављења научно истраживачким радом у подручју графичког инжењерства и дизајна везано за савремено електронско издаваштво. Студенти су оспособљени да самостално анализирају отворене проблеме, повезују и примењују претходно стечена и нова знања, као и да конципирају и реализују истраживања у области савременог електронског издаваштва, применом савремених рачунсарских система и програмских пакета, као и најновијих интернет технологија. Студенти ће да продубе раније стечена знања и вештине у домену кртиптографије и савремених метода заштите докумената. Добијена знања и вештине омогућиће квалитетнију и безбеднију размену електронских публикација					
Садржај предмета					
Електронско издаваштво: Преглед теоријских и практичних знања и питања везаних за електронско издаваштво, а посебан акценат је на развоју електронског издаваштва, упоредној анализи електронско штампаног издаваштво, компаративним предностима и недостацима електронског издаваштва. Прегледу остварених пројеката електронског издаваштва. Осмишљавање, дизајнирање, израда и дистрибуција електронских публикација. Предности и тешкоће са којима се јављају при објављивању електронских публикација. Поступак организација и управљања објављивањем електронских публикација. Елементи описа, модалитет обраде података, поступци заштите података, поступци и методе очувања аутентичности, формати за размену електронских докумената (XML итд.). Криптографија: Појам и сврха криптографије. Упознавање теоријских основа криптографије, криптографских метода, техника и алгоритама. Систем јавних и тајних кључева у криптографији. Инфраструктура за рад са јавним кључевима. Управљање кључевима. Дигитални сертификати. Дигитални потпис и квалификовани електронски потпис. Примена криптографије у заштити електронских докумената. Примене стечених знања у области: Е-пословања , Документ менаџмент системи (Документа и електронска документа, Законски оквир за коришћење електронских докумената, Архивирање електронских документа, Управљање документима, Системи за управљање документима), Е-учење.					
Методе извођења наставе					
Настава се изводи у виду предавања и кроз студијски истраживачки рад. На предавањима се излаже теоретски део градива и презентују карактеристични примери, уз примену савремених информационо-комуникационих технологија. Поред предавања редовно се одржавају консултације. Студијски истраживачки рад подразумева активно праћење и изучавање примарних научних извора (часописа, монографија и научних књига), извођење нумеричких симулација и експеримената, као и писање научног рада из области предмета					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Kasdorf, W.	The Columbia Guide to Digital Publishing		New York: Columbia University Press	2003
2	Schmitt, U.	Computer Publishing- Grundlagen und Anwendungen		Springer, Berlin	1997

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

Наставни предмет	Одабрана поглавља из квалитета и иновација у графичким процесима
Ознака предмета 25.FDS148	
ЕСПБ 10	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Графичко инжењерство
Наставник/ци:	Бањанин В. Бојан, Доцент Петровић Д. Саша, Доцент Владић Д. Гојко, Редовни професор

Број часова активне наставе				
Теоријска настава	Вежбе	ДОН		Остали часови
5.00	0.00	0.00	2.00	0.00

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

Услов: Нема

Циљ предмета

Циљ предмета је продубљено проучавање савремених концепата квалитета, иновационих метода и модела оптимизације у графичкој индустрији, уз посебан акценат на истраживачки приступ, критичку анализу технолошких трендова и развој иновативних решења која доприносе побољшању производних и креативних процеса у графичким и мултимедијалним системима.

Исход предмета

По успешно завршеном курсу, студент ће моћи да:

Самостално идентификује, анализира и моделује проблеме квалитета у сложеним графичким технолошким системима. Примени напредне методе управљања квалитетом (Lean, Six Sigma, SPC, QFD, DOE) у истраживачком и индустријском окружењу. Критички евалуира иновационе процесе, дигиталне трансформације и одрживе приступе у графичким процесима. Развије нове моделе и методологије за унапређење ефикасности, поузданости и еколошких перформанси графичких производних система. Публикује истраживачке резултате, презентује их на научним скуповима и гради академски допринос у области квалитета и иновација.

Садржај предмета

Савремени концепти квалитета у графичким процесима. Модел мерења, контроле и оптимизације квалитета (SPC, Cp/Cpk, MSA). Дигитална трансформација и Индустрија 4.0 у графичким технологијама. Lean менаџмент и Six Sigma у штампарској и постпродукцијској индустрији. Управљање иновацијама: отворене иновације, дисруптивне технологије, креативне стратегије. Аутоматизација и интелигентни системи за контролу квалитета. Мултидисциплинарне иновације: интеракција графике, информационих технологија, материјала и дизајна. Примена савремених метода оптимизације и анализе. Креирање иновативних технолошких решења. Трендови и перспективе будућег развоја графичких технологија. Припрема и реализација сопственог експерименталног истраживања. Анализа студија случаја из праксе. Писање истраживачког дела у формату научног рада.

Методе извођења наставе

Индивидуални пројекти. Студије случаја из индустрије. Консултације са ментором. Анализа научних радова и критичке дискусије. Лабораторијски експерименти и мерења (по потреби).

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Пројектни задатак	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	All	Applied Sciences ISSN 2076-3417	MDPI	--
2	All	Quality Management Journal	Taylor & Francis Online	--
3	All	Journal of Graphic Engineering and Design, ISSN 2217-379X	Novi Sad: University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences	--
4	All	Journal of Imaging, ISSN 2313-433X	MDPI	--
5	All	Coatings (ISSN 2079-6412)	MDPI	--
6	All	Polymers ISSN 2073-4360	MDPI	--
7	All	Quality Innovation Prosperity ISSN 1338-984X	Technical University of Kosice	--
8	All	Technologies ISSN 2227-7080	MDPI	--
9	Сви	Монографске публикације и научни радови	Сви	--

	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
10	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	
--	---	--

Наставни предмет		Одабрана поглавља из управљања бојама			
Ознака предмета	25.FDS141				
ЕСПБ	10				
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Изборни предмет			
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Графичко инжењерство			
Наставник/ци:		Дедијер Р. Сандра, Редовни професор Томић Л. Ивана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе					
Теоријска настава		Вежбе		ДОН	
5.00		0.00		0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услов: Нема					
Циљ предмета					
Основни циљ предмета је стицање специфичних знања из области управљања бојама, као и упознавање студената са актуелним стањем у области и тенденцијама будућег развоја система управљања бојама. Примењени циљеви предмета су: оспособљавање студената за самостални рад у области, као и за употребу стечених знања у постављању експеримената и њиховом успешном, методолошки исправном спровођењу, оспособљавање студената за правилан избор метода и техника неопходних за решавање експерименталних питања, развијање аналитичког размишљања, као и способности примене стечених знања у даљем професионалном и научном раду.					
Исход предмета					
Студенти ће усвојити неопходна знања из области управљања бојама и развити способност бављења научно истраживачким радом кроз способност самосталног изучавања научних извора из области и формулисања истраживачких питања. Поред тога, развиће способност анализе проблема истраживања, постављања и спровођења експеримената применом адекватних метода и техника. Након завршених задатака из области дефинисане предметом студенти ће савладати способност критичке процене резултата истраживања, њиховог адекватног интерпретирања и презентовања, као и употребу модерних алата за извођење симулација и анализу експерименталних резултата. Стечено знање представља солидну основу за даљи научно-истраживачки рад у датој области.					
Садржај предмета					
Истраживања у следећим областима: Актуелно стање концепта ICC управљања бојама и правци будућег развоја, Напредни рад са профилима, Комплексни радни токови управљања бојама, Модерне методе карактеризације улазних и излазних уређаја (приступи засновани на моделу и емпиријски приступи) - карактеризација заснована на принципима вештачке интелигенције (вештачке неуронске мреже), Модели штампарских система са више од 4 боје, Модерне методе растрирања и генерисања црне боје у штампима, Карактеризација базирана на спектралним подацима, Мултиспектрални системи, Напредне технике мапирања гамута у системима управљања бојама, Напредне функције уређивања, контроле и примене ICC профила, Напредни ниво управљања бојама приказних уређаја, бојама пројекционих уређаја, као и улазних и излазних уређаја, Проблематика оптичких избељивача у штампима (контрола и управљање бојама штампе на подлогама које поседују оптичке избељиваче), Напредни ниво управљања бојама у оперативним системима, апликацијама и интернету, Проблем метамеризма у управљању бојама и предложена решења, Актуелно стање у стандардизацији поступака управљања бојама.					
Методе извођења наставе					
Настава се изводи у виду предавања и кроз студијски истраживачки рад. На предавањима се излаже теоретски део градива и презентују карактеристични примери, уз примену савремених информационо-комуникационих технологија. Поред предавања редовно се одржавају консултације. Студијски истраживачки рад подразумева активно праћење и изучавање примарних научних извора (часописа, монографија и научних књига), преглед актуелне научне литературе везане за област репродукције боја, извођење нумеричких симулација и експеримената, писање пројекта, као и писање научног рада из области предмета.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	Да
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Fairchild, M. D.	Color Appearance Models		Chichester: John Wiley & Sons	2005
2	Fraser, B., Murphy, C., & Bunting, F.	Real World Color Management		Berkeley: Peachpit Press	2005
3	Morović, J.	Color gamut mapping		Chichester: John Wiley & Sons	2008
4	Giorgianni, E. J., & Madden, T. E. (ed.)	Digital Color Management: Encoding Solutions		Chichester: John Wiley & Sons	2008
5	Westland, S., Ripamonti, C.	Computational Colour Science using Matlab		New Jersey: John Wiley	2004
6	Ebner, M.	Color Constancy		Chichester: John Wiley & Sons	2007



Књига предмета - Графичко инжењерство и дизајн

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
7	Brandt, S.	Statistical and computational methods in data analysis	North-Holland Publishing Company.	1976
8	Sharma, A.	Understanding Color Management	Delmar Learning	2004
9	Ashe, T.	Color Management & Quality Output	Focal Press	2014
10	Сви	Монографске публикације и научни радови	Сви	--
11	All	Monographic publications and scientific papers	All	--
12	All	Coloration technology (ISSN:1478-4408)	Wiley Online Library	--
13	All	Color Research and Application (ISSN: 0361-2317)	Wiley Online Library	--
14	All	Journal of Imaging Science and Technology, ISSN:1943-3522	Society for Imaging Science and Technology	--

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

Наставни предмет		Одабрана поглавља из обликовања индустријских производа			
Ознака предмета	25.FDS144				
ЕСПБ	10				
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Изборни предмет			
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Графички дизајн Графичко инжењерство			
Наставник/ци:		Владић Д. Гојко, Редовни професор			
Број часова активне наставе					
Теоријска настава		Вежбе		ДОН	
5.00		0.00		0.00	
2.00		0.00		0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услов: Нема					
Циљ предмета					
Основни циљ овог предмета је оспособљавање студената за бављење научно истраживачким радом и учествовање у истраживањима релевантним за обликовање индустријских производа, са посебним нагласком на форму и њен утицај на коришћење и доживљај индустријског производа. Овладавање знањима неопходним за поставку експеримента, прикупљање, анализу и тумачење података, као и презентацију резултата истраживања везаних за унапређење индустријских производа са становишта ергономије, естетике, еколошких аспеката и сл.					
Исход предмета					
Након успешно завршеног курса студент је у оспособљени за укључивање у истраживачки рад у области индустријског дизајна. Оспособљен је да применом адекватних техника осмисли, организује, спроведе истраживање самостално или као члан истраживачког тима. Теоријска знања и практичне вештине стечене у оквиру овог предмета се користе у професионалном ангажману приликом унапређења индустријских производа. Знања стечена у оквиру предмета се користе у професионалном ангажману приликом развоја нових производа и као подлога за извођење истраживања и допринос научним областима везаним за обликовање индустријских производа.					
Садржај предмета					
Курсом су обухваћени савремени приступи обликовању индустријских производа. Разматрање утицаја елемената форме на коришћење и доживљај индустријског производа. Могућности и ограничења креативне примене савремених материјала и технологија у развоју индустријских производа. Разматрање релација облик-ергономија и унапређења постојећих знања у области. Теме везане за проблематику перцепције облика индустријског производа и његове естетике, као и облика производа са перцепцијом његових осталих карактеристика.					
Методе извођења наставе					
Настава се изводи у виду предавања и кроз студијски истраживачки рад. На предавањима се излаже теоретски део градива и презентују карактеристични примери, уз примену савремених информационо-комуникационих технологија. Поред предавања редовно се одржавају консултације. Студијски истраживачки рад подразумева активно праћење и изучавање примарних научних извора (часописа, монографија и научних књига), извођење нумеричких симулација и експеримената, као и писање научног рада из области предмета.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна
Праћење активности при реализацији пројеката		Да	50.00	Усмени део испита	Да
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Lidwell, W., Holden, K., & Butler, J.	Universal Principles of Design		Massachusetts: Rockport	2003
2	Кузмановић, С.	Менаџмент производима		Нови Сад: Факултет техничких наука	2007
3	Соколовић, С.	Дизајн и пројектовање финалних производа		Новинско-издавачки центар "Војска"	2001
4	Пантелић, И.	Увод у теорију инжењерског експеримента		Нови Сад: Раднички универзитет "Радивој Ћирпанов"	1976
5	ALL	Design Studies ISSN 0142-694X		Pergamon	--
6	ALL	Journal of Engineering Design ISSN 0954-4828		Taylor & Francis Ltd	--
7	ALL	Design Science ISSN 2053-4701		Cambridge University Press	--
8	All	International Journal of Design ISSN 1991-3761		National Taiwan University of Science and Technology	--
9	ALL	Design Journal ISSN 1460-6925		Ashgate Publishing Ltd	--

	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
10	Kyratsis, P., Efkolidis, N., & Davim J. P. (Ed.)	Advances in Product Design Engineering	Springer	2022
11	Tzetzis, D., & Kyratsis, P., (Eds.)	Computer-Aided Design Advances in Research and Applications	Nova Science Publishers, Inc.	2023
12	Сви	Монографске публикације и научни радови	Сви	--
13	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		

Наставни предмет	Одабрана поглавља из савремених техника штампе
Ознака предмета 25.FDS154	
ЕСПБ 10	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Графичко инжењерство
Наставник/ци:	Кашиковић Д. Немања, Редовни професор Петровић Д. Саша, Доцент

Број часова активне наставе				
Теоријска настава	Вежбе	ДОН		Остали часови
5.00	0.00	0.00	2.00	0.00

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

Услов: Нема

Циљ предмета
Стицање знања, компетенција и академских вештина из области савремених техника штампе, као фазе графичке производње у којој се процесом штампе добија отисак на различитим подлогама. Развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама у домену савремених техника штампе. Намера наставника је да кроз овај курс студент буде оспособљен за бављење научно истраживачким радом и учествовање у истраживањима релевантним за савремене технике штампе, са посебним нагласком на примену ових техника на различите подлоге.

Исход предмета
Након успешно завршеног курса студент је у стању да се бави научно истраживачким радом у подручју графичког инжењерства и дизајна везано за савремене технике штампе. Овладавање методама, поступцима и процесима приликом добијања отисака и испитивања њихових особина и квалитета уз примену научних метода. Способност критичког и самокритичког мишљења и приступа у домену савремених техника штампе. Након овог курса студент је способан да: повеже стечено знање са курсевима који следе као и да га примени у научним истраживањима које у свој алат укључују савремене технике штампе, комуницира са другим истраживачима и ради у тиму, креативно размишља, демонстрира разумевање и вештину као и да стечено знање употреби за дизајн нових решења инжењерских проблема, али и да самостално настави учење везано за ову област.

Садржај предмета
Офсет штампа: Табачна и ротациона офсет штампа, Штампарски агрегат - јединица за отискивање, влажење и обојење у офсет штампи, Стандардизација и контрола офсет штампе, уређаји и он- лине системи за контролу, Проблеми у табачној офсет штампи; Дигитална штампа: 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.; Пропусна штампа: Сито штампа; Дубока штампа: Дубока табачна и ротациона штампа, Бакро штампа, Тампон штампа; Висока штампа: Подела високе штампе, Флексо ротациона и табачна штампа; Специјалне технике штампе; Технике штампе на специјалне подлоге; Савремени мерноконтролни системи у техникама штампе.

Методe извођења наставе
Настава се изводи у виду предавања и кроз студијски истраживачки рад. На предавањима се излаже теоретски део градива и презентују карактеристични примери, уз примену савремених информационо-комуникационих технологија. Поред предавања редовно се одржавају консултације. Студијски истраживачки рад подразумева активно праћење и изучавање примарних научних извора (часописа, монографија и научних књига), извођење нумеричких симулација и експеримената, као и писање научног рада из области предмета.

Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Пројектни задатак	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Новаковић, Д., & Кашиковић, Н.	Дигитална штампа	Нови Сад: Факултет техничких наука	2013
2	Новаковић, Д., & Кашиковић, Н.	Пропусна штампа	Нови Сад: Факултет техничких наука	2013
3	Kipphan, H.	Handbook of Print Media: Technologies and Production Methods	Heidelberg: Springer-Verlag	2001
4	Hansson, R.	Offset Printing: Controlled Process	Bergen: Optirep	2012
5	Мајнарић, И.	Основе дигиталног тиска	Графички факултет	2015
6	Izdebska, J., & Sabu, T.	Printing on Polymers	Elsevier	2016

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

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
7	Кашиковић, Н., Новаковић, Д., & Станчић, М.	Процесни параметри штампе текстилних материјала : монографија	Нови Сад: Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука	2019
8	Кашиковић, Н., & Новаковић, Д.	Офсет штампа	Нови Сад: Факултет техничких наука	2022
9	Кашиковић, Н., & Новаковић, Д.	Дубока штампа	Нови Сад: Факултет техничких наука	2024
10	All	Textile research journal, ISSN 0040-5175	Sage Publications Ltd.	--
11	All	Dyes and Pigments ISSN 0143-7208	Pergamon	--
12	All	Coloration Technology (ISSN 1472-3581)	Society of Dyers and Colourists	--
13	All	Journal of graphic engineering and design, ISSN 2217-379X	Novi Sad: University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences	2010
14	All	Tehnicki Vjesnik = Technical Gazette, ISSN 1330-3651	Strojarski Fakultet u Slavonskom Brodu	--
15	All	Nordic Pulp and Paper Research Journal, ISSN 0283-2631	Swedish Association of Pulp and Paper Engineers	--
16	All	Pigment and Resin Technology, ISSN 0369-9420	Emerald Group Publishing Limited	--
17	All	Cellulose, ISSN 0969-0239	Springer-Verlag Dordrecht	--
18	All	Cellulose Chemistry and Technology, ISSN 0576-9787	Publishing House of the Romanian Academy	--
19	All	Coatings (ISSN 2079-6412)	MDPI	--
20	Cie, C.	Ink Jet Textile Printing	Woodhead Publishing Limited	2015
21	Majnarić, I.	Mjeriteljstvo u tisku i periferna tiskarska oprema	Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet	2022
22	Izdebska-Podsiadły, J. I., (Ed.)	Polymers for 3D Printing	Oxford : Elsevier	2022
23	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	
--	---	--

Наставни предмет		Одабрана поглавља из компјутерске обраде слике			
Ознака предмета	25.FDS156				
ЕСПБ	10				
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Изборни предмет			
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Графичко инжењерство			
Наставник/ци:		Пал М. Магдолна, Ванредни професор Томић Л. Ивана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе					
Теоријска настава		Вежбе		ДОН	
5.00		0.00		0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услов: Нема					
Циљ предмета					
Проширивање и стицање нових и специфичних сазнања у области компјутерске обраде слике са посебним акцентом на примену у домену графичких технологија. Оспособљавање студената за самостални рад, анализу постојећих решења и синтезу нових решења у одабраној тематској области компјутерске обраде слике у циљу бављења научно-истраживачким радом у домену графичких технологија.					
Исход предмета					
Студенти ће овладати неопходним основним знањем из области савремене компјутерске обраде слике. Стичу способност критичке анализе постојећих решења и синтезе нових решења у одабраним областима компјутерске обраде слике у циљу бављења научно-истраживачким радом у домену графичких технологија. Кроз разраду студијског истраживачког рада, студенти ће детаљно упознати са актуелним истраживањима примене компјутерске обраде слике из одабране тематске области.					
Садржај предмета					
Актуелна истраживања у области примене компјутерске обраде слике. Савремене технике формирања дигиталне слике помоћу камера, скенера и других оптичких система са сензорским елементима у домену индустријских контролних система и објективних визуелних мерних метода. Савремени приступи при употреби апликативних софтвера за обраду и анализу слика. Употреба операција побољшавања и филтрирања слике (локалне, просторне, операције у трансформационом домену). Примена операција сегментације слике (сегментација помоћу прага, кластеризације, региона и границе региона, и сегментација текстуре). Коришћење морфолошких операције обраде слике (дилатација, ерозија, затварање, отварање, издвајање границе објеката). Примена морфолошких операције над сликом са више нивоа сивог. Употреба описа садржаја слике у актуелним истраживањима. Операције компјутерске обраде и анализе над сликама у боји. Савремена достигнућа у примени компјутерске обраде и анализе слике у графичким технологијама, у контролним системима припреме штампе, конвенционе и дигиталне штампе, оплемењивања различитих подлога, као при контроли квалитета обрадних операција завршне графичке обраде.					
Методе извођења наставе					
Настава се изводи у виду предавања и кроз студијски истраживачки рад. На предавањима, савременим дидактичким средствима и методама, интерактивно се излаже теоријски део градива и презентују карактеристични примери актуелних истраживања у одабраној тематској области, уз примену савремених информационо-комуникационих технологија. Поред предавања редовно се одржавају консултације. Студијски истраживачки рад подразумева активно праћење и изучавање примарних научних извора (часописа, монографија и научних књига), извођење нумеричких симулација и експеримената, као и писање научног рада из области предмета.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Soille, P.	Morphological Image Analysis		Springer	2003
2	Sonka, M., Hlavac, V., & Boyle, R.	Image Processing, Analysis and Machine Vision		Toronto: Thompson Learning	2008
3	Gonzalez, R. C., & Woods, R. E.	Digital Image Processing (3rd ed.)		Prentice-Hall	2008
4	Group of autors	Geometric Level set Methods in Imaging, Vision, and Graphics		New York: Springer	2003
5	Barner, K. E.	Nonlinear Signal and Image Processing: Theory, Methods, and Applications		CRC Press, Boca Raton	2004
6	All	Monographic publication and scientific papers		All	--
7	Сви	Монографске публикације и научни радови		Сви	--

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

Наставни предмет		Одабрана поглавља из методологија истраживања корисника у дизајну			
Ознака предмета	25.FDS159				
ЕСПБ	10				
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Изборни предмет			
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Графички дизајн Графичко инжењерство			
Наставник/ци:		Милић Керестеш Т. Неда, Ванредни професор Пинђер С. Иван, Ванредни професор Недељковић С. Урош, Редовни професор			
Број часова активне наставе					
Теоријска настава		Вежбе		ДОН	
5.00		0.00		0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услов: Нема					
Циљ предмета					
Циљ предмета је да студенти докторских студија продубе теоријска и методолошка знања из области методологија истраживања корисника у дизајну и оспособе се за самосталан научноистраживачки и развојни рад у овој области. Посебан нагласак је на критичком сагледавању савремених квантитативних, квалитативних и мешовитих приступа у истраживањима корисничког искуства (UX), дизајну комплексних студија са корисницима, као и на развоју и евалуацији иновативних методологија, инструмената и протокола за мултимодално тестирање корисника у контексту савремених дигиталних производа, сервиса и интерактивних система, у складу са принципима отворене науке.					
Исход предмета					
По успешном завршетку предмета студент ће бити способан да: критички анализира кључне појмове и парадигме истраживања корисника у дизајну (HCI, UX, кориснички центриран и партиципативни дизајн, evidence-based design); упоређи и примени квантитативне, квалитативне и мешовите методолошке приступе у истраживањима корисничког искуства; преведе истраживачке циљеве у адекватан дизајн студије са корисницима; планира и спроводи емпиријска истраживања (узорковање, задаци и сценарији, метрике, операционализација варијабли, контрола сметајућих фактора); примени и комбинује методе прикупљања података (упитници, интервјуи, фокус групе, посматрање); осмисли и интерпретира мултимодална тестирања која интегришу понашајне, субјективне и физиолошке/имплицитне мере (eye-tracking, GSR/EDA, EEG, фазијалне експресије, анализа покрета); критички анализира литературу, идентификује празнине у знању, формулише оригиналан истраживачки проблем и саопшти резултате кроз научни рад.					
Садржај предмета					
Концепти и парадигме истраживања корисника у дизајну: HCI, UX, кориснички центриран и партиципативни дизајн, као и evidence-based design, уз поређење приступа. Квантитативне, квалитативне и мешовите методологије; дефинисање истраживачког проблема (питања/хипотезе, варијабле, оквир) и дизајн студија са корисницима (узорковање, задаци и сценарији, контрола фактора, унутар- и између-субјеката дизајни). Инструменти и методе: стандардизоване скале (SUS, UEQ, UMUX, NASA-TLX), интервјуи, фокус групе, think-aloud, дневничке студије, аналитика и логови. Мултимодално тестирање и интеграција података: понашајне, субјективне и физиолошке мере (eye-tracking, GSR/EDA, EEG), уз изазове синхронизације, обраде и интерпретације. Валидност, поузданост и пристрасности, уз транспарентно извештавање, као и етика истраживања (пристанак, приватност, биометрија и видео). Истраживачки део укључује избор индивидуалног истраживачког проблема у складу са дисертацијом, критички преглед литературе (state-of-the-art), дизајн методологије (методе, инструменти, метрике и ограничења), развој протокола/алата (нпр. мултимодални UX протокол или pipeline за интеграцију мера), спровођење пилот-студије/студије случаја, анализу прелиминарних резултата и израду писаног рада са дискусијом доприноса и праваца даљих истраживања.					
Методе извођења наставе					
Настава се реализује кроз комбинацију истраживачког рада и менторских консултација. Теоријски део обухвата излагања наставника, дискусије засноване на анализи одабраних научних радова и студија случаја о савременим методолошким правцима у истраживањима корисника у дизајну. Истраживачки део одвија се кроз самостални рад студената на сопственом истраживачком проблему, уз редовне консултације и презентације међурејзултата. Посебан акценат ставља се на планирање и реализацију методолошког оквира за изабрану пилот студију или студију случаја.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Завршни испит	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Treder, M.	UX Design for Startups		UXpin	2013
2	Russ, U., & Chandler, C.	A Project Guide to UX Design: For User Experience Designers in the Field or in the Making		New Riders	2012
3	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
4	Norman, D.	The design of everyday things: Revised and expanded edition	Constellation	2013
5	De Marco, D.	Agile User Experience Design	Elsevier	2013
6	Svi	Monografske publikacije i naučni radovi	Svi	--

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

Наставни предмет		Одабрана поглавља из инклузивног дизајна дигиталних садржаја			
Ознака предмета	25.FDS160				
ЕСПБ	10				
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Изборни предмет			
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Графички дизајн Графичко инжењерство			
Наставник/ци:		Милић Керестеш Т. Неда, Ванредни професор Недељковић С. Урош, Редовни професор			
Број часова активне наставе					
Теоријска настава		Вежбе		ДОН	
5.00		0.00		0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услов: Нема					
Циљ предмета					
Циљ предмета је да студенти докторских студија продубе теоријска и методолошка знања из области инклузивног дизајна дигиталних садржаја и оспособе се за самосталан научноистраживачки и развојни рад у овој области. Посебан нагласак је на критичком сагледавању међународних стандарда приступачности и модела корисничког искуства (UX) за различите групе корисника, као и на развоју и евалуацији иновативних методологија и алата за инклузивни дизајн савремених дигиталних производа и сервиса.					
Исход предмета					
По успешном завршетку предмета студент ће бити способан да: критички анализира кључне појмове инклузивног, универзалног дизајна и приступачности дигиталних садржаја; упоређи и тумачи релевантне међународне стандарде и смернице (нпр. WCAG, ARIA, ISO/EN, укључујући EN 301 549) и регулаторни оквир; анализира потребе различитих група корисника и преводи их у јасне дизајн критеријуме; планира и спроводи емпиријска истраживања у инклузивном дизајну (узорковање, метрике, комбиновање квалитативних и квантитативних метода, етичке процедуре и рад са осетљивим групама); примени и комбинује методе евалуације приступачности и корисничког искуства (хеуристичка инспекција, корисничко тестирање, A/B тестирање, аналитика интеракције, eye-tracking, субјективне скале) у складу са циљем истраживања; осмисли, развије и евалуира прототип дигиталног садржаја/алата или методолошки оквир за инклузивни дизајн и научно утемељено интерпретира резултате; критички анализира савремену литературу, идентификује празнине у знању, формулише оригиналан истраживачки проблем и припреми научни рад.					
Садржај предмета					
Концепти инклузивног и универзалног дизајна и приступачности дигиталних садржаја, уз разлике и односе између ових приступа. Преглед стандарда и смерница (WCAG, ARIA, релевантне ISO/EN норме, нпр. EN 301 549) и регулаторног оквира (европско и међународно законодавство). Типологија корисника и баријера: модели корисничког искуства (UX) за особе са оштећењем вида или далтонизмом, слуха, моторичким и когнитивним ограничењима, као и за старију популацију; мултипла и ситуациона ограничења. Инклузивни дизајн визуелних, типографских и интерактивних елемената (контраст, читљивост, хијерархија информација, навигација, обрасци и контролни елементи, микроинтеракције, мултимодалне презентације), уз примену у различитим доменама и на различитим платформама (веб и мобилне апликације, дигитално издаваштво, образовни системи, игре и симулације, интерактивне инсталације, проширена и виртуелна реалност). Савремени трендови: вештачка интелигенција у анализи приступачности, генерисању алтернативних презентација и адаптивним интерфејсима, процедурално генерисање садржаја и инклузивни интерфејси за XR, уз питања правичности, транспарентности и етике. Методологија истраживања и евалуације: етички рад са осетљивим групама, дизајн експерименталних и лонгитудиналних студија и студија случаја; хеуристичка и корисничка тестирања, аутоматизовани алати, аналитика понашања и мултимодално мерење (eye-tracking, EEG, GSR), уз интеграцију података из више извора. Критичка анализа савремених научних радова, идентификација отворених истраживачких питања и могућих праваца научног доприноса.					
Методе извођења наставе					
Настава се реализује кроз комбинацију истраживачког рада и менторских консултација. Теоријски део обухвата излагања наставника, дискусије засноване на анализи одабраних научних радова и студија случаја, као и вођене расправе о актуелним истраживачким правцима, стандардима и политикама приступачности у области инклузивног дизајна дигиталних садржаја. Истраживачки део организован је кроз самостални рад студената на индивидуалном истраживачком пројекту, уз редовне консултације са наставником и презентације међурејзултата.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	50.00	Презентација и завршна одбрана пројекта	
Да		Да	50.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Treder, M.	UX Design for Startups		UXpin	2013
2	Norman, D.	The design of everyday things: Revised and expanded edition		Constellation	2013
3	Russ, U., & Chandler, C.	A Project Guide to UX Design: For User Experience Designers in the Field or in the Making		New Riders	2012

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

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
4	All	Monographic publications and scientific papers	All	--
5	Svi	Monografske publikacije i naučni radovi	Svi	--
6	Panigrahi, N., & Mohanty, S. P.	Brain Computer Interface	CRC Press	2023

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

Студијско истраживачки рад		Увод у научно-истраживачки рад 1		
Ознака предмета	25.DZ002			
ЕСПБ	12			
Програм(и) у којем се изводи		A00 - Архитектура (ДАС), Обавезан предмет BM0 - Биомедицинско инжењерство (ДАС), Обавезан предмет E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ДАС), Обавезан предмет E20 - Рачунарство и аутоматика (ДАС), Обавезан предмет F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Обавезан предмет F20 - Анимација у инжењерству (ДАС), Обавезан предмет G00 - Грађевинарство (ДАС), Обавезан предмет GI0 - Геодезија и геоинформатика (ДАС), Обавезан предмет H00 - Мехатроника (ДАС), Обавезан предмет I20 - Индустијско инжењерство / Инжењерски менаџмент (ДАС), Обавезан предмет IZ0 - Инжењерство информационих система (ДАС), Обавезан предмет M00 - Машинство (ДАС), Обавезан предмет OM1 - Математика у техници (ДАС), Обавезан предмет S00 - Саобраћај (ДАС), Обавезан предмет Z00 - Инжењерство заштите животне средине (ДАС), Обавезан предмет Z01 - Инжењерство заштите на раду (ДАС), Обавезан предмет ZP1 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ДАС), Обавезан предмет		
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Архитектура Аутоматика и управљање системима Геодезија Геоинформатика Графички дизајн Графичко инжењерство Индустијско инжењерство и инжењерски менаџмент Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду Механика Мехатроника, роботика, аутоматизација и интегрисани системи Примењене рачунарске науке и информатика Рачунарска техника и рачунарске комуникације		
Наставник/ци:				
Број часова активне наставе				
Теоријска настава	Вежбе	ДОН		Остали часови
0.00	0.00	0.00	6.00	0.00
Предмети предуслови		Нема		
Услов: Нема				
Циљ предмета				
Циљ наставне активности Истраживање и публикавање резултата је да студент примени стечена теоријско-методолошка и научно-стручна знања на решавање конкретног научног или инжењерског проблема у оквиру изабране области. Студент систематично анализира структуру и сложеност проблема, спроводи одговарајуће методолошке поступке и на основу добијених резултата формулише научно утемељене закључке о могућим начинима његовог решавања. Кроз критичко проучавање литературе, постојеће научне праксе и актуелних истраживачких приступа, студент усваја методе креативног решавања комплексних задатака и развија способности за остваривање оригиналног научног доприноса. Активност је усмерена на стицање искуства у формулисању и дефинисању истраживачког проблема, избору и примени одговарајуће методологије, као и у припреми, презентацији и публикавању резултата у складу са међународним академским стандардима.				
Исход предмета				
По успешно реализованој активности студент ће бити оспособљен да: - самостално примењује стечена знања из различитих области ради анализе структуре проблема, његове системске разраде и формулисања ефикасних приступа његовом решавању; - самостално користи стручну и научну литературу ради проширивања знања у изабраном истраживачком подручју и упознавања са методама које се примењују на сродну проблематику; - идентификује кључне компоненте истраживачког проблема, критички процени различите методолошке приступе и изабере одговарајуће решење у складу са природом истраживања; - формулише истраживачке циљеве и хипотезе, осмисли и примени методе прикупљања и обраде података, обави релевантне анализе и интерпретира резултате; - припреми научно-истраживачки извештај, презентацију или научни рад у складу са академским правилима формирања, цитирања и етичким стандардима у истраживању; - критички процени сопствене резултате и стави их у контекст постојећих научних сазнања.				

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

Садржај предмета

Садржај активности дефинише се индивидуално, у складу са истраживачким усмерењем студента и потребним знањима за обраду изабране теме. Активност може обухватити:

- проучавање релевантне стручне и научне литературе, као и доступних докторских дисертација и научних радова који се баве сродним проблемима;
- дефинисање истраживачког проблема, циљева и хипотеза;
- избор и проучавање методолошког приступа (експерименталног, аналитичког, нумеричког, симулационог, квалитативног...);
- спровођење анализа усмерених на идентификовање и разумевање кључних параметара и ограничења проблема;
- разматрање могућих решења и приступа њиховој верификацији;
- припрему резултата у форми истраживачког извештаја или публикације.

Методе извођења наставе

Студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима или стручњацима релевантним за изабрану тему. У зависности од захтева истраживања, студент може спроводити мерења, експерименте, нумеричке симулације, анализе података, анкете или друге методе прикупљања информација.

Процес укључује:

- дефинисање и планирање истраживања,
- спровођење методолошких поступака,
- документовање резултата,
- критичку анализу и тумачење,
- припрему текста за публикацију.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита		Да	50.00
Литература							
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач		Година	
1	Група аутора	Монографске публикације и научни радови		--		--	

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

Наставни предмет		Планирање инвестиционих трошкова: стратегије и реализација			
Ознака предмета	25.FDS213				
ЕСПБ	10				
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Изборни предмет			
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Менаџмент и инвестиције у инжењерству			
Наставник/ци:		Иванишевић В. Андреа, Редовни професор Радишић М. Младен, Редовни професор			
Број часова активне наставе					
Теоријска настава		Вежбе		ДОН	
5.00		0.00		0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услов: Нема					
Циљ предмета					
Циљ предмета јесте да студенти стекну напредна теоријска и методолошка знања о процесима финансијског планирања, управљања инвестиционим пројектима и стратешког одлучивања у оквиру савремених креативних и дизајнерских индустрија. Кроз овај предмет студент се оспособљава да идентификује, анализира и моделује инвестиционе токове у пројектима визуелних комуникација, дигиталне продукције и других креативних процеса, као и да процењује економске, технолошке и друштвене ризике улагања у области графичког дизајна. Посебан акценат ставља се на разумевање и обликовање дугорочних инвестиционих стратегија заснованих на иновацијама, одрживости и развоју савремених дизајн пракси. Настава омогућава студенту да самостално креира и евалуира сложене пројекте са јасно дефинисаним трошковним структурама и очекиваним исходима, као и да примени савремене алате за планирање, оптимизацију и реализацију инвестиционих планова у креативном сектору.					
Исход предмета					
По завршетку предмета Планирање инвестиционих трошкова: стратегије и реализација, студент је у стању да критички примени напредне теоријске моделе и истраживачке приступе у анализи финансијских структура и инвестиционих процеса у савременим креативним и дизајнерским индустријама. Студент демонстрира способност да самостално планира, развија и оптимизује инвестиционе пројекте у области графичког дизајна, да процењује дугорочне ефекте улагања, ризике и одрживост, као и да интегрише одговарајуће економске, технолошке и методолошке параметре у процес доношења стратешких одлука. Исход подразумева и компетенцију за креирање иновативних модела финансирања и реализације комплексних пројеката визуелних комуникација, уз примену савремених аналитичких алата и истраживачких метода, као и способност да се резултати таквих анализа утемеље у академском и професионалном контексту кроз критичко промишљање, аргументовано извештавање и самостални истраживачки рад.					
Садржај предмета					
Садржај предмета Планирање инвестиционих трошкова: стратегије и реализација обухвата теоријске и методолошке основе финансијског планирања и инвестиционог управљања у пољу графичког дизајна и ширем контексту креативних индустрија. Предмет се бави анализом структуре инвестиционих трошкова, моделима формирања буџета и пројекцијама инвестиционих токова у пројектима визуелних комуникација, дигиталне продукције и интердисциплинарних дизајн пракси. Посебна пажња посвећује се разумевању фактора ризика, процени економске оправданости и одрживости инвестиција, као и проучавању савремених приступа стратешком одлучивању у креативном сектору. Настава укључује разматрање различитих модела финансирања, евалуацију дугорочних улагања у дизајн, анализу утицаја технолошких иновација и промена у тржишном окружењу, као и примену напредних алата и методологија за израду, планирање, оптимизацију и реализацију инвестиционих пројеката. Интегрисаним истраживачким и практичним приступом студент се уводи у комплексност инвестиционих процеса, што омогућава развој компетенција потребних за самостално вођење и евалуацију сложених пројеката у професионалном и академском окружењу графичког дизајна.					
Методе извођења наставе					
Метод извођења наставе заснива се на комбинацији интерактивних предавања, истраживачки оријентисаних дискусија и менторисаног рада на индивидуалним пројектима. Настава укључује анализу релевантне научне и стручне литературе, критичко разматрање савремених студија случаја и примену теоријских модела на сложене проблеме из области планирања инвестиционих трошкова у графичком дизајну. Посебно место заузимају радионице у којима студенти развијају и тестирају сопствене методолошке приступе, као и консултације усмерене на обликовање истраживачких пројеката и аналитичких студија. Процес учења подразумева активно учешће студената кроз презентације, дебату и размену стручних искустава, чиме се подстиче критичко мишљење, самостално истраживање и развој напредних академских и професионалних компетенција.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна
Одбрана пројекта		Да	10.00	Завршни испит	Да
Предметни(пројектни)задатак		Да	20.00		
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	Ashley, A. J., Loh, C. G., Bubb, M. R., & Goldberg- Miller, S. B. D.	The Creative Economy Arts, Cultural Value and Society in Practice	Routledge	2024
2	Ivanišević, A., & Lošonc, A.	Principi ekonomije za inženjere	Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka	2025
3	Ivanišević, A. & Lošonc, A.	Ekonomika preduzeća	Fakultet tehničkih nauka	2016

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

Наставни предмет		Одабрана поглавља из комуникацијског дизајна			
Ознака предмета	25.FDS216				
ЕСПБ	10				
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Изборни предмет			
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Графички дизајн Графичко инжењерство			
Наставник/ци:		Недељковић С. Урош, Редовни професор Пинђер С. Иван, Ванредни професор			
Број часова активне наставе					
Теоријска настава	Вежбе	ДОН		Остали часови	
5.00	0.00	0.00	2.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услов: Нема					
Циљ предмета					
Изучавање области комуникацијског дизајна има за циљ генерисање основаног и трајног знања о комуникацијском дизајну, култури дизајна и њеној пракси, практикантима, исходима, могућностима, историји дизајна; улози дизајна у друштву, друштвеној реформацији и будућности.					
Исход предмета					
Способност бављења научно истраживачким радом у подручју дизајна.					
Садржај предмета					
Дизајн као комуникација и процес, Култура дизајна, Торијски дизајн дискурс, Комуникацијски дизајн, Семиотика, стилистика, визуелна реторика и поетика у комуникацијском дизајну. Дизајн и корисничко искуство, Класични модели понашање потрошача, Методе и технике истраживања у области дизајна, Истраживање комуникацијског дизајна у ширем контексту дисциплина. Методе истраживања ефективности комуникацијског дизајна					
Методе извођења наставе					
Настава се изводи кроз менторски рад, студијски истраживачки рад и консултације. Студијски истраживачки рад обухвата детаљан преглед актуелне научне литературе у области културе дизајна и комуникација и писање рада из области предмета. Менторски рад и консултације подразумевају вођено оспособљавање студента за поставку и изведбу истраживања и представљања резултата у форми рада, праћење прогреса истраживања, као и конструктивну анализу студентског рада.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Денегри, Ј. (ур.)	Дизајн и култура		Радионица СИЦ	1985
2	Папанек, В.	Дизајн за стварни свијет		Накладни запод Марко Марулић	1973
3	Мештровић, М.	Теорија дизајна и проблеми околине		Напријед	1980
4	Armstrong, H. (Ed.)	Graphic Design Theory: Readings from the Field		New York: Princeton Architectural	2009
5	Рајчетић, З., Митровић, В., & Недељковић, У.	Упидив 50 година: на раменима великана		Удружење ликовних уметника примењених уметности и дизајнера Војводине	2014
6	Van Leeuwen, T., & Jewitt, C.	The Handbook of Visual Analysis		Sage Publications, Ltd.	2001
7	Babin, J. B., & Harris, G. E.	Ponašanje potrošača		Beograd: Data status	2012
8	Messaris, P.	Visual Persuasion		Sage Publications, Inc	1997
9	Baldvin, J., & Roberts, L.	Visual Communication		Singapore: AVA Academia	2006
10	Mollerup, P.	Marks of Excellence: The History and Taxonomy of Trademarks		Phaidon press, Gloucester	2004
11	Kress, G., & Leeuwen, T.	Reading Images: The Gramar of Visual Design		Routledge: Teylor and Francis	2006

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

Наставни предмет		Одабрана поглавља из савремене графичке припреме							
Ознака предмета	25.FDS230								
ЕСПБ	10								
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Изборни предмет							
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Графичко инжењерство							
Наставник/ци:		Павловић С. Живко, Редовни професор Милошевић В. Растко, Доцент							
Број часова активне наставе									
Теоријска настава		Вежбе		ДОН		Остали часови			
5.00		0.00		0.00		2.00		0.00	
Предмети предуслови		Нема							
Услов: Нема									
Циљ предмета									
Стицање посебних знања из области графичке припреме датотека у графичкој индустрији. Упознавање студената са актуелним стањем и тенденцијама будућих развоја у области управљања садржајем (информацијама) пре избора разних излазних опција за публиковање датотек. Оспособљавање студената за самостални рад у области као и за употребу стечених знања у постављању експеримената и њиховом успешном, методолошки исправном спровођењу. Оспособљавање студената за решавање експерименталних питања употребом адекватних метода и техника. Развијање аналитичког размишљања и способности примене стечених знања у даљем професионалном и научном раду везано за дадотеке са становишта стварања садржаја, производње и целокупног управљања датотекама и пословима.									
Исход предмета									
Способност бављења научно истраживачким радом у подручју савремене графичке припреме и управљање дигиталним датотекама, као и дигиталним радним токовима у процесу графичке производње. Способност самосталног интерпретирања и решавања проблема из области и познавање основних теоријских праваца. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални истраживачки рад у области везаној за предмет. Самостални истраживачки рад обухвата детаљан преглед актуелне научне литературе везане за област одабраних поглавља из савремене графичке припреме, писање семинарског рада и писање рада из области предмета.									
Садржај предмета									
Структура и примена савремених софтвера за графичку припрему. Поређење различитих приступа решавању проблема и поређење различитих софтверских пакета који се користе у графичкој припреми нпр. Adobe i Affinity. Предности и мане појединих решења. Прављење излазних PDF датотека у у складу са важећим ISO и PDF-X стандардима, Провера PDF датотека у складу са PDF-x стандардом, Имплементација ПДФ датотека у поједине радне токове. Тестирање бесплатних софтвера за појединачна решења графичке припреме. Поређење решења графичке припреме за један одабрани производ и варијације истог у зависности од захтеване технике штампе.									
Методе извођења наставе									
Предавања, Консултације, Предавања се изводе комбиновано. Излагање теоретског дела пропраћено је одговарајућим примерима који доприносе разјашњењу теоретског дела градива. Поред предавања редовно се одржавају и консултације. Градиво се може полагати парцијално по деловима (који чине целину) у току предавања и преко пројектног задатка (који се усмено излаже).									
Оцене знања (максимални број поена 100)									
Предиспитне обавезе			Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена	
Одбрана пројектног задатка			Да	50.00	Усмени део испита		Да	50.00	
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	Hoffmann-Walbeck, Т., et al.		Standards in der Medienproduktion			Springer-Verlag		2013	
3	Dolin, Р. А.		Exploring Digital Workflow			Thomson Delmar Learning		2006	

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

Наставни предмет		Одабрана поглавља из учења на даљину			
Ознака предмета	25.FDS231				
ЕСПБ	10				
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Изборни предмет			
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Графичко инжењерство			
Наставник/ци:		Пинђер С. Иван, Ванредни професор Ђурђевић Ж. Стефан, Доцент			
Број часова активне наставе					
Теоријска настава		Вежбе		ДОН	
5.00		0.00		0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услов: Нема					
Циљ предмета					
Циљ предмета је да студенти докторских студија стекну теоријска и методолошка знања о савременим концептима, моделима и технологијама учења на даљину, са посебним фокусом на развој и примену интерактивних учила и симулација у 3D виртуелном простору. Студенти ће бити оспособљени за критичко истраживање и креирање иновативних решења која унапређују процесе учења на даљину и подучавања у онлајн окружењу. Кроз анализу научне литературе, као и дизајн и евалуацију система за е-учење заснованих на интерактивности и имерсивним окружењима, студенти ће развити компетенције за самостално научно-истраживачко деловање и израду учила заснованих на савременим технологијама.					
Исход предмета					
Докторанд ће бити спреман да критички анализира и упоређује савремене теоријске моделе учења на даљину, укључујући конструкционистичке, конективистичке и интерактивне приступе у дигиталном образовању. Након положеног предмета моћи ће да примени методе научно-истраживачког рада (квалитативне, квантитативне, експерименталне и мешовите) у анализи ефикасности дигиталних наставних стратегија као и да спроводи евалуацију и валидацију е-учење модела и дигиталних образовних ресурса, користећи метрике, аналитику учења и инструменте за процену интерактивности и педагошке ефективности. У склопу предмета докторанд развија оригиналне научне истраживачке пројекте у области учења на даљину и образовних технологија, те доприноси иновативним решењима која ће бити објављена у научним публикацијама. Од докторанда ће се захтевати да примењује етичке принципе, стандарде приступачности и инклузивности приликом развоја и примене дигиталних образовних система. Крајњи исход биће предвиђање будућих трендове и трансформације у области дигиталног образовања, посебно у вези са вештачком интелигенцијом, персонализованим учењем и имерсивним технологијама.					
Садржај предмета					
1. Увод у теоријске основе учења на даљину (Историјски развој, парадигме и савремени трендови, Модел учења на даљину у високом образовању и индустрији) 2. Дигиталне технологије у е-образовању(Платформе за учење и стандарди, Мултимедијална подршка процесима учења) 3. Интерактивна учила у онлајн образовању (Теоријски приступи интерактивности у дигиталном учењу, Дизајн и развој интерактивних материјала заснованих на савременим технологијама) 4. Симулације и 3Д виртуелна окружења (Методологија израде симулација у образовању, Примена 3Д виртуалних просторија, модела и сценарија у учењу, VR/AR технике и имерсивне технологије у педагошком контексту) 5. Педагошки модели за учење у 3D и симулацијама (Когнитивне теорије интерактивног и искуственог учења, Улога симулација у развоју вештина, доношењу одлука и решавању проблема) 6. Методологија истраживања у области дигиталног образовања (Анализа ефеката интерактивних учила и симулација, Експериментални дизајн, евалуација ефикасности и прикупљање података) 7. Истраживачки рад студената (Идентификација истраживачког проблема, Развој и презентација оригиналног истраживачког пројекта у области учења на даљину, Креирање прототипа интерактивног учила или симулације засноване на савременим технологијама).					
Методе извођења наставе					
Настава се реализује кроз менторски рад, студијски истраживачки рад, дискусије и консултације. Студијски истраживачки рад обухвата детаљан преглед актуелне научне литературе у области учења на даљину и методологије истраживања, као и писање рада из области предмета. Теоријски део наставе обухвата излагања наставника, анализу научних радова, дискусије засноване на критичком читању одабране научне литературе, као и структурисане дебате о савременим методолошким правцима у истраживањима у области учења. Менторски рад и консултације подразумевају вођено оспособљавање студента за постављање и извођење истраживања, праћење прогреса и конструктивну анализу студентског рада. Истраживачко-практични део одвија се кроз самостални рад студената на сопственом истраживачком проблему, укључујући редовне консултације, презентације међурезултата. Посебан акценат ставља се на пројектно и истраживачки оријентисану наставу те припрему рада погоданог за објављивање.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Одбрана пројекта		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
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	Anderson, T., & Dron, J.	Learning in the Digital Age	Athabasca University Press	2012
2	Moore, M. G., & Kearsley, G.	Distance Education: A Systems View of Online Learning	Wadsworth	2011
3	Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A.	The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning	Educause Review	2020
4	Scientific Journal	Distance Education	Taylor & Francis Online	--
5	Scientific Journal	Computers and Education	SCImago Journal & Country Rank	--
6	Scientific Journal	Active Learning in Higher Education	Sage Journals	--
7	Scientific Journal	International Review of Research in Open and Distance Learning	Educational Technology Publications, Inc.	--
8	Scientific Journal	European Journal of Open, Distance and E-Learning (EURODL)	Sciendo	--
9	Scientific Journal	Journal of open flexible and distance learning	Flexible Learning Association	--
10	Сви	Монографске публикације и научни радови	Сви	--

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

Наставни предмет	Одабрана поглавља из одрживе производње
Ознака предмета 25.FDS411	
ЕСПБ 10	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Индустријско инжењерство и инжењерски менаџмент
Наставник/ци:	Миленковић М. Ивана, Редовни професор

Број часова активне наставе				
Теоријска настава	Вежбе	ДОН		Остали часови
5.00	0.00	0.00	2.00	0.00

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

Услов: Нема

Циљ предмета

Циљ предмета је да студентима докторских студија омогући стицање напредних теоријских и истраживачких знања из области одрживе производње, са посебним фокусом на анализу сложених проблема и идентификацију могућности за унапређење. Посебан акценат ставља се на критичко сагледавање савремених изазова и примену напредних концепата одрживости, укључујући смањење потрошње природних ресурса (воде, енергије, материјала), повећање удела енергије из обновљивих извора, примену чистих технологија и интеграцију принципа одрживости у оквиру Индустије 4.0 и Индустије 5.0.

Исход предмета

По завршетку предмета студент ће бити способан да: • Критички анализира и вреднује актуелне теоријске и практичне приступе одрживој производњи; • Примени напредне методе и алате за унапређење ефикасности производних система са аспекта енергетске и материјалне одрживости; • Препозна, истражи и моделује специфичне проблеме у одрживој производњи (нпр. системи ваздуха под притиском, филтрација, пад притиска). • Анализира и предлаже решења заснована на чистим технологијама и члеан роом стандардима. • Самостално и тимски спроводи научноистраживачки рад из области одрживе производње. • Припреми и презентује резултате истраживања у форми научног рада, у складу са међународним академским стандардима.

Садржај предмета

Сагледавање трансформације тренутне индустријске производње у „Индустију 4.0“ и утицај на проблеме одрживости и целокупног одрживог развоја. • Трансформација индустрије и одрживост – прелазак на Индустију 4.0 и импликације на одрживост, перспективе Индустије 5.0. • Одрживи системи ваздуха под притиском – енергетска ефикасност, утицај квалитета ваздуха, негативни ефекти на животну средину. • Проблематика филтрације ваздуха – комплексност процеса, пад притиска, анализа енергетске ефикасности и потрошње енергије. • Чисте технологије (Clean Technologies) – превенција загађења кроз промену процеса, редукција и рециклажа опасних материја, контрола и елиминација хазардног отпада. • Цлеан ТецхнологиесЦлеан Роом <енг/>технологije – принципи, стандарди и примене у индустријама високе прецизности (фармација, електроника, прехранбена и медицинска индустрија). • Методе и алати за унапређење одрживости – животни циклус производа (ЛЦА), циркуларна економија, еколошки дизајн производа и процеса. • Студије случаја и истраживачки рад – анализа актуелних научних чланака и индустријских примера, експериментална истраживања, моделовање и симулације.

Методe извођења наставе

Настава се реализује комбиновано, кроз: предавања – теоријски оквир и дискусија актуелних истраживања из области одрживе производње, консултације – континуирани рад са наставником на избору и продубљивању истраживачке теме, студијско-истраживачки рад – самостални рад студента на проучавању научних часописа, релевантне литературе и извођењу експеримената, писање и презентација научног рада – студент се оспособљава за академско писање и презентовање резултата истраживања на стручним и научним скуповима.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Семинарски рад	Да	50.00	Теоријски део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Шешлија, Д., & Миленковић, И.	Одржива производња	Нови Сад: Факултет техничких наука	2019
2	Khalili, N., Duecker, S., Ashton, W., & Chavez, F.	From Cleaner Production to Sustainable Development: the role of Academia	Elsevier	2015
3	Moore, R.	Delivering compressed air purity	Filtration+Separation	2011
4	Fysikopoulos, A., Papacharalampopoulos, A., Pastras, G., Stavropoulos, P., Chrysosouris, G.	Energy efficiency of manufacturing processes: A critical review	Elsevier	2013
5	Velagapudi, S., Kumar, A., Spivak, A., & Franchetti, M.	Comparison of Pollution Prevention Assessments for the Facilities with and without Energy Star Certification	Wiley Online Library	2014

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

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
6	Papers in the field of Industrial Engineering and Engineering Management from journals	Filtration and Separation	Mark Allen Group	2011
7	Papers in the field of Industrial Engineering and Engineering Management from journals	Journal of Cleaner Production	Elsevier	2015

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

Наставни предмет		Одабрана поглавља из савремене графичке репродукције			
Ознака предмета	25.FDS226				
ЕСПБ	10				
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Изборни предмет			
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Графичко инжењерство			
Наставник/ци:		Дедијер Р. Сандра, Редовни професор Јурич Д. Ивана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе					
Теоријска настава		Вежбе		ДОН	
5.00		0.00		0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услов: Нема					
Циљ предмета					
Студент се оспособљава за проширивање и стицање нових и специфичних сазнања из области дигиталних радних токова. Презентују се могућности које постоје у оквиру садржаја дигиталних података у склопу поменутих радних токова, са презентацијом различитих софтверских решења, у зависности од произвођача. Након успешно одслушаног курса, студент је упознат са тренутним стањем на тржишту, по питању савремених технологија које се користе за израду и припрему штампарских форми за офсет, дубоку, високу и пропусну штампу.					
Исход предмета					
Савладана неопходна знања везана за област савремених дигиталних радних токова, израде штампарских форми уз помоћ нових – савремених технологија. Способност бављења научно-истраживачким радом у области савремене графичке репродукције. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални истраживачки рад у области везаној за предмет. Самостални истраживачки рад обухвата детаљан преглед актуелне научне литературе везане за област дигиталних радних токова, дигиталних података, израде штампарске форме уз помоћ новиоих технологија, писање пројекта и писање рада из области предмета					
Садржај предмета					
Карактеризација дигиталних податка који се користе у графичкој производњи. Стандарди који се користе приликом употребе дигиталних података – ПДФХ и ЈДФ и њихови излазни резултати. Предност коришћења ПДФ документа у односу на друге формате фајлова. Презентација ПДФ стандарда који су у складу са ИСО стандардом 12647 за графичку производњу и њихова разлику у зависности од поједине технике штампе. ПСО стандард и његов утицај на развој ПДФХ стандарда. Употреба дигиталних радних токова у процесу сваремене графичке репродукције и њихова улога у графичкој производњи. Различита софтверска решења дигиталних радних токова у зависности од произвођача и технике штампе за коју се користе. Нове технологије - уређаји за дигиталну израду штампарских форми за офсет, флексо, пропусну, директну и индиректну дубоку штампу. Предности и мане нових технологија у поређењу са конвенционалним решењима за израду штампарских форми.					
Методе извођења наставе					
Настава се изводи кроз самосталан истраживачки рад, консултације и менторски. Кроз истраживачки рад студент, проучавајући научне часописе и осталу адекватну литературу самостално продубљује градиво. Уз рад са наставником студент се оспособљава и за истраживања и самостално писање научног рада.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	Да
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	Teschner, H.	Druck & Medien Technik		Fach Schriften Verlag, Fellbach	2003
3	Marin, J., & Shaffer, J.	The PDF Print Production Guide		GATF Press	2004
4	Lacey, J.	The complete guide to digital imaging		London: Themes and Hudson	2002
5	Johansson, K., Lundberg, P., & Ryberg, R.	A guide to Graphic print production		Varnamo: John Wiley and Sons	2003
6	Hoffman-Walbeck, T.	Lehrbuch Digitale Druckformherstellung		Dpunkt Verlag	2004
7	Hoffmann-Walbeck, T., et al.	Standards in der Medienproduktion		Springer-Verlag	2013
8	Gonzalez, R. C., & Woods, R. E.	Digital Image Processing (3rd ed.)		Prentice-Hall	2008
9	Izdebska, J., & Sabu, T.	Printing on Polymers		Elsevier	2016
10	Suganuma K.	Introduction to Printed Electronics		Springer	2014

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

Наставни предмет		Одабрана поглавља из интердисциплинарне анализе графичких премаза			
Ознака предмета	25.FDS227				
ЕСПБ	10				
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Изборни предмет			
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Графичко инжењерство			
Наставник/ци:		Пал М. Магдолна, Ванредни професор Јурич Д. Ивана, Ванредни професор			
Број часова активне наставе					
Теоријска настава	Вежбе	ДОН		Остали часови	
5.00	0.00	0.00	2.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услов: Нема					
Циљ предмета					
Циљ предмета је стицање напредних и специфичних знања, као и истраживачких компетенција у области графичких премаза посматраних из интердисциплинарне перспективе, од сировинског састава, површинских својстава, реологије и поступака наношења, до структуре филма и функционалних особина у примени на графичким материјалима. Кроз теоријска и експериментална истраживања студент се оспособљава за критичку анализу, карактеризацију и унапређење графичких премаза, уз посебан нагласак на одржива и функционална решења у графичкој индустрији.					
Исход предмета					
Оспособљеност за решавање комплексних и истраживачки оријентисаних проблема из домена графичких премаза, која студенту омогућава дубинско разумевање структуре, својстава и понашања премаза на графичким материјалима, као и процеса и проблема који се јављају током њихове припреме, наношења и експлоатације. Развијање напредног критичког и самокритичког мишљења у анализи и унапређењу графичких премаза из интердисциплинарне перспективе, уз способност критичког вредновања савремене научне литературе. Овладавање напредним методама, поступцима и процесима карактеризације премаза и подлога, као и испитивања њихових функционалних особина и квалитета уз примену савремених научних, статистичких и нумеричких метода.					
Садржај предмета					
Врсте графичких премаза и компоненте премазних слојева, технологије наношења, интеракција са различитим подлогама, утицај структуре и својстава подлоге, међу-фазне појаве, физичко–хемијска, оптичка и механичка својства, реологија и површинска својства премаза, интердисциплинарна анализа и методе карактеризације: стандардне и напредне методе испитивања оптичких, механичких, морфолошких и функционалних карактеристика премаза, специјални и функционални премази, утицај штампе и завршне графичке обраде на понашање премаза, еколошки и рециклажни аспекти, трендови и иновације у формулацији и примени графичких премаза.					
Методе извођења наставе					
Настава се изводи у виду предавања, консултација и самосталног истраживачког рада. На предавањима се излаже теоријски део градива и презентују карактеристични примери, уз примену савремених информационо-комуникационих технологија. Поред предавања, редовно се одржавају консултације. Самостални истраживачки рад обухвата анализу релевантне научне и стручне литературе (научни часописи, монографије, научне књиге) из области графичких премаза и сродних интердисциплинарних области, дефинисање истраживачког проблема, експериментално истраживање и/или нумеричку анализу, као и самостално писање научног рада из области предмета.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Ghosh, S. K. (Ed.)	Functional Coatings		Weinheim: Wiley-VCH	2006
2	Kipphan, H.	Handbook of Print Media: Technologies and Production Methods		Heidelberg: Springer-Verlag	2001
3	All	Measurement, ISSN: 1873-412X		Elsevier BV	--
4	All	Nordic Pulp and Paper Research Journal, ISSN: 0283-2631		De Gruyter Brill	--
5	All	Progress in Organic Coatings, ISSN: 0300-9440		Elsevier	--
6	All	Surface and Coatings Technology, ISSN: 0257-8972		Elsevier	--
7	All	Packaging Technology and Science, ISSN 1099-1522		John Wiley & Sons	--
8	All	BioResources, ISSN: 1930-2126		NC State	--
9	All	Coatings (ISSN 2079-6412)		MDPI	--
10	Сви	Монографске публикације и научни радови		Сви	--

	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
11	All	Monographic publication and scientific papers	All	--

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

Наставни предмет	Одабрана поглавља из савремених графичких система и процеса
Ознака предмета 25.FDS223	
ЕСПБ 10	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Графичко инжењерство
Наставник/ци:	Владић Д. Гојко, Редовни професор

Број часова активне наставе				
Теоријска настава	Вежбе	ДОН		Остали часови
5.00	0.00	0.00	2.00	0.00

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

Услов: Нема

Циљ предмета

Стицање специфичних знања у подручју савремених графичких уређаја и система. Упознавање студената са актуелним стањем у области и тенденцијама будућих развоја у области савремених графичких уређаја и система. Оспособљавање студената за самостални рад у области као и за употребу стечених знања у постављању експеримената и њиховом успешном, методолошки исправном спровођењу. Оспособљавање студената за решавање експерименталних питања употребом адекватних метода и техника. Развијање аналитичког размишљања и способности примене стечених знања у даљем професионалном и научном раду.

Исход предмета

Способност бављења научно истраживачким радом у подручју савремених графичких уређаја и система. Способност бављења научно истраживачким радом у подручју савремених графичких уређаја и система, способност самосталног интерпретирања и решавања проблема из области и познавање основних теоријских праваца. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални истраживачки рад у области везаној за предмет. Самостални истраживачки рад обухвата детаљан преглед актуелне научне литературе везане за област савремених графичких уређаја и система, писање семинарског рада и писање рада из области предмета.

Садржај предмета

Графички процеси, Комуникационе технологије, Штампани медији, Графичке технологије, Графичке технологије без штампарске форме, Завршна графичка производња, Производне стратегије у штампарским медијима, Графички системи, Сложени графички системи, Структура сложених графичких система, Концепти градње графичких система, Системи за штампу, Системи завршне графичке производње, Системи за амбалажу и графичке материјале, Испитивање и квалитет графичких система.

Методе извођења наставе

Предавања и консултације се изводе комбиновано. Излагање теоретског дела пропраћено је одговарајућим примерима који доприносе разјашњењу теоретског дела градива. Поред предавања редовно се одржавају и консултације. Градиво се може полагати парцијално по деловима (који чине целину) у току предавања и преко семинарског рада (који се усмено излаже).

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Новаковић, Д.	Графички процеси, део I и II	Нови Сад: Факултет техничких наука	2012
2	Новаковић, Д.	Графички системи	Нови Сад: Факултет техничких наука, електронски облик	2006
3	Kipphan, H.	Handbook of Print Media: Technologies and Production Methods	Heidelberg: Springer-Verlag	2001
4	Новаковић, Д.	Руковање материјалом у графичким системима: монографија	Нови Сад: Факултет техничких наука	2003
5	Кашиковић, Н., Новаковић, Д., & Станчић, М.	Процесни параметри штампе текстилних материјала : монографија	Нови Сад: Факултет техничких наука	2019
6	Hansson, R.	Offset Printing: Controlled Process	Bergen: Optirep	2012
7	Majnarić, I.	Osnove digitalnog tiska	Zagreb: Grafički fakultet	2015
8	Сви	Монографске публикације и научни часопис	Сви	--
9	Banks, C., Foster, C., & Kadara, R.	Screen-Printing Electrochemical Architectures	Springer	2016
10	All	Monographic publications and scientific journals	All	--

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

Студијско истраживачки рад		Увод у научно-истраживачки рад 2		
Ознака предмета	25.DZ002T			
ЕСПБ	10			
Програм(и) у којем се изводи	A00 - Архитектура (ДАС), Обавезан предмет BM0 - Биомедицинско инжењерство (ДАС), Обавезан предмет E10 - Енергетика, електроника и телекомуникације (ДАС), Обавезан предмет E20 - Рачунарство и аутоматика (ДАС), Обавезан предмет F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Обавезан предмет F20 - Анимација у инжењерству (ДАС), Обавезан предмет G00 - Грађевинарство (ДАС), Обавезан предмет GI0 - Геодезија и геоинформатика (ДАС), Обавезан предмет H00 - Мехатроника (ДАС), Обавезан предмет I20 - Индустијско инжењерство / Инжењерски менаџмент (ДАС), Обавезан предмет IZ0 - Инжењерство информационих система (ДАС), Обавезан предмет M00 - Машинство (ДАС), Обавезан предмет OM1 - Математика у техници (ДАС), Обавезан предмет S00 - Саобраћај (ДАС), Обавезан предмет Z00 - Инжењерство заштите животне средине (ДАС), Обавезан предмет Z01 - Инжењерство заштите на раду (ДАС), Обавезан предмет ZP1 - Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара (ДАС), Обавезан предмет			
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Аутоматика и управљање системима Геодезија Геоинформатика Графички дизајн Графичко инжењерство Индустијско инжењерство и инжењерски менаџмент Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду Примењене рачунарске науке и информатика Рачунарска техника и рачунарске комуникације			
Наставник/ци:				
Број часова активне наставе				
Теоријска настава	Вежбе	ДОН		Остали часови
0.00	0.00	0.00	6.00	0.00
Предмети предуслови		Нема		
Услов: Нема				
Циљ предмета				
Циљ наставне активности Истраживање и публиковање резултата је да студент примени стечена теоријско-методолошка и научно-стручна знања на решавање конкретног научног или инжењерског проблема у оквиру изабране области. Студент систематично анализира структуру и сложеност проблема, спроводи одговарајуће методолошке поступке и на основу добијених резултата формулише научно утемељене закључке о могућим начинима његовог решавања. Кроз критичко проучавање литературе, постојеће научне праксе и актуелних истраживачких приступа, студент усваја методе креативног решавања комплексних задатака и развија способности за остваривање оригиналног научног доприноса. Активност је усмерена на стицање искуства у формулисању и дефинисању истраживачког проблема, избору и примени одговарајуће методологије, као и у припреми, презентацији и публиковању резултата у складу са међународним академским стандардима.				
Исход предмета				
По успешно реализованој активности студент ће бити оспособљен да: - самостално примењује стечена знања из различитих области ради анализе структуре проблема, његове системске разраде и формулисања ефикасних приступа његовом решавању; - самостално користи стручну и научну литературу ради проширивања знања у изабраном истраживачком подручју и упознавања са методама које се примењују на сродну проблематику; - идентификује кључне компоненте истраживачког проблема, критички процени различите методолошке приступе и изабере одговарајуће решење у складу са природом истраживања; - формулише истраживачке циљеве и хипотезе, осмисли и примени методе прикупљања и обраде података, обави релевантне анализе и интерпретира резултате; - припреми научно-истраживачки извештај, презентацију или научни рад у складу са академским правилима формирања, цитирања и етичким стандардима у истраживању; - критички процени сопствене резултате и стави их у контекст постојећих научних сазнања.				
Садржај предмета				
Садржај активности дефинише се индивидуално, у складу са истраживачким усмерењем студента и потребним знањима за				

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

обраду изабране теме. Активност може обухватити:

- проучавање релевантне стручне и научне литературе, као и доступних докторских дисертација и научних радова који се баве сродним проблемима;
- дефинисање истраживачког проблема, циљева и хипотеза;
- избор и проучавање методолошког приступа (експерименталног, аналитичког, нумеричког, симулационог, квалитативног...);
- спровођење анализа усмерених на идентификовање и разумевање кључних параметара и ограничења проблема;
- разматрање могућих решења и приступа њиховој верификацији;
- припрему резултата у форми истраживачког извештаја или публикације.

Методe извођења наставе

Студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима или стручњацима релевантним за изабрану тему. У зависности од захтева истраживања, студент може спроводити мерења, експерименте, нумеричке симулације, анализе података, анкете или друге методе прикупљања информација.

Процес укључује:

- дефинисање и планирање истраживања,
- спровођење методолошких поступака,
- документовање резултата,
- критичку анализу и тумачење,
- припрему текста за публикацију.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Група аутора	Монографске публикације и научни радови	--	--

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

Завршни рад		Докторска дисертација – Истраживање и публиковање резултата 1			
Ознака предмета	25.FDS301				
ЕСПБ	20				
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Обавезан предмет			
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Графички дизајн Графичко инжењерство			
Наставник/ци:					
Број часова активне наставе					
Теоријска настава	Вежбе	ДОН		Остали часови	
0.00	0.00	0.00	13.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услов: Нема					
Циљ предмета					
Примена основних, теоријско-методолошких, научно-стручних, стручно-апликативних и истраживачких знања на решавању конкретних проблема у оквиру изабране теме истраживања. Изучавањем различитих литературних извора студент се упознаје са најновијим сазнањима и достигнућима из области теме истраживања, са научним методама које су намењене за решавање сличних или нових проблема и са научним прилазима у њиховом решавању. Студент на тај начин ствара основе и стиче неопходна искуства у решавању комплексних научно-истраживачких проблема из тематике истраживања у оквиру студијског програма.					
Исход предмета					
Оспособљавање студената за постизање научних способности и академских вештина, развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама из тематике истраживања у оквиру студијског програма. Студент се такође оспособљава и за самостално решавање теоретских и практичних проблема, разумевање и употребу савремених знања, способност праћења савремених достигнућа, независно и креативно деловање, повезивање знања из различитих области и примену, решавање проблема употребом научних метода, извођење нумеричких симулација, експерименталних истраживања, представљање и дискусију резултата истраживања, комуникацију на професионалном нивоу у писању и саопштавању научно-истраживачких резултата широј научно стручној јавности.					
Садржај предмета					
Претраживање и анализа научно-истраживачких резултата. Планирање и извођење нумеричких симулација и експерименталних истраживања. Остваривање, обрада, представљање и дискусија резултата истраживања. Писање, публиковање и саопштавање научно-истраживачких резултата из тематике истраживања у оквиру студијског програма.					
Методе извођења наставе					
Студент у договору са саветником врши избор теме истраживања. За изабрану тему саветник доставља студенту план истраживања. Студент је у обавези да истраживање изради у оквиру задате теме користећи препоручену литературу. Током израде саветник може дати додатна упутства студенту, упућивати га на одређену литературу и додатно усмеравати. У циљу успешније реализације истраживања студент обавља консултације са саветником и са другим наставницима који се баве проблематиком теме истраживања. У оквиру задате теме студент врши анализу претходних истраживања, уочава проблеме и недостатке претходних истраживања, дефинише циљеве истраживања, спроводи нумеричке симулације или експериментална истраживања. Резултате истраживања студент представља у форми предметног пројекта и публиковањем рада на скупу или у часопису.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Сви	Часописи са SCIE/ESCI/AHCI/SSCI листе из проблематике студијског програма		Сви	--
2	Сви	Зборници радова научних скупова из проблематике студијског програма		Сви	--
3	Сви	Докторске дисертације из проблематике студијског програма		Сви	--
4	Сви	Уџбеници и монографије из проблематике студијског програма		Сви	--
5	All	Journals from the SCIE, ESCI, AHCI and SSCI Lists Relevant to the Study Program Topics		All	--
6	All	Proceedings from scientific conferences relevant to the study program topics		All	--
7	All	Doctoral dissertations relevant to the study program topics		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
8	All	Textbooks and monographs relevant to the study program topics	All	--

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

Наставни предмет		Одабрана поглавља из амбалаже			
Ознака предмета	25.FDS221				
ЕСПБ	10				
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Изборни предмет			
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Графички дизајн Графичко инжењерство			
Наставник/ци:		Ђурђевић Ж. Стефан, Доцент Пал М. Магдолна, Ванредни професор			
Број часова активне наставе					
Теоријска настава	Вежбе	ДОН		Остали часови	
5.00	0.00	0.00	2.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услов: Нема					
Циљ предмета					
СТИцање специфичних знања из амбалаже. Упознавање студената са актуелним стањем у области и тенденцијама будућих развоја у домену амбалаже. Оспособљавање студената за самостални рад у области као и за употребу стечених знања у постављању експеримената и њиховом успешном, методолошки исправном спровођењу. Оспособљавање студената за решавање експерименталних питања употребом адекватних метода и техника. Развијање аналитичког размишљања и способности примене стечених знања у даљем професионалном и научном раду.					
Исход предмета					
Савладана неопходна знања из области амбалаже. Способност бављења научно истраживачким радом у подручју амбалаже, способност самосталног интерпретирања и решавања проблема из области и познавање основних теоријских праваца. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални истраживачки рад у области везаној за предмет. Самостални истраживачки рад обухвата детаљан преглед актуелне научне литературе везане за област амбалаже, писање семинарског рада и писање рада из области предмета.					
Садржај предмета					
Истраживања у следећим областима: Актуелно стање у области амбалаже, Напредни рад у домену пројектовања амбалаже, Комплексни радни токови у производњи папирне и картонске амбалаже, Комплексни радни токови у производњи полимерне амбалаже, Комплексни радни токови у производњи дрвене амбалаже, Комплексни радни токови у производњи металне амбалаже, Комплексни радни токови у производњи стаклене амбалаже, Напредне методе испитивања својстава папирне и картонске амбалаже, Напредне методе испитивања својстава полимерне амбалаже, Напредне методе испитивања својстава дрвене амбалаже, Напредне методе испитивања својстава металне амбалаже, Напредне методе испитивања својстава стаклене амбалаже, Примена 3Д штампе у домену амбалаже, Активна и интелигентна амбалажа, Идентификациони елементи амбалаже, Амбалажа и проширена стварност, Амбалажа и виртуелна стварност, Напредни ниво колориметријских контрола штампане амбалаже, Актуелно стање у стандардизацији израде амбалаже.					
Методе извођења наставе					
Настава се изводи кроз самосталан истраживачки рад, консултације и менторски. Кроз истраживачки рад студент, проучавајући научне часописе и осталу адекватну литературу самостално продубљује градиво. Уз рад са наставником студент се оспособљава и за истраживања и самостално писање научног рада.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Nelson, R. E.	Package Printing		Jelmar Publishing	1993
2	Вујковић, И.	Полимерна и комбинована амбалажа		Нови Сад: Поли	2000
3	Klimchuk, M. R., & Krasovec, S. A.	Packaging Design		John Wiley & Sons	2013
4	Kirwan, M. J.	Paper and Paperboard Packaging Technology		Blackwell Publishing	2005
5	Pedersen, B. M.	Graphic Packaging 8: An International Compilation of Package Design		New York: Graphis Inc	2000
6	Pedersen, B. M.	Graphic Packaging 9		New York: Graphis Inc.	2004
7	Kipphan, H.	Handbook of Print Media: Technologies and Production Methods		Heidelberg: Springer-Verlag	2001
8	Pramod, K. N.	Packaging Life		SAGE Publications	2009
9	Izdebska, J., & Sabu, T.	Printing on Polymers		Elsevier	2016
10	Сви	Монографске публикације и научни радови		Сви	--

	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
11	All	Monographic publication and scientific papers	All	--
12	All	Packaging Technology and Science, ISSN 1099-1522	John Wiley & Sons	--
13	All	Food Packaging and Shelf Life, ISSN 2214-2894	Elsevier	--
14	All	Journal of Electronic Packaging, ISSN 1043-7398	A S M E International	--

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

Наставни предмет	Савремене технологије у пословној комуникацији
Ознака предмета 25.FDS413	
ЕСПБ 10	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Производни и услужни системи, организација и менаџмент
Наставник/ци:	Лалић С. Данијела, Редовни професор

Број часова активне наставе				
Теоријска настава	Вежбе	ДОН		Остали часови
5.00	0.00	0.00	2.00	0.00

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

Услов: Нема

Циљ предмета

Циљ курса је да докторандима обезбеди дубинско разумевање савремених технологија и њихове улоге у пословној комуникацији. Курс интегрише најновија теоријска достигнућа и емпијска истраживања из области дигиталних медија, информационих система, вештачке интелигенције и аналитике података, са посебним нагласком на њихову примену у организационом и глобалном контексту. Курс подстиче критичко разматрање, креативну примену и развој иновативних комуникационих модела заснованих на технологији, који доприносе ефикасности, транспарентности и одрживости пословних система.

Исход предмета

По завршетку курса, докторанди ће моћи да: 1. Критички анализирају примену савремених технологија у пословној комуникацији и њихов утицај на организационе процесе; 2. Примене напредне дигиталне алате и моделе комуникације за решавање комплексних изазова у мултидисциплинарним тимовима; 3. Истраже и евалуирају ефекте нових технологија (AI, VR/AR, Big Data, аутоматизација) на ефикасност и транспарентност пословне комуникације; 4. Дизајнирају и тестирају иновативне комуникационе приступе прилагођене глобалном, мултикултуралном и дигиталном окружењу; 5. Комуницирају резултате истраживања и стратешке препоруке научној и стручној јавности, користећи савремене технологије и медије; 6. Развију истраживачки рад који је спреман за објављивање у релевантним M21, M22 и M23 часописима.

Садржај предмета

Курс обухвата следеће тематске целине:

1. Увод у савремене технологије у комуникацији – дефиниције, значај у пословном окружењу, историјски развој и трендови; 2. Теоријски модели дигиталне комуникације – линеарни, интерактивни, трансакциони и системски приступ у контексту дигитализације; 3. Интернет и мобилне платформе као канали пословне комуникације – улога друштвених мрежа, мобилних апликација и веб-платформи; 4. Интегрисани комуникациони системи у организацијама – алати за сарадњу, интранет, цлоуд решења и платформе за тимски рад; 5. Вештачка интелигенција и аутоматизација у пословној комуникацији – чхатботс, алати за анализу података и предиктивна комуникација; 6. Виртуелна и проширена стварност у комуникацији – нови медији, искуствени маркетинг и корпоративне презентације; 7. Сајбер-безбедност и етички изазови у дигиталној комуникацији – заштита података, транспарентност и регулаторни оквир; 8. Big Data и аналитика у комуникационим стратегијама – прикупљање, анализа и примена података у доношењу одлука; 9. Персонализација комуникације и алгоритми препорука – предности, ризици и утицај на корисничко искуство; 10. Интеркултурална комуникација у дигиталном окружењу – глобалне платформе и прилагођавање различитим културолошким контекстима; 11. Одрживост и дигитална комуникација – еколошки аспекти технологија, друштвена одговорност и транспарентност; 12. Сторутеллинг у дигиталном добу – мултимедијални садржај, интерактивне приче и брендирали наративи; 13. Методологија истраживања комуникационих технологија – компаративне студије и лонгитудинална истраживања; 14. Преглед и критичка анализа најновијих M21, M22 и M23 истраживања – идентификација истраживачких празнина; 15. Развој и одбрана сопствене комуникационе стратегије – истраживачки заснован модел за конкретну организацију.

Методе извођења наставе

1. Пројектни рад и вођене дискусије засноване на научним радовима и актуелним студијама случаја; 2. Критичка анализа и презентације научних чланака и студија случаја; 3. Менторство и индивидуални консултативни састанци за развој докторског рада.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни(пројектни)задаатак	Да	40.00	Завршни испит	Да	50.00
Присуство на предавањима	Да	10.00			

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Mayfield, M., Mayfield, J., & Walker, R.	Fundamental Theories of Business Communication: Laying a Foundation for the Field (New Perspectives in Organizational Communication)	Palgrave Macmillan	2020
2	Linjuan, R. M., & Tkalac Vercic, A.	Current Trends and Issues in Internal Communication: Theory and Practice	Palgrave Macmillan	2021
3	All	Journal: Frontiers in Communication	Frontiers	2025

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

Литература				
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
4	All	Journal: New Media & Society	Sage Journals	2025

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

Наставни предмет	Одабрана поглавља из вештачке интелигенције у графичким процесима
Ознака предмета 25.FDS414	
ЕСПБ 10	
Програм(и) у којем се изводи	F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Изборни предмет
Ужа научна, уметничка односно стручна област	Графичко инжењерство
Наставник/ци:	Томић Л. Ивана, Ванредни професор Милић Керестеш Т. Неда, Ванредни професор

Број часова активне наставе				
Теоријска настава	Вежбе	ДОН		Остали часови
5.00	0.00	0.00	2.00	0.00

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

Услов: Нема

Циљ предмета

Циљ предмета је да студенти стекну увид у начине на које се вештачка интелигенција може применити у графичким процесима, као и да разумеју и истраже правце у којима се ова технологија може даље развијати и имплементирати у датој области. Примењени циљеви предмета су: оспособљавање студената за самостални рад у области, као и за употребу стечених знања у постављању експеримената и њиховом успешном, методолошки исправном спровођењу; оспособљавање студената за правилан избор метода и техника неопходних за решавање експерименталних питања; развијање аналитичког размишљања, као и способности примене стечених знања у даљем професионалном и научном раду.

Исход предмета

Студенти ће се упознати са актуелним стањем и истраживањима у области вештачке интелигенције и стећи увиде у начине на које се вештачка интелигенција може имплементирати у графичким процесима. Кроз анализу научних извора и планирање експерименталног дела рада студенти ће развити способност критичког мишљења, формулисања истраживачких питања, као и дефинисања адекватних експерименталних метода у циљу процене постојећих решења. Стечено знање представља основу за даљи научно-истраживачки рад, као и за креирање и имплементирање нових решења базираних на вештачкој интелигенцији како би се унапредили процеси графичке продукције.

Садржај предмета

Истраживања у следећим областима: Актуелно стање у машинском учењу, укључујући савремене генеративне моделе; Вештачка интелигенција у областима креирања и припреме визуелног садржаја; Вештачка интелигенција у припреми за штампу и дигиталној репродукцији; Примена вештачке интелигенције у процесима графичке производње и контроле; Вештачка интелигенција у продукцији дигиталних медија; Напредне методе аутоматизације и персонализације графичких процеса; Актуелно стање регулативе примене вештачке интелигенције у графичким процесима.

Методе извођења наставе

Настава се изводи у виду предавања и кроз студијски истраживачки рад. На предавањима се интерактивно излаже теоријски део градива и презентују и дискутују карактеристични примери примене вештачке интелигенције у графичким процесима. Поред предавања редовно се одржавају консултације. Студијски истраживачки рад подразумева активно праћење и изучавање различитих научних извора (часописа, монографија и научних књига), спровођење одговарајућих експеримената и истраживања, као и писање пројекта који презентује методологију и сумира теоријске и експерименталне закључке истраживачког рада.

Оцене знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година
1	Јоцковић, М., Огњановић, З., & Станковски, С.	Вештачка интелигенција, интелигентне машине и системи	Београд: Круг	1997
2	Russell, S. J., & Norvig, P.	Artificial Intelligence: A Modern Approach	London: Pearson Education	2016
3	Brandt, S.	Statistical and computational methods in data analysis	North-Holland Publishing Company.	1976
4	All	Applied Artificial Intelligence	Taylor & Francis Inc.	--
5	All	Engineering Applications of Artificial Intelligence	Pergamon	--
6	Сви	Монографске публикације и научни радови	Сви	--
7	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	
--	---	--

Наставни предмет		Одабрана поглавља из инжењерства услуга			
Ознака предмета	25.IMDR21				
ЕСПБ	10				
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Изборни предмет I20 - Индустрijско инжењерство / Инжењерски менаџмент (ДАС), Изборни предмет			
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Производни и услужни системи, организација и менаџмент			
Наставник/ци:		Симеуновић В. Ненад, Редовни професор			
Број часова активне наставе					
Теоријска настава	Вежбе	ДОН		Остали часови	
5.00	0.00	0.00	2.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услов: Нема					
Циљ предмета					
Стицање знања о савременим прилазима у изабраној области инжењертва услуга и оспособљавање за самосталан истраживачки рад. Развој научних способности, академских и практичних вештина у домену Инжењерства услуга и овладавање актуелним приступима и методама истраживачког рада усмереног ка унапређењу процеса рада у услужним системима.					
Исход предмета					
Темељно познавање савремених развојних трендова и приступа у решавању проблема у области инжењерства услуга. Оспособљеност за самостално решавање практичних и теоретских проблема уз употребу метода научно-истраживачког рада и поступака у области инжењерства услуга. Развој и унапређење креативне компоненте студената у истраживачком раду.					
Садржај предмета					
Услуга, услужни пакет, фактори значајни за пројектовање пакета услуге. Типови услуга и услужних процеса, анализа услужне трансакције. Концепт услуга. Квалитет услуге и компоненте квалитета услуге. Развој нове услуге, нови приступи у развоју услуге, модели развоја услуге, организационе алтернативе за развој услуге. Процес развоја нове услуге. Пројектовање услуга и услужног процеса, методологија пројектовања. Иновације у услугама, управљане иновацијама у услугама. Интегративна решења и перспективе услужног инжењерства. Локација услужног система. Просторни распоред услужног система. Услужна предузећа , модели услужних предузећа, архитектура услужне организације. Пројектовање услужне организације оријентисане према купцу.					
Методe извођења наставе					
Предавања, студијски истраживачки рад и консултације. Излагање теоретског дела праћено је одговарајућим примерима који доприносе разумевању теоријских подлога. Студијски истраживачки рад обухвата све облике наставе који су у функцији непосредног оспособљавања студента за истраживање, писање научних радова и израду докторске дисертације. Студијски истраживачки рад обухвата активно праћење примарних научних извора.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Yang, H., Qiu, R., & Chen, W.	Smart Service Systems, Operations Management, and Analytics		Springer	2020
2	Ravindran, R.A., Griffin, P. M., & Prabhu, V. V.	Service Systems Engineering and Management		CRC Press	2018
3	Johnston, R., Clark, G., & Shulver, M.	Service Operations Management: Improving Service Delivery		Pearson	2023
4	Lefei, L.	The Era of New Services: New Services, New Infrastructure and Service Rules for the Future Society		Springer	2024

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

Завршни рад		Докторска дисертација –Теоријске основе			
Ознака предмета 25.FDS303					
ЕСПБ 12					
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Обавезан предмет			
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Графички дизајн Графичко инжењерство			
Наставник/ци:					
Број часова активне наставе					
Теоријска настава	Вежбе	ДОН		Остали часови	
0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услов: Нема					
Циљ предмета					
Теоријским основама докторске дисертације, оцењује се способност студената докторских студија за самосталан научно-истраживачки рад и има за циљ: да мотивише студенте да прикажу и синтетизују теоријски и истраживачки рад, да одреди креативан потенцијал студената за наставак студија, да одреди способност студената да разумеју и примењују фундаменталне концепте научних метода и интердисциплинарност, да тестира способности представљања истраживања студената, способност јасног изражавања сопствених идеја и да идентификује области науке које је потребно да кандидат додатно изучи као неопходну основу за израду докторске дисертације.					
Исход предмета					
Оспособљавање студената за постизање научних способности и академских вештина, развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама из тематике докторске дисертације. Студент се такође оспособљава и за самостално решавање теоретских и практичних проблема, разумевање и употребу савремених знања, способност праћења савремених достигнућа, независно и креативно деловање, повезивање знања из различитих области и примену, решавање проблема употребом научних метода, извођење нумеричких симулација и експерименталних истраживања, представљање и дискусију резултата истраживања, комуникацију на професионалном нивоу у писању научно-истраживачких резултата.					
Садржај предмета					
Претраживање и анализа научно-истраживачких резултата. Писање предметног пројекта из тематике докторске дисертације. Студент је дужан да напише предметни пројекат у којем ће образложити тему докторске дисертације. У раду студент треба да дефинише и образложи: предмет (проблем) истраживања, потребу за истраживањем, циљеве истраживања, начин решавања проблема, научне хипотезе, план и садржај рада, методе које ће бити примењене и остале релевантне податке.					
Методе извођења наставе					
Студент је обавезан да предметни пројекат изради у оквиру задате теме, који брани пред комисијом. Током израде, саветник може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравају у циљу израде квалитетног рада. Студент обавља консултације са саветником и са предметним наставницима, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме докторске дисертације. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, нумеричке симулације и експериментална истраживања, представља и дискутује резултате истраживања, ако је то предвиђено темом рада.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Сви	Часописи са SCIE/ESCI/AHCI/SSCI листе из проблематике студијског програма		Сви	--
2	Сви	Зборници радова научних скупова из проблематике студијског програма		Сви	--
3	Сви	Докторске дисертације из проблематике студијског програма		Сви	--
4	Сви	Уџбеници и монографије из проблематике студијског програма		Сви	--
5	All	Journals from the SCIE, ESCI, AHCI and SSCI Lists Relevant to the Study Program Topics		All	--
6	All	Proceedings from scientific conferences relevant to the study program topics		All	--
7	All	Doctoral dissertations relevant to the study program topics		All	--
8	All	Textbooks and monographs relevant to the study program topics		All	--

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

Завршни рад		Докторска дисертација – Истраживање и публиковање резултата 2			
Ознака предмета	25.FDS302				
ЕСПБ	18				
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Обавезан предмет			
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Графички дизајн Графичко инжењерство			
Наставник/ци:					
Број часова активне наставе					
Теоријска настава	Вежбе	ДОН		Остали часови	
0.00	0.00	0.00	15.00	0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услов: Нема					
Циљ предмета					
Примена основних, теоријско-методолошких, научно-стручних, стручно-апликативних и истраживачких знања на решавању конкретних проблема у оквиру изабране теме истраживања. Изучавањем различитих литературних извора студент се упознаје са најновијим сазнањима и достигнућима из области теме истраживања, са научним методама које су намењене за решавање сличних или нових проблема и са научним прилазима у њиховом решавању. Студент на тај начин ствара основе и стиче неопходна искуства у решавању комплексних научно-истраживачких проблема из тематике истраживања у оквиру студијског програма.					
Исход предмета					
Оспособљавање студената за постизање научних способности и академских вештина, развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама из тематике истраживања у оквиру студијског програма. Студент се такође оспособљава и за самостално решавање теоретских и практичних проблема, разумевање и употребу савремених знања, способност праћења савремених достигнућа, независно и креативно деловање, повезивање знања из различитих области и примену, решавање проблема употребом научних метода, извођење нумеричких симулација, експерименталних истраживања, представљање и дискусију резултата истраживања, комуникацију на професионалном нивоу у писању и саопштавању научно-истраживачких резултата широј научно стручној јавности.					
Садржај предмета					
Претраживање и анализа научно-истраживачких резултата. Планирање и извођење нумеричких симулација и експерименталних истраживања. Прикупљање, обрада, представљање и дискусија резултата истраживања. Писање, публиковање и саопштавање научно-истраживачких резултата из тематике истраживања у оквиру студијског програма.					
Методе извођења наставе					
Студент у договору са саветником врши избор теме истраживања. За изабрану тему саветник доставља студенту план истраживања. Студент је у обавези да истраживање изради у оквиру задате теме користећи препоручену литературу. Током израде саветник може дати додатна упутства студенту, упућивати га на одређену литературу и додатно усмеравати. У циљу успешније реализације истраживања студент обавља консултације са саветником и са другим наставницима који се баве проблематиком теме истраживања. У оквиру задате теме студент врши анализу претходних истраживања, уочава проблеме и недостатке претходних истраживања, дефинише циљеве истраживања, спроводи нумеричке симулације или експериментална истраживања. Резултате истраживања студент представља у форми предметног пројекта и публиковањем рада на скупу или у часопису.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Усмени део испита	Да 50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Сви	Часописи са SCIE/ESCI/AHCI/SSCI листе из проблематике студијског програма		Сви	--
2	Сви	Зборници радова научних скупова из проблематике студијског програма		Сви	--
3	Сви	Докторске дисертације из проблематике студијског програма		Сви	--
4	Сви	Уџбеници и монографије из проблематике студијског програма		Сви	--
5	All	Journals from the SCIE, ESCI, AHCI and SSCI Lists Relevant to the Study Program Topics		All	--
6	All	Proceedings from scientific conferences relevant to the study program topics		All	--
7	All	Doctoral dissertations relevant to the study program topics		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
8	All	Textbooks and monographs relevant to the study program topics	All	--

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

Завршни рад		Докторска дисертација –Елаборат			
Ознака предмета	25.FDS305				
ЕСПБ	20				
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Обавезан предмет			
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Графички дизајн Графичко инжењерство			
Наставник/ци:					
Број часова активне наставе					
Теоријска настава		Вежбе		ДОН	
0.00		0.00		0.00	
Предмети предуслови		Нема			
Услов: Нема					
Циљ предмета					
Примена основних, теоријско-методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања на решавању конкретних проблема у оквиру изабране теме докторске дисертације. Стицање знања о начину, структури и форми писања елабората докторске дисертације након извршених анализа и других активности које су изведене у оквиру задате теме докторске дисертације. Израдом елабората докторске дисертације студенти стичу научно искуство за креативан рад, писање радова у оквиру којих је потребно описати проблематику, спроведене методе и поступке и резултате до којих се дошло, као и да даје нов научни допринос развоју науке и примени својих научних истраживања у пракси. Студент на тај начин стиче неопходна искуства у решавању комплексних научно-истраживачких проблема.					
Исход предмета					
Оспособљавање студената за постизање научних способности и академских вештина, развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама из тематике докторске дисертације. Студент се такође оспособљава и за самостално решавање теоретских и практичних проблема, разумевање и употребу савремених знања, способност праћења савремених достигнућа, независно и креативно деловање, повезивање знања из различитих области и примену, решавање проблема употребом научних метода, извођење нумеричких симулација и експерименталних истраживања, представљање и дискусију резултата истраживања, комуникацију на професионалном нивоу у писању научно-истраживачких резултата у форми елабората докторске дисертације.					
Садржај предмета					
Претраживање и анализа научно-истраживачких резултата из теме докторске дисертације. Планирање и извођење нумеричких симулација и експерименталних истраживања. Прикупљање, обрада, представљање и дискусија резултата истраживања, извођење закључака и дефинисање праваца будућих истраживања. Писање елабората докторске дисертације. Студент у договору са ментором сачињава елаборат докторске дисертације у писаној форми. Елаборат је структуриран у форми докторске дисертације. Начин и поступак припреме елабората докторске дисертације уређује се општим актом Факултета техничких наука.					
Методе извођења наставе					
Студент је у обавези да изради елаборат докторске дисертације. Током израде ментор може дати додатна упутства студенту, упућивати га на одређену литературу и додатно усмеравати. У циљу успешније реализације истраживања студент обавља консултације са ментором и са другим наставницима који се баве проблематиком теме докторске дисертације. У оквиру задате теме студент врши анализу претходних истраживања, уочава проблеме и недостатке претходних истраживања, дефинише циљеве и научне хипотезе својих истраживања, спроводи нумеричке симулације или експериментална истраживања, представља и дискутује добијене резултате, изводи адекватне закључке и дефинише правце будућих истраживања. Резултате сопствених истраживања студент представља у форми елабората докторске дисертације.					
Оцене знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна
Израда докторске дисертације		Да	50.00	Усмени део испита	Да
Литература					
Р.бр.	Аутор-и	Наслов		Издавач	Година
1	Сви	Часописи са SCIE/ESCI/AHCI/SSCI листе из проблематике студијског програма		Сви	--
2	Сви	Зборници радова научних скупова из проблематике студијског програма		Сви	--
3	Сви	Докторске дисертације из проблематике студијског програма		Сви	--
4	Сви	Уџбеници и монографије из проблематике студијског програма		Сви	--
5	All	Journals from the SCIE, ESCI, AHCI and SSCI Lists Relevant to the Study Program Topics		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	All	Proceedings from scientific conferences relevant to the study program topics	All	--
7	All	Doctoral dissertations relevant to the study program topics	All	--
8	All	Textbooks and monographs relevant to the study program topics	All	--

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

Завршни рад		Докторска дисертација – Техничка обрада и одбрана									
Ознака предмета	25.FDS306										
ЕСПБ	10										
Програм(и) у којем се изводи		F00 - Графичко инжењерство и дизајн (ДАС), Обавезан предмет									
Ужа научна, уметничка односно стручна област		Графички дизајн Графичко инжењерство									
Наставник/ци:											
Број часова активне наставе											
Теоријска настава		Вежбе		ДОН				Остали часови			
0.00		0.00		0.00		0.00		5.00			
Предмети предуслови		Нема									
Услов: Нема											
Циљ предмета											
Примена основних, теоријско-методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања на решавању конкретних проблема у оквиру изабране теме докторске дисертације. Техничком обрадом и одбраном докторске дисертације развија се способности код студената да резултате самосталног научно-истраживачког рада припреме у погодној форми и јавно презентују, као и да одговарају на примедбе и питања у вези са темом докторске дисертације.											
Исход предмета											
Оспособљавање студената за постизање научних способности и академских вештина, развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама из тематике докторске дисертације. Студент се такође оспособљава и за самостално решавање теоретских и практичних проблема, разумевање и употребу савремених знања, способност праћења савремених достигнућа, независно и креативно деловање, повезивање знања из различитих области и примену, решавање проблема употребом научних метода, извођење графичких симулација и експерименталних истраживања, престављање и дискусију резултата истраживања, комуникацију на професионалном нивоу у писању и саопштавању научно-истраживачких резултата кроз писану форму докторске дисертације и њену јавну одбрану.											
Садржај предмета											
Писање и саопштавање научно-истраживачких резултата у форми докторске дисертације. Студент врши завршну техничку обраду докторске дисертације. Укорићене примерке доставља комисији за оцену и одбрану. Студент усмено брани докторску дисертацију. Поступак јавне одбране докторске дисертације уређује се општим актом Факултета техничких наука.											
Методе извођења наставе											
Студент сачињава завршну верзију докторске дисертације и након добијања сагласности од стране ментора, укорићене примерке доставља комсији за оцену и одбрану. Уколико комисија позитивно оцени научни допринос кандидата приступа се одбрани докторске дисертације. Јавна одбрана докторске дисертације је завршни део студијског програма докторских академских студија.											
Оцене знања (максимални број поена 100)											
Предиспитне обавезе		Обавезна		Поена		Завршни испит		Обавезна		Поена	
Израда докторске дисертације		Да		50.00		Усмени део испита		Да		50.00	
Литература											
Р.бр.		Аутор-и		Наслов		Издавач		Година			
1		Сви		Часописи са SCIE/ESCI/AHCI/SSCI листе из проблематике студијског програма		Сви				--	
2		Сви		Зборници радова научних скупова из проблематике студијског програма		Сви				--	
3		Сви		Докторске дисертације из проблематике студијског програма		Сви				--	
4		Сви		Уџбеници и монографије из проблематике студијског програма		Сви				--	
5		All		Journals from the SCIE, ESCI, AHCI and SSCI Lists Relevant to the Study Program Topics		All				--	
6		All		Proceedings from scientific conferences relevant to the study program topics		All				--	
7		All		Doctoral dissertations relevant to the study program topics		All				--	
8		All		Textbooks and monographs relevant to the study program topics		All				--	