

**Sveučilište u Zagrebu
Fakultet organizacije i informatike
Pavlinska 2
42000 Varaždin**

Studijski program

INFORMACIJSKI I POSLOVNI SUSTAVI (v1.2)

U Varaždinu, 01.10.2021.



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

STATUS PREDMETA	ŠIFRA PREDMETA	NAZIV PREDMETA	1. semestar	UKUPNO SATI				Broj bodova po ECTS sustavu	
				P	S	V	T		
obvezno		Informacijski i računalni sustavi	1	60	0	30		8	
		Matematika 1	1	30	30	0		5	
		Organizacija	1	30	30	0		5	
		Engleski jezik u informatičkoj struci	1	30	0	15		3	
		Poslovno komuniciranje	1	30	30	0		3	
		Programiranje 1	1	30	0	30		6	
		Tjelesna i zdravstvena kultura 1	1	0	0	30		0	
		Ukupno obvezni predmeti:			210	90	105		30
		Ukupno izborni predmeti:							0



Sveučilište u Zagrebu

OBRAZAC 7 Vrijednovanje sveučilišnih studijskih programa preddiplomskih, diplomskih i integriranih preddiplomskih i diplomskih studija te stručnih studija

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

STATUS PREDMETA	ŠIFRA PREDMETA	NAZIV PREDMETA	2. semestar	UKUPNO SATI				Broj bodova po ECTS sustavu
				P	S	V	T	
		Poslovno odlučivanje	2	30	30	0		4
		Osnove ekonomike za informatičare	2	30	30	0		5
		Baze podataka 1	2	30	15	15		6
		Matematika 2	2	30	30	0		6
		Poslovni procesi u organizaciji	2	30	30	0		4
		Programiranje 2	2	30	0	30		5
		Tjelesna i zdravstvena kultura 2	2	0	0	30		0
		Ukupno obvezni predmeti:		180	135	75		30
		Ukupno izborni predmeti:						0



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

STATUS PREDMETA	ŠIFRA PREDMETA	NAZIV PREDMETA	3. semestar	UKUPNO SATI				Broj bodova po ECTS sustavu	
				P	S	V	T		
STATUS PREDMETA		Matematičke metode za informatičare	3	45	30	0		7	
		Modeliranje poslovnih procesa	3	30	15	15		5	
		Operacijski sustavi	3	30	0	30		5	
		Projektiranje informacijskih sustava	3	30	15	15		7	
		Strukture podataka i algoritmi	3	30	0	30		6	
		Tjelesna i zdravstvena kultura 3	3	0	0	30		0	
		Ukupno obvezni predmeti:			165	60	120		30
		Ukupno izborni predmeti:							0



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

STATUS PREDMETA	ŠIFRA PREDMETA	NAZIV PREDMETA	4. semestar	UKUPNO SATI				Broj bodova po ECTS sustavu
				P	S	V	T	
		Mreže računala	4	30	15	15		6
		Operacijska istraživanja	4	30	0	30		4
		Osnove Web tehnologija	4	30	0	30		5
		Programsko inženjerstvo	4	30	0	30		6
		Upravljanje informatičkim uslugama	4	30	0	30		4
		Statistika i vjerojatnost	4	30	16	14		5
		Tjelesna i zdravstvena kultura 4	4	0	0	30		0
		Ukupno obvezni predmeti:		180	31	179		30
		Ukupno izborni predmeti:						0



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

STATUS PREDMETA	ŠIFRA PREDMETA	NAZIV PREDMETA	5. semestar	UKUPNO SATI				Broj bodova po ECTS sustavu
				P	S	V	T	
		Ukupno obvezni predmeti:		0	0	0		0
izborni		Modul 1: Razvoj programskih sustava						
		Razvoj aplikacija za mobilne i pametne uređaje	5	15	15	30		6
		Razvoj programskih proizvoda	5	30	0	30		6
		Razvoj web aplikacija	5	30	0	30		6
		1. izborni predmet modula iz Modula 1		30	0	15		4
		2. izborni predmet modula iz Modula 1, 2, 3, ili 4		15-30	0-30	0-30		4
		3. Izborni predmet modula iz Modula 1, 2, 3, ili 4		15-30	0-30	0-30		4
		UKUPNO Modul 1:		135-165	15-75	120-150		30
		Izborni predmeti Modula 1:						
		Korisnička sučelja programskih proizvoda	5	30	0	15		4
		Privatnost i osobni podaci	5	30	0	15		4
		Procesno servisne arhitekture	5	30	0	15		4
		Modul 2: Umreženi sustavi i računalne igre						
		Razvoj računalnih igara	5	30	0	30		6
	Umrežene organizacije	5	30	15	15		6	
	Razvoj umreženih sustava	5	30	15	15		6	



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	1. izborni predmet modula iz Modula 2		15-30	0	15-30		4
	2. izborni predmet modula iz Modula 1, 2, 3, ili 4		15-30	0-30	0-30		4
	3. Izborni predmet modula iz Modula 1, 2, 3, ili 4		15-30	0-30	0-30		4
	UKUPNO Modul 2:		135-180	30-90	75-150		30
	<u>Izborni predmeti Modula 2:</u>						
	Napredne multimedijske tehnologije i primjena	5	30	0	15		4
	Programiranje za ugrađene sustave	5	15	0	30		4
	Napredne strukture podataka i metode izgradnje algoritama	5	30	0	15		4
	<u>Modul 3: Umjetna inteligencija u poslovanju</u>						
	Programiranje za analizu podataka	5	15	0	30		6
	Uvod u modeliranje znanja	5	30	0	30		6
	Uvod u umjetnu inteligenciju	5	30	0	30		6
	1. izborni predmet modula iz Modula 3		15-30	0-15	15		4
	2. izborni predmet modula iz Modula 1, 2, 3, ili 4		15-30	0-30	0-30		4
	3. Izborni predmet modula iz Modula 1, 2, 3, ili 4		15-30	0-30	0-30		4
	UKUPNO Modul 3:		120-165	0-75	75-165		30
	<u>Izborni predmeti Modula 3:</u>						
	Eksplorativna analiza i vizualizacija podataka	5	15	15	15		4
	Baze podataka 2	5	30	0	15		4
	Upravljanje znanjem	5	30	0	15		4



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	Modul 4: Analiza i dizajn poslovnih sustava						
	Uvod u poslovnu analitiku	5	15	30	15		6
	Informatičko poduzetništvo	5	30	30	0		6
	Dizajnersko razmišljanje u digitalnoj transformaciji	5	30	30	0		6
	1. izborni predmet modula iz Modula 4		15-30	15-30	0		4
	2. izborni predmet modula iz Modula 1, 2, 3, ili 4		15-30	0-30	0-30		4
	3. Izborni predmet modula iz Modula 1, 2, 3, ili 4		15-30	0-30	0-30		4
	UKUPNO Modul 4:		120-165	105-180	15-75		30
	<u>Izborni predmeti Modula 4:</u>						
	Digitalni marketing	5	30	15	0		4
	Financijska matematika	5	15	30	0		4
	Logistički menadžment	5	30	15	0		4
	Ukupno izborni predmeti:		630	135	390		120



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

STATUS PREDMETA	ŠIFRA PREDMETA	NAZIV PREDMETA	6. semestar	UKUPNO SATI				Broj bodova po ECTS sustavu
				P	S	V	T	
		Završni rad	6	0	0	0		8
		Praksa	6	0	0	0		2
	Ukupno obvezni predmeti:			0	0	0		10
izborni		Modul 1: Razvoj programskih sustava						
		Testiranje i kvaliteta programskih proizvoda	6	30	0	30		6
		Sigurnost informacijskih sustava	6	30	0	30		6
		1. izborni predmet modula iz Modula 1		30	0	15		4
		2. izborni predmet modula iz Modula 1, 2, 3, ili 4		15-30	0-30	0-30		4
		UKUPNO Modul 1:		75-165	0-30	75-105		20
		Izborni predmeti Modula 1:						
		Napredni programski koncepti	6	30	0	15		4
		Upravljanje primjenom IT-a u poslovanju	6	30	0	15		4
		Modul 2: Umreženi sustavi i računalne igre						
		Dizajn korisničkih sučelja	6	30	0	30		6
		Razvoj interaktivnih sustava	6	30	0	30		6
		1. izborni predmet modula iz Modula 2		15-30	0	15-30		4
		2. izborni predmet modula iz Modula 1, 2, 3, ili 4		15-30	0-30	0-30		4
	UKUPNO Modul 2:		60-120	0-30	75-120		20	



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<u>Izborni predmeti Modula 2:</u>						
	Servisi interneta stvari	6	30	0	15		4
	Platforme za razvoj računalnih igara	6	15	0	30		4
	<u>Modul 3: Umjetna inteligencija u poslovanju</u>						
	Primjena umjetne inteligencije u poslovanju	6	30	0	30		6
	Otkrivanje znanja u podacima	6	30	0	30		6
	1. izborni predmet modula iz Modula 3		30	0	15		4
	2. izborni predmet modula iz Modula 1, 2, 3, ili 4		15-30	0-30	0-30		4
	UKUPNO Modul 3:		105-120	0-30	75-105		20
	<u>Izborni predmeti Modula 3:</u>						
	Inteligentni interaktivni sustavi	6	30	0	15		4
	Paralelno programiranje	6	30	0	15		4
	<u>Modul 4: Analiza i dizajn poslovnih sustava</u>						
	Osnove financijskog izvještavanja i poslovnog plana	6	30	30	0		6
	Dizajn modernih organizacija	6	30	30	0		6
	1. izborni predmet modula iz Modula 4		30	0-15	0-15		4
	2. izborni predmet modula iz Modula 1, 2, 3, ili 4		15-30	0-30	0-30		4
	UKUPNO Modul 4:		105-120	60-105	0-45		20
	<u>Izborni predmeti Modula 4:</u>						
	Komuniciranje i virtualni timovi u organizaciji	6	30	15	0		4



Sveučilište u Zagrebu

OBRAZAC 7 Vrednovanje sveučilišnih studijskih programa preddiplomskih, diplomskih i integriranih preddiplomskih i diplomskih studija te stručnih studija

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	Upravljanje odnosa s klijentima u digitalnom okruženju	6	30	0	15		4
	Ukupno izborni predmeti:		465	75	300		80



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Igor Balaban Ivan Magdalenić Nikola Ivković	1.6. Godina studija	1.
1.2. Naziv predmeta	Informacijski i računalni sustavi	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	8
1.3. Suradnici	Miran Zlatović Aleksandra Sobodić Luka Milić Danijel Filipović Elvis Popović	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	60+30+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	285
1.5. Status predmeta	obavezni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	3.razina, 10%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je ujednačavanje, sistematizacija i unapređenje temeljnih informatičkih znanja i koncepata. U okviru predmeta studenti će razumjeti svrhu, primjenu i funkciju informacijskog sustava u poslovnom okruženju. Također će razumjeti elemente i način rada računalnog sustava, ulogu programske potpore, te njegovu povezanost s informacijskim sustavom. Studenti će se upoznati s građom i načinom rada suvremenih računalnih sustava temeljenih na procesorima CISC i RISC te će usvojiti principe rada osnovnih funkcijskih komponenti računala temeljem čega će moći procijeniti performanse računala i utjecaj na izvršavanje korisničkih programa. Studenti će se upoznati sa strojnim jezikom i izraditi će jednostavne programe u odabranim simulatorima računala.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet			
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	<ol style="list-style-type: none">1. poznavati ključne aspekte informacijske tehnologije2. pratiti stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritičku evaluaciju prezentirane stručne teme3. razumjeti i primijeniti suvremene tehničke koncepte i prakse u informacijskim tehnologijama (arhitektura računala, operacijski sustavi, mreže računala)4. razumjeti stanje i trendove razvoja suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT), razumjeti njihov utjecaj na pojedinca, organizaciju i društvo te procijeniti njihovu primjenjivost u zadanom kontekstu5. razumjeti i primijeniti ključne aspekte informacijske tehnologije (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i znanja		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

<p>2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)</p>	<ol style="list-style-type: none">1. objasniti elemente, funkcije, ciljeve i vrste informacijskih sustava2. odabrati i primijeniti osnovne internetske servise (e-mail, pretraživanja informacija, uporaba i podešavanje mrežnog preglednika, itd.)3. imenovati i grupirati osobine različitih vrsta licenci u području razvoja i primjene softvera4. primijeniti odgovarajuće programske alate za rješavanje problema vezanih uz prikupljanje, obradu i prezentaciju podataka i informacija5. odabrati odgovarajuće programske alate i primijeniti ih za pohranu, obradu te prezentaciju poslovnih podataka6. opisati osnovne komponente računalnog sustava: sklopovlja i programske podrške7. prepoznati i izraziti trendove razvoja informacijsko-komunikacijske tehnologije8. analizirati način rada procesora i procesorskih instrukcija uz prepoznavanje i objašnjenje osnovnih instrukcija zbirnog jezika9. procijeniti utjecaj arhitekture računala na njegove performanse i izvođenje korisničkih programa i operacijskih sustava10. objasniti koncept memorijske hijerarhije i koncept protočnosti11. kritički argumentirati predloženu optimalnu konfiguraciju s obzirom na performanse i cijenu12. prilagoditi programsko rješenje karakteristikama funkcijskih komponenti računala13. Odabrati programsko rješenje za efikasno izvršavanje procesorskih instrukcija14. usporediti rastersku i vektorsku grafiku (bitmape) za tisak i web i izraditi primjere primjenom odgovarajućih modela boja te formata datoteka.
<p>2.5. Sadržaj predmeta</p>	<p><i>INFORMACIJSKI SUSTAVI</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. Uvod u informacijski sustav. Podatak, informacija, znanje.2. Informacijski sustav. Funkcija, ciljevi i elementi informacijskog sustava. Odnos poslovnog i informacijskog sustava.3. Životni i razvojni ciklus informacijskog sustava.4. Osnovne vrste informacijskih sustava. Područja primjene.5. Algoritmi na transakcijskoj i upravljačko-izvještajnoj razini IS-a <p><i>GRADA RAČUNALA</i></p> <ol style="list-style-type: none">6. Uvod - arhitektura računalnog sustava, hijerarhijski model računalnog sustava, klasifikacija arhitekture računalnog sustava (Flynova klasifikacija) <p><u>Zapisi podataka u računalu</u></p> <ol style="list-style-type: none">7. Bit, bajt, pretvorbe na relaciji binarni-dekadski-heksadekadski sustav8. Cjelobrojni tip podataka (short, int, long) i modulo-M aritmetika - definicija prvog i drugog komplementa, skraćeni algoritam za pretvorbu binarnog broja u dvojni komplement, prikaz negativnih brojeva u notaciji dvojnog komplementa i primjeri računskih operacija



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<p>9. Znakovni tip podataka (ASCII, kodne stranice, Unicode, formati unicoda UTF-8), decimalni brojevi (IEEE 754, rješavanje zadataka), System International (SI)-računalni prefiksi</p> <p><u>Von Neumannov model računala</u></p> <p>10. Model. Značajke funkcijskih jedinica</p> <p>11. Osnovni princip rada današnjeg računala (procesor, matična ploča, ram, sabirnice, instrukcija, vanjske jedinice, takt, pokretanje računala BIOS, UEFI, podizanje operacijskog sustava</p> <p>12. Memorijska hijerarhija - osnovni pregled</p> <p>13. Sekundarne memorije: magnetske, optičke, poluvodičke. Organizacija diskovnog podsustava (RAID). Datotečni sustav.</p> <p>14. Izlazne jedinice: grafički podsustav. Rasterski i vektorski oblik zapisa. Font i vrste fontova.</p> <p>15. Izlazne jedinice: monitori i pisači. Ulazne jedinice: skener, tipkovnica, miš.</p> <p>16. Osnovne značajke CISC i RISC procesora - Programski model procesora, strojne instrukcije, skup instrukcija, format instrukcija (razlika CISC i RISC pristupa), načini adresiranja.</p> <p>17. Zbirni jezik (assembler) - opis, primjeri</p> <p>18. Aritmetičko logička jedinica (ALU) - Digitalna elektronika (Logička vrata, dekodler, multipleksor), poluzbrajalo (HA), potpuno zbrajalo (FA), sklopovi za posmak, izvedba aritmetičkih operacija, izvedba logičkih operacija. Standardni pristup oblikovanju ALU, Sklopovska realizacija jednostavne ALU jedinice.</p> <p>19. Upravljačka jedinica - Prijenos upravljanja na instrukcijskoj razini, prijenos upravljanja između dviju programskih struktura, pozivanje i vraćanje iz potprograma, posluživanje prekida, gniježđenje i rekurzivno pozivanje programa, stožna (LIFO) struktura.</p> <p>20. Memorijski sustav - Sklopovski aspekti i programski aspekti. Priručna memorija. Organizacija, način smještanja i zamjene blokova, načini obnavljanja glavne memorije, algoritmi zamjene blokova, problem koherentnosti. Virtualna memorija. Organizacija logičkog i fizičkog adresnog prostora, adresno preslikavanje, straničenje, segmentacija, segmentacija sa straničenjem.</p> <p>21. Ulazno izlazni (IO) sustav računala - Programirani uvjetni i bezuvjetni IO prijenos, memorijsko preslikavanje i izdvojeno IO preslikavanje. Prekidni ulazno-izlazni prijenos, organizacija prekida, hijerarhija prekidnih struktura, vektorski prekid.</p> <p>22. Protočni model procesora - procjena ubrzanja rada, hazardi u protočnoj strukturi i njihovo rješavanje</p> <p>23. Performanse sustava - mjere za performanse sustava, Amdahllov zakon</p> <p>24. Višeprocorski sustavi - Oblici paralelizama, Paralelne arhitekture, višeprocorski sustavi, višedretvenost i simultana višedretvenost, višejezgreni procesori, grafički procesori.</p> <p>25. Ugradbeni računalni sustavi - Mikroupravljači, senzori, princip rada</p>			
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<table border="1"><tr><td data-bbox="544 1329 1111 1453"><input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe</td><td data-bbox="1111 1329 1615 1453"><input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij</td><td data-bbox="1615 1329 2107 1453">2.7. Komentari:</td></tr></table>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij	2.7. Komentari:
<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij	2.7. Komentari:		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)					
2.8. Obveze studenata	Pohađanje predavanja i laboratorijskih vježbi, pristupiti provjerama na laboratorijskim vježbama i predavanjima te kolokvijima.						
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA	Projekt	NE	Pismeni ispit	NE	
	Ekperimentalni rad		NE	Istraživanje	NE	Usmeni ispit	NE
	Esej		NE	Referat	NE	On-line provjera	DA
	Kolokviji	DA		Seminarski rad	NE	(ostalo upisati)	NE
		Praktični rad	DA		Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	8	
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov				Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Ribarić. S., Građa računala: Arhitektura i organizacija računarskih sustava, Algebra, Zagreb, 2011.				5	0	
	Ribarić, S., Zbirka riješenih zadataka iz Građe računala: Arhitekture i organizacije računarskih sustava, Merkur A.B.D., Zagreb, 2017.				5	0	
	Panian, Ž., Ćurko, K., Bosilj Vukšić, B., Ćerić, V., Pejić Bach, M., Požgaj, Ž., Strugar, I., Spremić, M., Varga, M. (2010). <i>Poslovni informacijski sustavi</i> . Element, Zagreb.				5	0	
	Grundler, D. (2004). <i>Kako radi računalo</i> . Pro-mil, Varaždin.				5	0	
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> D. A. Patterson, J. L. Hennessy, Computer Architecture, A Quantitative Approach, Morgan Kaufmann Pub., 6th edition, 2017. D. A. Patterson, J. L. Hennessy, Computer Organization & Design, The Hardware/Software Interface, Morgan Kaufmann Pub., fifth edition, 2013. S. Tanenbaum, Structured Computer Organization: International Edition, Pearson Education Limited, 2013. Balaban I. i suradnici, Materijali za predavanja i vježbe, LMS sustav FOI 						



Sveučilište u Zagrebu

OBRAZAC 7 Vrijednovanje sveučilišnih studijskih programa preddiplomskih, diplomskih i integriranih preddiplomskih i diplomskih studija te stručnih studija

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Blaženka Divjak Zlatko Erjavec Marcel Maretić	1.6. Godina studija	1.
1.2. Naziv predmeta	Matematika 1	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	5
1.3. Suradnici	Marija Jakuš, Damjan Klemenčić, Mihaela Laljek	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+0+30+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	285
1.5. Status predmeta	obavezni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2. razina, 10 %
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je upoznavanje studenata s osnovnim matematičkim konceptima neophodnim za razumijevanje sadržaja iz područja informatičke struke. U okviru predmeta studenti će ovladati osnovnim konceptima matematičke logike, tehnikama matričnog računa i metodama rješavanja sustava linearnih jednadžbi i nejednadžbi. Generički ciljevi predmeta su razvijanje matematičke komunikacije i IKT vještina te posebno razvijanje strategija rješavanja problemskih zadataka.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet			
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. razumjeti i primijeniti matematičke metode, modele i tehnike primjerene rješavanju problema iz područja informacijskih i poslovnih sustava 2. modelirati poslovne procese i podatke u organizacijama i primijeniti modele u razvoju informacijskih i poslovnih sustava 3. razumjeti i primijeniti vještine učenja potrebne za cjeloživotno učenje i nastavak obrazovanja na diplomskom studiju		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. opisati osnovne karakteristike, vrste i svrhe matematičkih modela u znanosti te ograničenja u modeliranju 2. nalizirati odnose i operacije među skupovima 3. analizirati matematičke tvrdnje pomoću klasične logike sudova 4. nalizirati i formalno zapisati matematičke tvrdnje pomoću kvantifikacijske logike 5. objasniti strukturu izlaganja matematičke teorije i razlikovati uobičajene vrste matematičkog dokaza 6. definirati binarne relacije i njihova istaknuta svojstva pomoću kvantifikacijskih formula 7. primijeniti uređajne relacije i relacije ekvivalencije u rješavanju problema u području informatike 8. prezentirati osnovne koncepte i teoreme matričnog računa 9. primijeniti matrični račun u rješavanju zadataka koji sadrže matrice i determinante 10. primijeniti matrični račun u rješavanju problema u području informatike		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<p>11. dokazati osnovne teoreme rješivosti sustava linearnih jednadžbi 12. riješiti sustav linearnih jednadžbi i nejednadžbi korištenjem odgovarajuće metode 13. modelirati realni problem pomoću sustava linearnih jednadžbi i nejednadžbi 14. koristiti matematičku literaturu različitih izvora, barem jedan alat za obradu matematičkog teksta te sustav za e-učenje uvažavajući specifičnosti matematike kao struke</p>								
2.5. Sadržaj predmeta	<p>1. Matematički modeli i struktura matematike 2. Jezik logike sudova 3. Semantika klasične propozicijske logike 4. Predikati i kvantifikacijska logika 5. Dokazi u matematici 6. Skupovi 7. Binarne relacije 8. Relacija parcijalnog uređaja. Funkcije kao relacije 9. Definicija matrice, specijalne vrste matrica. Operacije s matricama 10. Determinante. Svojstva determinanti 11. Laplaceov razvoj determinante. Inverzna matrica. Matrične jednadžbe 12. Sustav m linearnih jednadžbi s n nepoznanica 13. Gaussov postupak 14. Rang matrice. Homogeni sustav linearnih jednadžbi. 15. Sustavi linearnih nejednadžbi</p>								
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	2.7. Komentari:						
2.8. Obveze studenata	Redovito pohađanje i aktivno sudjelovanje u nastavi, redovito učenje, sudjelovanje u provjerama znanja na kolokvijima (ispitima), rješavanje zadataka putem zadataka i kratkih provjera te pisanje eseja temeljem istraživanja matematičke literature.								
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt		NE	Pismeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE
	Esej	DA		Referat		NE	Zadaće	DA	
	Kolokviji	DA		Seminarski rad		NE	Kratke provjere	DA	
		Praktični rad		NE	Broj bodova po	5			



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

					ECTS sustavu (ukupno)			
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Divjak B., Hunjak T., Matematika za informatičare, TIVA - FOI, Varaždin, 2004.						5	0
	Divjak B., Hunjak T., Ostroški M., Zbirka zadataka iz matematike, TIVA - FOI, Varaždin, 2008.						5	0
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none">• Anton H., Rorres C., Elementary linear algebra, Application version, John Wiley & Sons, 8th edition, Hoboken, New Jersey, 2000.• Rosen K.H., Discrete Mathematics and its Applications, McGraw Hill, 5th edition, New York, 2003.							



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Ivan Malbašić	1.6. Godina studija	1
1.2. Naziv predmeta	Organizacija	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	5
1.3. Suradnici	Nikolina Posarić, Anamarija Jelaković	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+0+30+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	285
1.5. Status predmeta	Obavezni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2. razina, 10 %
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je upoznati studente s ulogom organizacije u poslovnoj praksi te osobito temeljnim organizacijskim načelima i oblicima. Studenti će biti podučeni o osnovama organizacije i organiziranja, što je preduvjet za razumijevanje poslovnih procesa i drugih učenja. Studenti se time osposobljavaju i za kasniji rad u praksi i prepoznavanje različitih organizacijskih problema.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet			
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	<ol style="list-style-type: none">1. analizirati stanje, identificirati prilike i definirati probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci u primjeni ICT, te formulirati rješenja uz primjenu ICT2. razumjeti osnovna načela i metode upravljanja organizacijom i uspješno raditi u timu3. razumjeti suvremene organizacijske koncepte i upravljati organizacijskom kulturom		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none">1. Opisati činitelje koji utječu na oblikovanje organizacije i vrste organizacijske strukture.2. Opisati vrste organizacijske strukture.3. Objasniti pojmove organizacije, teorije organizacije, organizacijske strukture i organizacijskog projektiranja.4. Analizirati suvremene organizacijske koncepte koji utječu na razvoj informacijskog sustava organizacije.5. Opisati i objasniti najvažnije dimenzije organizacije koje utječu na dizajniranje organizacije.6. Analizirati sadržaj procesa organiziranja koji se svodi na dizajniranje organizacijske strukture.7. Objasniti važnost upravljanja organizacijskim promjenama te čimbenike o kojima ovisi uspjeh promjena u organizaciji.8. Objasniti važnost organizacijske kulture te prepoznati sastavnice i pokazatelje organizacijske kulture.		
2.5. Sadržaj predmeta	<ol style="list-style-type: none">1. Pojam i određenje organizacije2. Organizacija kao praktična disciplina3. Teorije i načela organizacije		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<p>4. Čimbenici oblikovanja organizacije. 5. Dimenzije organizacije i proces organiziranja. 6. Vrste organizacijskih struktura 7. Organizacija elemenata organizacijske strukture. 8. Organizacijske promjene i razvoj. 9. Organizacijska kultura</p>								
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava			<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			2.7. Komentari:		
2.8. Obveze studenata	<p>Studenti trebaju redovito pohađati sve oblike nastave, aktivno sudjelovati u nastavi, pozitivno riješiti dva kolokvija tijekom semestra, izlagati na nastavi rješenja pojedinih problema te aktivno sudjelovati u izradi projektnog zadatka na konkretnu temu identifikacije i rješavanja problema u zadanim organizacijama u praksi.</p>								
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt	DA		Pismeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE
	Esej		NE	Referat	DA		ostalo upisati)		NE
	Kolokviji	DA		Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)		NE
		Praktični rad	DA		Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	5			
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Sikavica, P. (2011) Organizacija. Školska knjiga, Zagreb						5	0	
	Brčić, R. i Hernaus, T. (ur.) (2018) Koraci uspješnog organiziranja. Školska knjiga, Zagreb						5	0	



Sveučilište u Zagrebu

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none">• Galetić, L. (ur.) (2016) Organizacija. Sinergija, Zagreb• Žugaj, M., Šehanović, J., Cingula, M. (2004) Organizacija, 2. izd. TIVA i FOI, Varaždin• 3. Sikavica, P., HERNaus, T. (2011) Dizajniranje organizacije: strukture, procesi, poslovi. Novi informator, Zagreb		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Kovačić Andreja	1.6. Godina studija	1.
1.2. Naziv predmeta	Engleski jezik u informatičkoj struci	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	3
1.3. Suradnici		1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30 + 15 + 0 + 0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	285
1.5. Status predmeta	obavezni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2., 5%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Cilj predmeta jest unaprijediti jezične kompetencije studenata u svrhu njihova efikasnog služenja stručnom literaturom radi nalaženja informacija, kao i točnog i smislenog izvještavanja o sadržajima iz područja struke u pisanom (sastavljanje bilješki ili sažetka) ili usmenom obliku (prezentacija). Navedenim kompetencijama studente se nastoji pripremiti za buduću karijeru u okruženju u kojem dominira upotreba engleskog jezika. U tu svrhu studenti će se pobliže upoznati s leksikom i frazeologijom iz temeljnih područja informatičke struke. Pored uloge engleskog kao globalnog jezika i neophodnog sredstva komunikacije u području informatičke struke te specifičnosti informatičkog žargona, predmet će se detaljnije baviti temama iz sadržaja kao što su npr. računalni sustavi, hardver i softver, računalne mreže, Internet i svjetska mreža te informatička zanimanja. Aktivnosti u predmetu koje studente upućuju na analizu i sintezu stručnog sadržaja na engleskom kao stranom jeziku (tvorba definicija, razlikovanje osnovnih pojmova vezanih uz informatiku i informacijsko-komunikacijsku tehnologiju, kategorizacije pojmova i sl.) također imaju za cilj unaprjeđenje pojmovnog znanja iz područja informatičke struke. Kod razvoja jezičnih kompetencija naglasak je na receptivnim (čitanje, slušanje) i produktivnim (govorenje, pisanje) vještinama koje studentima omogućuju i uspješnije slušanje predmeta iz područja struke na engleskom jeziku. Očekuje se da će studenti nakon uspješno položenog predmeta moći razumjeti i primijeniti osnovno nazivlje na engleskom jeziku te prepoznati glavne ideje u pisanim tekstovima iz navedenih područja, kao i multimedijским izvorima te ih logički strukturirati i izložiti. Kroz upućivanje na korištenje tiskanih i mrežnih/internetskih jezičnih alata i resursa, studente se potiče i na razvijanje vještina samostalnog i cjeloživotnog učenja, a timski zadaci namijenjeni su, među ostalim, i razvoju vještina timskog rada.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet			
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. pratiti stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritičku evaluaciju prezentirane stručne teme 2. razumjeti i primijeniti vještine učenja potrebne za cjeloživotno učenje i nastavak obrazovanja na diplomskom studiju		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	3. uspješno komunicirati s klijentima, korisnicima i kolegama na verbalan i pisani način uz primjenu odgovarajuće terminologije uključujući i sposobnost komunikacije o struci na stranom jeziku	
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. razumjeti osnovno stručno pojmovlje na engleskom jeziku i identificirati mehanizme tvorbe informatičkog nazivlja 2. prepoznati gramatičke strukture tipične za engleski jezik informatičke struke 3. precizno primijeniti stručno pojmovlje i tipične gramatičke strukture u tvorbi definicija, davanju uputa, opisu procedura te opisivanju, uspoređivanju i kategorizaciji informatičkih pojmova 4. prepoznati glavne misli jasnog standardnog govornog i pisanog izričaja o temama iz područja informatičke struke u tekstualnim ili multimedijским sadržajima (analiza) 5. sastaviti sažetak jednog ili više tekstova o poznatoj temi iz područja informatičke struke 6. pripremiti i održati usmeno izlaganje o poznatoj temi iz područja informatičke struke te sudjelovati u kraćoj raspravi nakon izlaganja 7. prepoznati ulogu engleskoga jezika u informatičkoj struci te međunarodnoj i globalnoj komunikaciji	
2.5. Sadržaj predmeta	1. Engleski jezik kao <i>lingua franca</i> informatičkog doba 2. Pojam i uloga informacijsko-komunikacijske tehnologije. 3. Struktura, organizacija i obrada podataka. 4. Računalni sustavi i osobno računalo. 5. Računalni softver. 6. Informacijski sustavi. 7. Računalne mreže. 8. Internet i svjetska mreža. 9. Informatička zanimanja. 10. Priprema i održavanje prezentacije. 11. Pisanje sažetka na engleskom jeziku. 12. Englesko informatičko nazivlje. 13. Uporaba rječnika. 14. Pregled gramatičkih struktura: glagolska vremena i neodređeni glagolski oblici. 15. Jezične funkcije tipične za jezik informatičke struke	
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)
		2.7. Komentari:



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

2.8. Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave (predavanja i vježbi), zadaće, kolokviji.									
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt		NE	Pismeni ispit	DA		
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit	DA		
	Esej	DA		Referat	DA					
	Kolokviji	DA		Seminarski rad		NE				
			Praktični rad		NE	Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	3			
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija		
	S. Remacha Esteras i E. Marco Fabré, Professional English in Use: Intermediate to Advanced: ICT. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. (dio)						DA			
	A. Gardner i C. Lyon, AS & A Level ICT through Diagrams. Oxford: Oxford University Press, 2009. (dio)						DA			
	BCS Academy Glossary Working Party: BCS Glossary of Computing and ICT, 14th ed., Swindon: British Computer Society, 2016. (dio)						NE			
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> • Kovačić, Nastavna skripta za kolegij Engleski jezik u informatičkoj struci (u izradi). • M. Kiš, Englesko-hrvatski i hrvatsko-engleski informatički rječnik. Zagreb: Naklada Ljevak, 2000. • L. Pile, Presenting, Surrey: Delta Publishing, 2006. • A Dictionary of Computer Science, 7th ed., Oxford: Oxford University Press, 2016. 									



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Goran Bubaš Violeta Vidaček Hainš	1.6. Godina studija	1
1.2. Naziv predmeta	Poslovno komuniciranje	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	3
1.3. Suradnici	Antonela Čižmešija	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+0+30+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	285
1.5. Status predmeta	Obavezni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2. razina, 10%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Usvajanje općih znanja potrebnih za uspješniju interpersonalnu komunikaciju u poslovnom okruženju i djelotvorno oblikovanje poruka u javnoj i pisanoj komunikaciji, kao i prilikom prezentiranja informacija. Stjecanje potrebnih znanja i vještina iz važnih primijenjenih područja poslovnog komuniciranja, kao što su izvođenje prezentacija, komunikacija u prodaji, pregovaranja, vođenje sastanaka, intervjuiranje, interkulturalna komunikacija, elektronički posredovana poslovna komunikacija itd. Stjecanje veće razine kompetencije za različite vrste komunikacijskih aktivnosti u akademskom okruženju.		
2.2. Uvjeti za opis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet			
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	<ol style="list-style-type: none">1. pratiti stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritičku evaluaciju prezentirane stručne teme2. uspješno komunicirati s klijentima, korisnicima i kolegama na verbalan i pisani način uz primjenu odgovarajuće terminologije uključujući i sposobnost komunikacije o struci na stranom jeziku		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none">1. izraditi plan prezentacije obzirom na raspoloživo vrijeme i ciljanu publiku2. organizirati sadržaj prezentacije u skladu s konceptom, glavnim idejama i akademskom argumentacijom3. koristiti informacijsko-komunikacijske tehnološke alate u oblikovanju prezentacije na kreativan način4. sudjelovati u organizaciji podjele zadataka i obaveza na članove tima te preuzeti odgovornost za rješavanje povjerenih zadataka u timu5. prezentirati članovima tima rješenja preuzetih zadataka, sudjelovati u raspravi o zajedničkom rješenju problema te samokritički procijeniti vlastiti doprinos6. poznavati činitelje komunikacijske kompetencije (znanja, motivacija, komunikacijske vještine, prilagođavanje kontekstu itd.) u komunikaciji licem u lice i pomoću elektroničkih/digitalnih tehnologija, kao i kod kod poslovnog komuniciranja u međukulturalnom i međunarodnom okruženju		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<p>7. primijeniti znanja i vještine vezane uz komunikacijske vještine, prodaju, pregovaranje, intervjuiranje, rad u timu, i sl. u rješavanju problema</p> <p>8. odabrati primjereni sredstvo (alat/aplikaciju) za elektroničku poslovnu komunikaciju te na odgovarajući način oblikovati ciljeve, sadržaje i način komunikacije</p> <p>9. poticati etičnost u komunikacijskom ponašanju u poslovanju i korektnih odnosa prema poslovnim suradnicima.</p> <p>10. razviti tehnike konstruktivne diskusije i argumentiranja namijenjene planiranju i provedbi poslovnih aktivnosti prilikom individualne i skupne komunikacije</p>								
2.5. Sadržaj predmeta	<p>1. Razine analize u poslovnoj komunikaciji i modeli komunikacijskog procesa.</p> <p>2. Komunikacijska kompetencija.</p> <p>3. Poslovne komunikacijske vještine.</p> <p>4. Prezentiranje.</p> <p>5. Priprema i izvođenje prezentacije</p> <p>6. Komunikacija u prodaji</p> <p>7. Pregovaranje</p> <p>8. Poslovni sastanci</p> <p>9. Intervjuiranje</p> <p>10. Pisana poslovna komunikacija</p> <p>11. Elektronički posredovana poslovna</p> <p>12. Interkulturalna komunikacija</p>								
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	2.7. Komentari:						
2.8. Obveze studenata	Redovito pohađanje i aktivno praćenje nastave, redovito učenje, sudjelovanje u provjerama znanja na kolokvijima, izrada prezentacija u timu, sudjelovanje u individualnim i grupnim aktivnostima tijekom seminara, te pisanje eseja.								
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt	NE	Pismeni ispit	DA		
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje	NE	Usmeni ispit	DA		
	Esej	DA		Referat	DA	Izrada prezentacije	DA		
	Kolokviji	DA		Seminarski rad	NE	(ostalo upisati)			
		Praktični rad		NE	Broj bodova po ECTS	3			



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

					sustavu (ukupno)				
2.11. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov							Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	C. L. Bovée, J. V. Thill. Suvremena poslovna komunikacija, Mate d.o.o., Zagreb, 2012.							6	0
	R.B. Adler, J.M. Elmhorst. Communicating at work: Principles and practices for business and the professions, McGraw Hill, New York, 2008. <za nastavu na engleskom jeziku>							11	0
2.12. Dopunska literatura (navesti naslov)									



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Mario Konecki Robert Kudelić	1.6. Godina studija	1
1.2. Naziv predmeta	Programiranje 1	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	6
1.3. Suradnici		1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+30+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	285
1.5. Status predmeta	Obavezni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2. razina, 10%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Razviti kod studenata algoritamski način razmišljanja i rješavanja problema, prenijeti studentima osnovna znanja i vještine iz programiranja u izabranom programskom jeziku i osposobiti ih za praćenje sadržaja vezanih za programiranje u imperativnom programskom jeziku tijekom nastavka studija.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet			
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	<ol style="list-style-type: none">1. poznavati ključne aspekte informacijske tehnologije2. razumjeti i primijeniti ključne aspekte informacijske tehnologije (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i znanja)3. razumjeti i primijeniti metode, tehnike razvoja informacijskih i programskih sustava u suvremenim razvojnim okolinama		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none">1. formulirati programski problem jednoznačno i jasno prema pravilima zadavanja masovnih problema2. prepoznati osnovne dijelove algoritma, konkretizirati ih do razine proceduralnog algoritma te ih zapisati pomoću pseudokoda ili dijagrama aktivnosti3. odabrati odgovarajuće tipove podataka zadanog problema te odgovarajuće mehanizme agregacije za efikasno pohranjivanje ulaznih podataka i implementirati odabranu organizaciju podataka u zadanom imperativnom programskom jeziku4. prilagoditi i optimizirati algoritamsko rješenje zadano pseudokodom ili dijagramom aktivnosti specifičnostima programskih konstrukata zadanog imperativnog programskog jezika5. realizirati efikasno pohranjivanje podataka u memoriji pomoću dinamičke alokacije memorije u zadanom imperativnom programskom jeziku6. odabrati dijelove algoritma koji se mogu izdvojiti u zasebne cjeline i izvesti kao potprogrami te ih implementirati u zadanom programskom jeziku		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<p>7. razviti rekurzivno rješenje zadanog programskog problema i izvesti ga u odabranom imperativnom programskom jeziku</p> <p>8. protumačiti poruke pogrešaka i upozorenja koje vraća prevoditelj programa i u skladu s njima ispraviti zadani program</p> <p>9. odabrati testne primjere ulaznih podataka ta testiranje zadanog programa za uobičajene i rubne dozvoljene instance zadanog problema</p> <p>10. otkriti logičke pogreške u zadanom programskom rješenju korištenjem programskog alata (eng. debugging)</p> <p>11. odabrati odgovarajući osnovni algoritam pertraživanja ili sortiranja niza podataka u skladu s njegovom veličinom i uređenošću</p> <p>12. odabrati odgovarajuću strukturu zapisa za pohranjivanje podataka u datoteke te ju implementirati u zadanom imperativnom programskom jeziku</p>						
2.5. Sadržaj predmeta	<p>1. Algoritamski način razmišljanja i izgradnja algoritama</p> <p>2. Uvod u programske jezike</p> <p>3. Slijed (sekvenca) u programskom jeziku. Tipovi podataka i varijable. Aritmetički izrazi.</p> <p>4. Logički izrazi. Selekcije u programskom jeziku.</p> <p>5. Iteracije u programskom jeziku. Polja. Stringovi.</p> <p>6. Mehanizmi agregacije podataka.</p> <p>7. Pokazivači u programskom jeziku</p> <p>8. Funkcije u programskom jeziku. Rekurzije</p> <p>9. Osnovni algoritmi pretraživanja i sortiranja polja u programskom jeziku</p> <p>10. Osnove rada s datotekama</p>						
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	2.7. Komentari:				
2.8. Obveze studenata	Redovno pohađanje i aktivno sudjelovanje u nastavi, redoviti samostalni rad, sudjelovanje u provjerama teorijskog i praktičnog znanja, sudjelovanje u završnoj provjeri praktičnog znanja.						
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt	NE	Pismeni ispit	NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje	NE	Usmeni ispit	NE
	Esej		NE	Referat	NE	Završna vježba	DA
	Kolokviji	DA		Seminarski rad	NE	(ostalo upisati)	
		Praktični rad	DA		Broj bodova po ECTS	6	



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

					sustavu (ukupno)			
	Naslov					Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Lovrenčić, A. Konecki, M. Programiranje u 14 lekcija. Fakultet organizacije i informatike, Varaždin, 2017.					5	0	
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none">• Programming languages – C++, ISO/IEC JTC1 WG21 3690• B. Stroustrup: The C++ Programming Language, Pearson Education, 2014.							



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Damir Vučić	1.6. Godina studija	1.
1.2. Naziv predmeta	Tjelesna i zdravstvena kultura 1	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	0
1.3. Suradnici		1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	0+30+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	285
1.5. Status predmeta	obavezni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	1. učenje novih konvencionalnih motoričkih znanja 2. usavršavanje temeljnih teorijskih i praktičnih kinezioloških znanja 3. osposobljavanje studenata za individualno tjelesno vježbanje 4. promicanje sportske kulture i drugo 5. promicanje sportske kulture i drugo		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet			
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi			
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. pozitivan utjecaj na: a) antropološka obilježja studenata (antropometrijske karakteristike, motoričke i funkcionalne sposobnosti) b) konativne osobine c) kognitivne sposobnosti 2. primjena stečenih znanja i vještina u svakodnevnom životu i urgentnim situacijama 3. stečena znanja znati kontinuirano primjenjivati u cilju razvoja i održavanja zdravlja		
2.5. Sadržaj predmeta	1. Osnovni programi 2. Izborni programi 3. Programi za studente s posebnim potrebama		
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad	2.7. Komentar:
			Planirani sadržaji realiziraju se kroz vježbe, a napredovanje i



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> natjecanja (ostalo upisati)		usavršavanje kroz samostalne zadatke, terensku nastavu i konzultacije s nositeljem predmeta.				
2.8. Obveze studenata	Uredno pohađanje nastave - obuhvaća redovito i aktivno sudjelovanje u odabranim oblicima nastavnih sadržaja, kao bi stekli potrebne uvjete za dobivanje potpisa i ECTS bodova.								
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt		NE	Pismeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE
	Esej		NE	Referat		NE	Natjecanja	DA	
	Kolokviji		NE	Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)		NE
			Praktični rad		NE	Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	1		
2.11. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
2.12. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> • Milanović, D. (ur.) (1997). Priručnik za sportske trenere. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu. • Kondicijska priprema sportaša, Zbornici radova, Kineziološki fakultet sveučilišta u Zagrebu i Zagrebački športski savez, Zagreb, 2003.-2019. • Mišigoj-Duraković M. i sur. (1999). Tjelesno vježbanje i zdravlje. (Udžbenik)Ur. M.Mišigoj-Duraković. Grafos, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb. • Janković V., Marelić N. (1995). Odbojka, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu. • Janković V., Marelić N. (2003). Odbojka za sve. Zagreb. Autorska naklada • Službena pravila odbojke. Hrvatski odbojkaški savez, Zagreb, 2004. • Rađenović, O. i sur. (2008). Alpsko skijanje. Zagreb: Hrvatski zbor učitelja i trenera skijanja, Znanje. 								



Sveučilište u Zagrebu

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Šnajder V. (1995). Od starta do cilja, Školske novine, Zagreb• Šnajder V. (1997). Hodanje i trčanje u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi, Fakultet za fizičku kulturu u Zagrebu.• Brundle, F. (1988). Badminton. Hrvatski badmintonski savez.• Jukić, I., Marković, G. (2005). Kondicijske vježbe s utezima. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Grafički zavod Hrvatske, Zagreb |
|--|--|



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Nina Begičević Ređep Nikola Kadoić	1.6. Godina studija	2.
1.2. Naziv predmeta	Poslovno odlučivanje	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	4
1.3. Suradnici	Tihomir Hunjak Barbara Šlibar	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+0+30+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	285
1.5. Status predmeta	Obavezni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2. razina, 20%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Cilj predmeta Poslovno odlučivanje je upoznavanje studenata s osnovnim konceptima poslovnog odlučivanja i spoznajama teorije odlučivanja neophodnim za kvalitetnu pripremu odluke (definiranje problema i prikupljanje informacija) te razvoj modela za analizu i donošenje poslovnih odluka. Posebna pažnja pridaje se elementima kvalitetne odluke, a obrađuju se i načini odlučivanja, stilovi odlučivanja kao i greške u odlučivanju. U okviru kolegija studenti će se upoznati s kvantitativnim i kvalitativnim metodama odlučivanja kao i sa sustavima za potporu odlučivanju. Studenti će usvojene metode kao i sustave primjenjivati na zadacima i studijama slučaja u IKT projektima.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Organizacija		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. identificirati i razumjeti bitne čimbenike koji utječu na poslovanje organizacije i pojedinaca te primijeniti osnovne metode i koncepte planiranja, upravljanja i obračuna poslovanja 2. identificirati ključne podatke i informacije za donošenje racionalnih poslovnih odluka 3. razumjeti i primijeniti matematičke metode, modele i tehnike primjerene rješavanju problema iz područja informacijskih i poslovnih sustava 4. razumjeti i primijeniti suvremene metodološke pristupe razvoja organizacijskih i informacijskih sustava, te oblikovanja organizacije i organizacijske strukture 5. razumjeti osnovna načela i metode upravljanja organizacijom i uspješno raditi u timu		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. objasniti važnost poslovnog planiranja u prepoznavanju, procjeni i preuzimanju rizika poslovanja na lokalnom, nacionalnom i globalnom tržištu 2. opisati ulogu i važnost informacijskih sustava za poslovno planiranje i potporu odlučivanja		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

2.5. Sadržaj predmeta	3. primijeniti kvantitativne i kvalitativne metode za donošenje odluka te metode upravljanja rizicima u ikt projektima 1. Uvod u poslovno odlučivanje 2. Teorije odlučivanja i elementi kvalitetne odluke 3. Načini odlučivanja 4. Organizacijski kontekst odlučivanja 5. Stilovi odlučivanja i konflikti u odlučivanju 6. Greške u odlučivanju 7. Kreativno rješavanje problema i kritičko razmišljanje 8. Pregovaranje i odlučivanje 9. Jednostavne metode za višekriterijsko odlučivanje 10. ProACT pristup odlučivanju i metoda ekvivalentnih zamjena 11. Metoda jednostavnog zbrajanja težina (Simple additive weighting) 12. Uspoređivanje u parovima i osnove metode AHP 13. Informacijski sustavi za potporu odlučivanju 14. Pregled funkcionalnosti sustava za podršku odlučivanja								
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			2.7. Komentari:		
2.8. Obveze studenata	Aktivno sudjelovanje na nastavi. Izvršavanje timskih i individualnih aktivnosti u toku nastave sukladno modelu praćenja studenata.								
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt		NE	Pismeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE
	Esej		NE	Referat		NE	zadaje	DA	
	Kolokviji	DA		Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)		NE
		Praktični rad		NE	Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	4			



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	Naslov	Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Sikavica, Hunjak, Begičević Ređep, Hernaus. Poslovno odlučivanje. Školska knjiga. 2014.	DA	Online poglavlja
	Nastavni materijali na sustavu Moodle	NE	DA
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none">• Albright, Winston. Data Analysis and Decision Making. Cengage Learning. 2015.• Sauter. Decision Support Systems for Business Intelligence. Wiley. 2011.• Nastavni materijali na sustavu Moodle		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Stjepan Dvorski Vladimir Kovšca	1.6. Godina studija	1.
1.2. Naziv predmeta	Osnove ekonomike za informatičare	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	5
1.3. Suradnici	Zrinka Lacković Vincek Suzana Keglević Kozjak Ivana Dvorski Lacković	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+0+30+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	285
1.5. Status predmeta	obavezni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2.razina, 5%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Temeljni cilj predmeta je razviti kod studenata ekonomski način razmišljanja i zaključivanja te im pružiti osnovna znanja iz osnova ekonomije te ekonomije poslovnih sustava. Unutar temeljnog cilja sustavno se razrađuje tematika vezana uz osnovnu gospodarsku jedinicu – poduzeće, i to od samog osnivanja, preko uključivanja u ekonomski sustav i interakcija u sustavu, preko djelovanja do evaluacije poslovanja.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet			
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	<ol style="list-style-type: none">1. analizirati i vrednovati rezultat poslovanja, te predložiti unapređenje poslovnog sustava.2. identificirati i razumjeti bitne čimbenike koji utječu na poslovanje organizacije i pojedinaca te primijeniti osnovne metode i koncepte planiranja, upravljanja i obračuna poslovanja3. pratiti stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritičku evaluaciju prezentirane stručne teme		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none">1. opisati karakteristike tržišnih struktura kao i utjecaj IKT na ponašanje i poslovanje poduzeća2. opisati elemente i značenje financijskog izvještavanja u kontekstu izračuna suvremenih mjerila uspješnosti poslovanja organizacije3. analizirati informacije prikupljene iz različitih izvora te temeljem njih identificirati poslovne prilike, predvidjeti troškove te obrasce kretanja troškova bitnih za donošenje poslovnih odluka4. analizirati utjecaj instrumenata i mjera ekonomske politike, kao i mehanizme njihova djelovanja na poslovanje poduzeća i gospodarska kretanja		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<p>5. analizirati elemente poslovne okoline (tržište, industrijska okolina, utjecajni čimbenici) i potrošača u pojedinim industrijama</p> <p>6. primijeniti tehnike evidencije poslovnih transakcija i događaja s krajnjim ciljem financijskog izvještavanja</p> <p>7. primijeniti poduzetničke strategije i taktike kao i inovacijska rješenja za unaprjeđenje poslovanja poduzetnika</p>							
<p>2.5. Sadržaj predmeta</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod u ekonomiju 2. Osnovni koncepti oblikovanja cijena 3. Definicija poduzeća 4. Temeljni ciljevi te smisao djelovanja poduzeća 5. Rezultat poslovanja i financijsko izvještavanje 6. Načela racionalnog poslovanja poduzeća 7. Osnovni koncepti troškova 8. Razgraničenje fiksnih i varijabilnih troškova iz mase troškova. 9. Upotreba točke pokrića. 10. Pojam kalkulacija 11. Activity Based Costing (raspored troškova temeljen na aktivnostima) 12. Vrste planova 13. Vanjski i unutarnji uvjeti formiranja poslovne politike 14. Ekonomski zakoni u poslovanju poduzeća 15. Osnovni koncepti tržišne ekonomije 							
<p>2.6. Vrste izvođenja nastave:</p>	<input type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	<p>2.7. Komentari:</p>					
<p>2.8. Obveze studenata</p>	<p>Obavezno pohađanje predavanja i seminara i rješavanje praktičnih zadataka na nastavi</p>							
<p>2.9. Praćenje rada studenata</p>	<p>Pohađanje nastave</p>	<p>DA</p>		<p>Projekt</p>	<p>NE</p>	<p>Pismeni ispit</p>		<p>NE</p>
	<p>Eksperimentalni rad</p>		<p>NE</p>	<p>Istraživanje</p>	<p>NE</p>	<p>Usmeni ispit</p>		<p>NE</p>
	<p>Esej</p>		<p>NE</p>	<p>Referat</p>	<p>NE</p>	<p>ostalo upisati)</p>		<p>NE</p>
	<p>Kolokviji</p>	<p>DA</p>		<p>Seminarski rad</p>	<p>NE</p>	<p>(ostalo upisati)</p>		<p>NE</p>
		<p>Praktični rad</p>	<p>DA</p>		<p>Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)</p>	<p>5</p>		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	Naslov	Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Dvorski, Stjepan; Kovšca, Vladimir, Lacković Vincek Zrinka: Ekonomija za poduzetnike - uvod u poslovnu ekonomiju, Varaždin : TIVA Tiskara Varaždin, 2018.	10	-
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none">• Dominick Salvatore, Managerial Economics in a Global Economy, Oxford University Press; 8th Revised edition, 2015.• Santini, I. Troškovi u poslovnom odlučivanju. Drugo izdanje, Hibis: Centar za ekonomski consulting, 2006.• Pindyck, R.S.; Rubinfeld, D.L. Mikroekonomija. 5 izdanje, MATE, Zagreb, 2005.		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Kornelije Rabuzin	1.6. Godina studija	2
1.2. Naziv predmeta	Baze podataka 1	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	6
1.3. Suradnici	Bogdan Okreša Đurić Snježana Križanić	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+15+15+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	285
1.5. Status predmeta	Obavezni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2. razina, 10%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Cilj ovog predmeta je da upozna studente s tehnologijom relacijskih baza podataka. Studenti će na kraju kolegija moći razumjeti sve tri komponente sustava za upravljanje relacijskom bazom podataka (strukturalna, operativna i integritetna komponenta). Također, trebaju moći ostvariti i upravljati (kreiranje, modifikacija, upiti, indeksi, sigurnost, transakcije), koristeći SQL, relacijskom bazom podataka. Nadalje, studenti trebaju moći konceptualno modelirati aplikacijsku domenu te trebaju oblikovati korektnu i kvalitetnu shemu relacijske baze podataka. U sklopu kolegija studenti će ukratko biti upoznati i s osnovama logičkog oblikovanja baza podataka.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Matematika 1		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. pratiti stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritičku evaluaciju prezentirane stručne teme 2. razumjeti i primijeniti ključne aspekte informacijske tehnologije (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i znanja 3. razumjeti i primijeniti vještine učenja potrebne za cjeloživotno učenje i nastavak obrazovanja na diplomskom studiju		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. Kreirati bazu podataka u sustavu za upravljanje bazom podataka te osnovne objekte i strukture u bazi podataka (tablice, pogledi, ključevi). 2. Kreirati razvojnu okolinu (instaliranje) sustava za upravljanje bazom podataka te korisničke grupe i ovlasti u izabranom sustavu za upravljanje bazom podataka. 3. Izgraditi konceptualni model baze podataka primjenjujući izabrane tehnike modeliranja podataka na konceptualnoj razini za definiranu aplikacijsku domenu. 4. Utvrđiti uvjete entitetskog i referencijalnog integriteta u implementiranoj bazi podataka. 5. Preurediti postojeću bazu podataka koristeći izabrani jezik za manipulaciju podacima. 6. Formulirati jednostavne i složene upite nad bazom podataka u izabranom upitnom jeziku. 7. Ostvariti zadovoljavajuću razinu sigurnosti baze podataka u odabranom sustavu za upravljanje bazom podataka.		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<p>8. Usporediti načine izvođenja upita korištenjem teorijskog upitnog jezika te upitnog jezika za rad s bazom podataka. 9. Analizirati različite metodike i alate za izradu konceptualnog modela podataka 10. Preurediti zadani logički model korištenjem metoda logičkog oblikovanja baze podataka (normalizacija) i eliminirati anomalije baze podataka. 11. Ostvariti konceptualno (semantičko) oblikovanje baze podataka primjenom ER ili UML modeliranja</p>								
2.5. Sadržaj predmeta	<p>1. Uvod 2. Sustavi za upravljanje bazom podataka 3. Osnove relacijskog modela podataka 4. Uvod u SQL 5. Kreiranje objekata 6. Osnovni upiti u SQL-u (upiti nad jednom relacijom) 7. Kompleksni upiti u SQL-u (upiti nad više relacija) I 8. Kompleksni upiti u SQL-u (upiti nad više relacija) II 9. Integritet i sigurnost baze podataka 10. Transakcije 11. Konceptualno oblikovanje baze podataka 12. UML modeliranje 13. Logičko oblikovanje baze podataka 14. Logičko oblikovanje baze podataka – II dio 15. Trendovi razvoja sustava za upravljanje bazama podataka</p>								
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	2.7. Komentari:						
2.8. Obveze studenata									
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt		NE	Pismeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE
	Esej		NE	Referat		NE	ostalo upisati)		NE
	Kolokviji	DA		Seminarski rad	DA		(ostalo upisati)		NE
		Praktični rad		NE	Broj bodova po ECTS				



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

					sustavu (ukupno)			
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov				Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija		
	M. Maleković, K. Rabuzin: Uvod u baze podataka, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin, 2016.							
	K. Rabuzin: Uvod u SQL, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin, 2011.							
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> • C. J. Date: An Introduction to Database Systems, Addison Wesley, 2007. • Kornelije Rabuzin: SQL - napredne teme, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin, 2014. 							



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Blaženka Divjak, Zlatko Erjavec, Bojan Žugec	1.6. Godina studija	1.
1.2. Naziv predmeta	Matematika 2	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	6
1.3. Suradnici	Marija Jakuš, Damjan Klemenčić, Lucija Žignić, Mihaela Laljek	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+0+30+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	285
1.5. Status predmeta	obavezni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2. razina, 10 %
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je upoznavanje studenata s osnovnim matematičkim konceptima neophodnim za razumijevanje sadržaja iz područja informatičke struke. U okviru predmeta studenti će ponoviti i proširiti znanja o elementarnim realnim funkcijama realnih varijabli te ovladati osnovnim konceptima i tehnikama diferencijalnog i integralnog računa. Generički ciljevi obuhvaćaju upotrebu literature, korištenje IKT vještina u pismenoj prezentaciji matematičkog teksta, razvijanje strategija rješavanja problemskih zadataka i vještina apstrakcije.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Odslušana Matematika 1		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. modelirati poslovne procese i podatke u organizacijama i primijeniti modele u razvoju informacijskih i poslovnih sustava 2. razumjeti i primijeniti matematičke metode, modele i tehnike primjerene rješavanju problema iz područja informacijskih i poslovnih sustava 3. razumjeti i primijeniti vještine učenja potrebne za cjeloživotno učenje i nastavak obrazovanja na diplomskom studiju		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. opisati elementarne realne funkcije realne varijable, nabrojati njihova svojstva i skicirati njihove grafove 2. upotrebljavati elementarne funkcije i njihova svojstva pri rješavanju jednostavnih realnih problema 3. riješiti matematički problem iz područja nizova, limesa nizova i redova 4. primijeniti nizove i redove u rješavanju problema iz područja informacijskih znanosti 5. primijeniti limes funkcije u ispitivanju neprekidnosti funkcije		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<p>6. objasniti koncept derivacije realne funkcije realne varijable te geometrijsku interpretaciju derivacije funkcije u točki.</p> <p>7. analizirati tok elementarne funkcije upotrebom derivacija te skicirati njezin graf</p> <p>8. primjeniti derivaciju funkcije u pronalaženju lokalnih i globalnih ekstrema funkcije jedne varijable te točaka infleksije funkcije</p> <p>9. odrediti antiderivaciju funkcije i primijeniti integralni račun u računanju površine i volumena</p> <p>10. analizirati i riješiti problemski zadatak iz područja matematičke analize te njegovo rješenje prezentirati u obliku korektnog matematičkog teksta.</p>								
2.5. Sadržaj predmeta	<p>1. Realne funkcije realne varijable. Domena funkcije. Kompozicija. Bijekcija. Graf funkcije.</p> <p>2. Svojstva realnih funkcija realne varijable.</p> <p>3. Primjeri funkcija i njihovih grafova .</p> <p>4. Nizovi realnih brojeva i njihova svojstva.</p> <p>5. Limes niza realnih brojeva. Red.</p> <p>6. Limes funkcije</p> <p>7. Neprekidnost funkcije.</p> <p>8. Derivacija funkcije.</p> <p>9. Derivacija složene funkcije. Diferencijal funkcije.</p> <p>10. Primjena derivacija.</p> <p>11. Tok funkcije. Teoremi o srednjoj vrijednosti</p> <p>12. Neodređeni integrali.</p> <p>13. Integriranje racionalnih i trigonometrijskih funkcija.</p> <p>14. Problem površine i određeni integral.</p> <p>15. Računanje površina pomoću određenog integrala.</p>								
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	2.7. Komentari:						
2.8. Obveze studenata	Redovito pohađanje i aktivno sudjelovanje u nastavi, redovito učenje, sudjelovanje u provjerama znanja na kolokvijima (ispitima), rješavanje zadataka putem zadaća i kratkih provjera te pisanje eseja temeljem istraživanja matematičke literature.								
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt		NE	Pismeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE
	Esej	DA		Referat		NE	Zadaće	DA	
	Kolokviji	DA		Seminarski rad		NE	Kratke provjere	DA	



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

		Praktični rad		NE	Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	6		
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Divjak B., Hunjak T., Matematika za informatičare, TIVA - FOI, Varaždin, 2004.						5	0
	Divjak B., Hunjak T., Ostroški M., Zbirka zadataka iz matematike, TIVA - FOI, Varaždin, 2008.						5	0
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> • Etgen G. J., Salas and Hille's Calculus: one and several variables, John Wiley & Sons, 8th edition, Hoboken, New Jersey, 1999. • Simon, C.P.; Blume, L. Mathematics for Economists. New Delhi: Viva Books, 2009. • Kurepa S., Matematička analiza 1, Tehnička knjiga, Zagreb, 1984. 							



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Martina Tomičić Furjan Igor Pihir	1.6. Godina studija	1.
1.2. Naziv predmeta	Poslovni procesi u organizaciji	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	4
1.3. Suradnici	Larisa Hrustek Ana Kutnjak	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+0+30+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	285
1.5. Status predmeta	Obavezni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	3. razina, 10%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Upoznati studente s temeljnim poslovnim procesima u organizacijama te predočiti organizaciju kao sustav. Detaljno izučiti poslovnu logiku i algoritme funkcioniranja tipičnih poslovnih procesa. Sistematizirati informacijske, materijalne i ostale tokove u organizacijama. Objasniti ulogu suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija u provedbi, analizi i upravljanju poslovnim procesima.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Matematika 1 2. Organizacija		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. modelirati poslovne procese i podatke u organizacijama i primijeniti modele u razvoju informacijskih i poslovnih sustava 2. razumjeti i primijeniti matematičke metode, modele i tehnike primjerene rješavanju problema iz područja informacijskih i poslovnih sustava		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. utvrditi poslovnu logiku i algoritme izvedbe tipičnih poslovnih procesa te model poslovnih pravila specifičnih za zadano poslovno područje u različitim organizacijama 2. pomoću odgovarajućih metoda i tehnika formalno opisati osnovne poslovne procese te algoritme njihovog izvođenja 3. usporediti primjenjivost algoritama odvijanja pojedinih procesa u zadanom slučaju 4. analizirati optimalna rješenja u poslovnom okruženju i uskladiti oblikovanje organizacije s arhitekturom informacijskog sustava 5. preporučiti primjenu prikladnih metoda i algoritama za rješavanje poslovne problemske situacije te formulirati mogućnosti potpore, automatizacije i poboljšanja na temelju primjene IKT 6. primijeniti tehnike i metode upravljanja projektima za projekte razvoja poslovnih i informacijskih sustava		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<p>7. definirati i kvantificirati ciljeve i podciljeve projekta te uz njih vezati aktivnosti; uključujući analizu rizika i indikatore uspješnosti</p> <p>8. pripremiti izvedbeni plan projekta (vremenski plan izvođenja aktivnosti, budžet, potrebne ljudske resurse te plan komunikacije)</p> <p>9. utvrditi informacijske i materijalne tokove koji povezuju poslovne procese u logičnu poslovnu tehnologiju</p> <p>10. analizirati model poslovnih procesa i podatkovni model za zadano poslovno područje</p>							
2.5. Sadržaj predmeta	<p>1. Uvod u upravljanje poslovnim procesima.</p> <p>2. Planiranje i prodaja proizvoda.</p> <p>3. Planiranje proizvodnje i proizvodnih resursa.</p> <p>4. Planiranje proizvodnih kapaciteta i terminiranje u realnim uvjetima.</p> <p>5. Upravljanje nabavom, zalihama i skladištenjem.</p> <p>6. Upravljanje lancem nabave.</p> <p>7. Operativno planiranje prodaje i proizvodnje.</p> <p>8. Redovi čekanja i simulacije.</p> <p>9. Planiranje i vremenska analiza projekata.</p> <p>10. Primjeri projekata, metodologije i certifikati u upravljanju projektima.</p> <p>11. Osiguranje kvalitete u poslovnim procesima.</p> <p>12. Upravljanje ljudskim resursima.</p> <p>13. Informacijski sustavi za planiranje i upravljanje poslovnim procesima.</p> <p>14. Razvojni trendovi poslovnih procesa.</p> <p>15. Uvod u srodne discipline: modeliranje poslovnih procesa, mjerenje organizacijske učinkovitosti, digitalna transformacija organizacija.</p>							
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	2.7. Komentari:					
2.8. Obveze studenata	<p>Pohađanje nastave i seminara, izrada samostalnog rada na temu odabranog poslovnog procesa na stvarnom primjeru. Kolokviji.</p>							
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt		NE	Pismeni ispit	NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit	NE
	Esej		NE	Referat	DA		ostalo upisati)	NE
	Kolokviji	DA		Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)	NE



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

		Praktični rad		NE	Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	4		
	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Russell, R.S.; Taylor, B.W.: Operations Management, Prentice Hall, Upper Saddle River, USA, 2008.						5	
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentacije i ostali digitalni materijali, dostupni na sustavu za e-učenje kolegija • Russell, R.S., Taylor B.W.: Operations Management, John Wiley and sons, USA, 2011. • Brown, S., Bessant, J., Lamming, R.: Strategic Operations Management, Routledge, UK, 2013. 							



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Danijel Radošević	1.6. Godina studija	1
1.2. Naziv predmeta	Programiranje 2	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	5
1.3. Suradnici	Mladen Konecki	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30 30 + 0 + 0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	285
1.5. Status predmeta	obavezan	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2. razina, 10%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Kolegij se nastavlja na Programiranje I s kojim predstavlja cjelinu. Po završetku, studenti trebaju biti sposobni oblikovati, kodirati, testirati, ispravljati i dokumentirati programska, prije svega objektno orijentirana rješenja problema algoritamskog tipa. Ciljna razina složenosti programa jesu programi koji rade s više datoteka i više klasa.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Informacijski i računalni sustavi 2. Programiranje I		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. Razumjeti i primijeniti ključne aspekte informacijske tehnologije (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i znanja) 2. Razumjeti i primijeniti metode, tehnike razvoja informacijskih i programskih sustava u suvremenim razvojnim okolinama		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. Izgraditi vlastite biblioteke potprograma s često korištenim potprogramima te ih po potrebi uključivati u programe. 2. Razviti rekurzivno rješenje zadanog programskog problema i izvesti ga u odabranom imperativnom programskom jeziku. 3. Modelirati indeksne datoteke za podatke prema potrebama pretraživanja podataka i njihovoj količini te implementirati rješenje u zadanom imperativnom programskom jeziku. 4. Odabrati testne primjere ulaznih podataka za testiranje zadanog programa za uobičajene i rubne dozvoljene instance zadanog problema. 5. Osmisliti hijerarhiju klasa podataka i nasljeđivanje i prikazati model dijagramom klasa podataka. 6. Formulirati privatnost podataka u klasama podataka i prikazati model dijagramom klasa podataka. 7. Formulirati metode koje se odnose na zadanu klasu podataka te ih opisati dijagramom klasa podataka. 8. Osmisliti implementaciju izrađenog objektnog modela korištenjem koncepata nasljeđivanja, enkapsulacije, polimorfizma i apstrakcije u zadanom programskom jeziku. 9. Opisati temeljne koncepte testiranja programskog rješenja. 10. Otkriti logičke pogreške u zadanom programskom rješenju korištenjem programskog alata (eng. debugging).		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	11. Implementirati standardne operatore za implementiranu klasu podataka.										
2.5. Sadržaj predmeta	1. Uvodno predavanje: logički razvoj programa 2. Implementacija i primjena dinamičkih struktura podataka u programiranju 3. Rad s datotekama 4. Objektni pristup 5. Predložci funkcija i klasa 6. Napredne tehnike programiranja 7. Modeliranje kao osnova programiranja										
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava					<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			2.7. Komentari:		
2.8. Obveze studenata											
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt		NE	Pismeni ispit	DA			
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit	DA			
	Esej		NE	Referat		NE	ostalo upisati)				
	Kolokviji	DA		Seminarski rad	DA		(ostalo upisati)				
		Praktični rad	DA		Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	5					
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov							Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija		
	Radošević, D., Programiranje 2, TIVA Tiskara Varaždin i Fakultet organizacije i informatike, Varaždin, 2007.							DA			
	Motik, B., Šribar, J., Demistificirani C++, 5. dopunjeno izdanje, Element, Zagreb, 2018.							DA			



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none">• Stroustrup, B., Programming: Principles and Practice Using C++, second edition, Addison-Wesley, 2014.• Lippman, S. B., Lajoie, J., Moo, E., C++ Primer, 6th edition, Addison-Wesley, 2015.• Sawitch, W., Absolute C++, 6th edition, Addison-Wesley, 2015. <p>Web izvori:</p> <ul style="list-style-type: none">• cplusplus.com, Information on the C++ language, http://www.cplusplus.com/• geeksforgeeks.org, Computer science portal for geeks, https://www.geeksforgeeks.org/basic-concepts-of-object-oriented-programming-using-c/• tutorialspoint.com, Programming tutorials, https://www.tutorialspoint.com/cplusplus/• studytonight.com, Online tutorials, https://www.studytonight.com/cpp/cpp-and-oops-concepts.php		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Damir Vučić	1.6. Godina studija	1.
1.2. Naziv predmeta	Tjelesna i zdravstvena kultura 2	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	0
1.3. Suradnici		1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	0+30+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	
1.5. Status predmeta	obvezni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	1. učenje novih konvencionalnih motoričkih znanja 2. usavršavanje temeljnih teorijskih i praktičnih kinezioloških znanja 3. osposobljavanje studenata za individualno tjelesno vježbanje 4. promicanje sportske kulture i drugo		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet			
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi			
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. pozitivan utjecaj na: a) antropološka obilježja studenata (antropometrijske karakteristike, motoričke i funkcionalne sposobnosti) b) konativne osobine c) kognitivne sposobnosti 2. primjena stečenih znanja i vještina u svakodnevnom životu i urgentnim situacijama 3. stečena znanja znati kontinuirano primjenjivati u cilju razvoja i održavanja zdravlja		
2.5. Sadržaj predmeta	1. Osnovni programi 2. Izborni programi 3. Programi za studente s posebnim potrebama		
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci	2.7. Komentari:



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> natjecanja (ostalo upisati)	Planirani sadržaji realiziraju se kroz vježbe, a napredovanje i usavršavanje kroz samostalne zadatke, terensku nastavu i konzultacije s nositeljem kolegija.			
2.8. Obveze studenata	Uredno pohađanje nastave - obuhvaća redovito i aktivno sudjelovanje u odabranim oblicima nastavnih sadržaja, kao bi stekli potrebne uvjete za dobivanje potpisa i ECTS bodova.					
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA	Projekt	NE	Pismeni ispit	NE
	Eksperimentalni rad		Istraživanje	NE	Usmeni ispit	NE
	Esej		Referat	NE	Natjecanja upisati	DA
	Kolokviji		Seminarski rad	NE	(ostalo upisati)	NE
		Praktični rad	DA		Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov				Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> • Milanović, D. (ur.) (1997). Priručnik za sportske trenere. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu. • Kondicijska priprema sportaša, Zbornici radova, Kineziološki fakultet sveučilišta u Zagrebu i Zagrebački športski savez, Zagreb, 2003.-2019. • Mišigoj-Duraković M. i sur. (1999). Tjelesno vježbanje i zdravlje. (Udžbenik)Ur. M.Mišigoj-Duraković. Grafos, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb. • Volčanšek, B. (2002). Bit plivanja. (udžbenik) Kineziološki fakultet, Zagreb. • Janković V., Marelić N. (1995). Odbojka, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu. • Janković V., Marelić N. (2003). Odbojka za sve. Zagreb. Autorska naklada • Službena pravila odbojke. Hrvatski odbojkaški savez, Zagreb, 2004. 					



Sveučilište u Zagrebu

OBRAZAC 7 Vrijednovanje sveučilišnih studijskih programa preddiplomskih, diplomskih i integriranih preddiplomskih i diplomskih studija te stručnih studija

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Poljak (1996). Hrvatske planine - planinarsko turistički vodič, Golden marketing• Sertić H. (2004). Osnove borilačkih sportova, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.• Šnajder V. (1995). Od starta do cilja, Školske novine, Zagreb• Šnajder V. (1997). Hodanje i trčanje u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi, Fakultet za fizičku kulturu u Zagrebu.• Brundle, F. (1988). Badminton. Hrvatski badmintonski savez.• Jukić, I., Marković, G. (2005). Kondicijske vježbe s utezima. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Grafički zavod Hrvatske, Zagreb |
|--|--|



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Blaženka Divjak, Marcel Maretić	1.6. Godina studija	2.
1.2. Naziv predmeta	Matematičke metode za informatičare	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	7
1.3. Suradnici	Damir Horvat Bojan Žugec	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	45 + 0 + 30 + 0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	205
1.5. Status predmeta	obavezni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2. razina 10%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je razrada koncepata iz linearne algebre, teorije brojeva, polinoma i realnih funkcija više varijabli koji predstavljaju teoretsku podlogu sadržajima iz područja informatike.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Matematika 2		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. razumjeti i primijeniti matematičke metode, modele i tehnike primjerene rješavanju problema iz područja informacijskih i poslovnih sustava 2. pratiti stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritičku evaluaciju prezentirane stručne teme 3. razumjeti i primijeniti vještine učenja potrebne za cjeloživotno učenje i nastavak obrazovanja na diplomskom studiju		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. iskazati osnovne definicije, teoreme i objasniti koncepte iz područja vektorskih prostora i linearnih operatora 2. riješiti problemski zadatak iz područja informatike primjenom koncepata i metoda vektorskog računa i analitičke geometrije trodimenzionalnog prostora 3. primijeniti koncepte linearne zavisnosti i nezavisnosti vektora na problemske zadatke iz područja informatike 4. analizirati problem iz područja informatike, odabrati prikladnu metodu rješavanja iz linearne algebre, riješiti problem te ga, ako je moguće, algoritamski implementirati 5. objasniti koncept derivacije funkcije više varijabli i geometrijski interpretirati parcijalnu derivaciju funkcije više varijabli 6. analizirati elementarne funkcije dviju realnih varijabli primjenom diferencijalnog računa 7. odrediti ekstreme ili uvjetne ekstreme funkcije dviju realnih varijabli.		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<p>8. analizirati i riješiti problemski zadatak iz područja matematičke analize funkcija više varijabli uz upotrebu prikladnog programskog alata ili vlastitog programskog rješenja</p> <p>9. prezentirati rješenja problemskog zadatka iz područja matematičke analize funkcija više varijabli u pisanom obliku</p>								
2.5. Sadržaj predmeta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Geometrijski vektor 2. Klasična algebra vektora 3. Jednadžbe ravnine 4. Jednadžbe pravca 5. Mimosmjerni pravci 6. Vektorski prostor 7. Baza vektorskog prostora. Potprostor 8. Linearni operator 9. Matrični prikaz linearnog operatora 10. Problem svojstvenih vrijednosti 11. Prsten polinoma 12. Primjena polinoma 13. Realne funkcije dviju varijabli 14. Optimizacija. Ekstremi funkcija dvije varijable 15. Krivulje i plohe u prostoru 								
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<p>x predavanja x seminari i radionice</p> <p><input type="checkbox"/> vježbe</p> <p><input type="checkbox"/> on line u cijelosti</p> <p>x mješovito e-učenje</p> <p><input type="checkbox"/> terenska nastava</p>	<p><input type="checkbox"/> samostalni zadaci</p> <p><input type="checkbox"/> multimedija i mreža</p> <p><input type="checkbox"/> laboratorij</p> <p><input type="checkbox"/> mentorski rad</p> <p><input type="checkbox"/> (ostalo upisati)</p>	2.7. Komentari:						
2.8. Obveze studenata									
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt	DA		Pismeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE
	Esej		NE	Referat		NE			
	Kolokviji	DA		Seminarski rad		NE	zadaci na nastavi i d.z.		
		Praktični rad	DA	NE	Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	7			



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	Naslov	Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	E-knjiga dostupna i izvan LMS-a (Moodle)		
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none">• Ivan Lončar, Matematičke metode za informatičare• Krešimir Horvatić, Linearna Algebra• Sallas, Hille, Etgen, Calculus one and several variables, Wiley & Son, 1999.• Kurepa S., Konačno dimenzionalni vektorski prostori, Sveučilišna naklada Liber, Zagreb, 1976.• Lang S., Introduction to Linear Algebra, Springer, 1997.• Lang S., Calculus of Several Variables, Springer, 1996.• Howard A. Anton, Chris Rorres, Elementary Linear Algebra, Wiley & Son, 1999.• Kreyszig E., Advanced Engineering Mathematics, Wiley & Son, 1999.• Simon C.P., Blume L., Mathematics for Economists, Norton & Co., 1994.		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Katarina Tomičić-Pupek Neven Vrček	1.6. Godina studija	2.
1.2. Naziv predmeta	Modeliranje poslovnih procesa	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	5
1.3. Suradnici		1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+15+15+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	205
1.5. Status predmeta	obavezni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2. Razina, 5 %
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Suvremene ICT se danas koriste za izgradnju takvih informacijskih sustava koji podržavaju temeljne poslovne procese organizacije. Poslovni procesi su stoga u središtu pozornosti poslovnih ljudi, praktičara i znanstvenika koji se bave razvojem informacijskih sustava. Projekti unapređenja poslovne izvrsnosti, uz potporu suvremenih ICT, obuhvaćaju danas široki spektar upravljačkih aktivnosti i znanstvenih metoda poznatih kao business process improvement (BPI), business process reengineering (BPR) ili business process modelling (BPM). Zajednička svojstva svih tih metoda je modeliranje poslovnih procesa i procjenjivanje učinaka unapređenja, prije nego se pristupa njihovoj provedbi. Studenti će tijekom slušanja ovog kolegija naučiti kako modelirati poslovne procese u organizaciji, anticipirajući pri tome potencijale suvremenih ICT, te kako primijeniti metode BPR-a i BPM-a za postizanje poslovne izvrsnosti. Teoretske spoznaje primijeniti će se na više studija slučajeva, a praktične vještine studenti će upotpuniti korištenjem suvremenih alata za računalom podržano modeliranje poslovnih procesa. Znanja stečena na ovom kolegiju omogućiti će studentima da rade kao poslovni analitičari, menadžeri, planeri strateškog razvoja organizacije, razvojni stručnjaci za planiranje i uvođenje suvremenih ICT te konzultanti za poslovnu izvrsnost, razvoj IS-a i moderne oblike poslovanja.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	Poslovni procesi u organizaciji		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. analizirati stanje, identificirati prilike i definirati probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci u primjeni ICT, te formulirati rješenja uz primjenu ICT 2. analizirati stanje, identificirati prilike i definirati probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci u primjeni ICT, te formulirati rješenja uz primjenu ICT 2. modelirati poslovne procese i podatke u organizacijama i primijeniti modele u razvoju informacijskih i poslovnih sustava 3. razumjeti osnovna načela i metode upravljanja organizacijom i uspješno raditi u timu		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. Odabrati prikladnu metodiku za izradu složenih modela procesa s obzirom na cilj analize procesa 2. Prepoznati i odrediti poslovne procese u organizaciji te predložiti potencijale unapređenja procesa kao pripremu za planiranje informacijskog sustava ili komponente sustava		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<p>3. Izgraditi model procesa sadašnjeg i budućeg načina rada prema prikupljenim korisničkim zahtjevima koristeći tehnike modeliranja procesa, primjenjujući logičke koncepte BPM-a i prikladne softverske alate te predložke modela</p> <p>4. Pomoću simulacija i odabranih parametara analizirati tijek izvođenja poslovnih procesa poduzeća</p> <p>5. temeljem rezultata simulacija kritički analizirati učinkovitost izvedbe procesa i potencijale unapređenja nad razvijenim modelima procesa</p> <p>6. usporediti simulacijske rezultate dobivene simulacijom na modelu procesa za postojeće i unaprijeđeno stanje te dokazati učinke preustroja radi procjene uspješnosti informatičkih projekata vezano uz primjenu određene tehnologije i metodologije razvoja IKT sustava u poslovnom okruženju</p>							
2.5. Sadržaj predmeta	<p>1. Razlozi za promjenu i unapređenje poslovnih procesa</p> <p>2. Načela modeliranja poslovnih procesa</p> <p>3. Generalizirani model organizacije</p> <p>4. Osnovne metode i tehnike modeliranja poslovnih procesa</p> <p>5. Napredne tehnike modeliranja poslovnih procesa</p> <p>6. Verifikacija i evaluacija modela poslovnih procesa</p> <p>7. Referentni modeli</p> <p>8. Provedba preustroja poslovnih procesa</p>							
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava				<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		2.7. Komentari:	
2.8. Obveze studenata								
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt	DA		Pismeni ispit	NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit	NE
	Esej		NE	Referat		NE	ostalo upisati)	NE
	Kolokviji	DA	NE	Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)	NE
		Praktični rad	DA	NE	Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	5		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	Naslov	Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
2.11. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., Reijers, H., Fundamentals of Business Process Management, Springer	DA	NE
	Brumec, J., Brumec, S., Modeliranje poslovnih procesa	DA	NE
2.12. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none">• Materijali s predavanja dostupni na ELFu• Business Process Model And Notation 2.0. dostupno na stranicama: https://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Ivan Magdalenić, Marin Golub, Nikola Ivković	1.6. Godina studija	2
1.2. Naziv predmeta	Operacijski sustavi	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	5
1.3. Suradnici	Luka Milić, Elvis Popović	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30 + 15 + 15 + 0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	205
1.5. Status predmeta	Obavezni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2. razina, 5%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Operacijski sustavi su bitni dijelovi svakog računalnog sustava te predmet o operacijskim sustavima predstavlja važan dio nastave u obrazovanju poveznim, na neki način, s računalima. Računalni se sustav može podijeliti u četiri razine: razinu sklopovlja, razinu operacijskih sustava, razinu primjenskih programa i razinu korisnika. Operacijski je sustav skup programa koji djeluju kao posrednici između sklopovlja i primjenskih programa te korisnika. Osnovni je cilj predmeta kod studenata razviti razumijevanje da operacijski sustavi služe dvjema svrhama: prvo, da operacijski sustavi moraju raspodijeliti računalne aktivnosti tako da osiguraju dobru iskorištenost računalnih sredstava i, drugo, da uspostave prikladno okruženje za pripremu i izvođenje korisničkih programa.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Programiranje 1 2. Programiranje 2 3. Informacijski i računalni sustavi		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. poznavati ključne aspekte informacijske tehnologije 2. razumjeti i primijeniti suvremene tehničke koncepte i prakse u informacijskim tehnologijama (arhitektura računala, operacijski sustavi, mreže računala) 3. razumjeti stanje i trendove razvoja suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT), razumjeti njihov utjecaj na pojedinca, organizaciju i društvo te procijeniti njihovu primjenjivost u zadanom kontekstu		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. Objasniti ulogu i vrste operacijskih sustava. 2. Prikazati strukturu operacijskih sustava te steći temeljna znanja o načinu djelovanja pojedinih dijelova operacijskog sustava. 3. Objasniti odnos programa, procesa i dretve. 4. Koristiti i primijeniti važeće tehničke koncepte u informacijskim tehnologijama i standardne programske alate za izradu vlastitih programskih modula u kojima će uz pomoć API funkcija moći ostvariti: višezadačni rad koristeći procese, dretve i sinkronizacijske mehanizme.		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<p>5. Razumjeti upravljanje memorijskim sustavom i njegov utjecaj na performanse rada računala. 6. Prilagoditi tekstove programa tako da se oni izvršavaju efikasnije uzimajući u obzir mogućnosti operacijskog sustava. 7. Odabrati vrstu datotečnog podsustava za zadanu domenu. 8. Odabrati prikladne sigurnosne mehanizme koje nudi izabrani operacijski sustav.</p>								
2.5. Sadržaj predmeta	<p>1. Uvod 2. Model jednostavnog računala 3. Ulazno-izlazne operacije 4. Međusobno isključivanje u višedretvenim sustavima 5. Jezgra operacijskog sustava 6. Komunikacija između dretvi, koncepcija monitora 7. Gospodarenje spremničkim prostorom 8. Datotečni sustav. 9. Sigurnosni mehanizmi</p>								
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava				<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		2.7. Komentari:		
2.8. Obveze studenata	Prema danim uputama samostalno izraditi programe koji implementiraju temeljne mehanizme operacijskih sustava: prekide, procese, dretve, te sinkronizacijske mehanizme								
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt		NE	Pismeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE
	Esej		NE	Referat		NE	ostalo upisati)		NE
	Kolokviji	DA		Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)		NE
		Praktični rad	DA			Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	5		
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	ak.L. Budin, M. Golub, D. Jakobović, L. Jelenković, Operacijski sustavi, izdavač Element, Zagreb, 2013.						DA	NE	



Sveučilište u Zagrebu

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none">• Silberschatz, A., Galvin, P., Gagne, G.: Operating Systems Concepts, 10th edition, Addison-Wesley, 2018.• Tannenbaum, A. S. Modern Operating Systems, fourth edition, Prentice Hall, 2015.		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Vjeran Strahonja, Darko Andročec	1.6. Godina studija	2.
1.2. Naziv predmeta	Projektiranje informacijskih sustava	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	6
1.3. Suradnici	Dijana Oreški	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+15+15+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	205
1.5. Status predmeta	obavezni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	3, 15%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Studenti trebaju usvojiti potrebna teorijska znanja i praktične vještine projektiranja složenih informacijskih sustava, primjenjujući metodologiju sistemskog inženjerstva. Upoznaju se s pristupima, obrascima razvojnog ciklusa i procesa, metodama, tehnikama i razvojnim okolinama koje su temelj suvremenih metodika razvoja informacijskog sustava. Posebna pažnja je usmjerena modeliranju kao temelju projektiranja. U tom kontekstu se proučavaju modeli zahtjeva prema informacijskom sustavu, arhitekture informacijskog sustava, podataka i procesa, te poslovni modeli. Uz primarne procese i metode razvoja, proučavaju se i sekundarni, u području upravljanja projektima i kvalitetom, te temelji ekonomike informacijskih sustava. Posebno valja naglasiti da studenti moraju stečena teorijska znanja i vještine primijeniti u problemskoj situaciji, izrađujući u timu zadani projekt, uz primjenu pomagala za modeliranje, izradu prototipa, upravljanje projektom, kolaboraciju i sl.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	-		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. modelirati poslovne procese i podatke u organizacijama i primijeniti modele u razvoju informacijskih i poslovnih sustava 2. razumjeti i primijeniti metode, tehnike razvoja informacijskih i programskih sustava u suvremenim razvojnim okolinama 3. razumjeti metode, tehnike razvoja informacijskih i programskih sustava u suvremenim razvojnim okolinama		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. primijeniti odgovarajuću metodiku projektiranja informacijskog sustava zadanom problemu, uključujući pristupe, procese, metode i tehnike 2. formulirati mogućnosti potpore, automatizacije i poboljšanja na temelju primjene IKT u određenom poslovnom području, (proizvodnja, logistika, zdravstvo, financijske institucije i sl.) 3. planirati izgradnju aplikacije određenog problemskog područja prema zadanoj metodologiji i specifikaciji zahtjeva		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<ol style="list-style-type: none"> 4. identificirati funkcionalne i nefunkcionalne zahtjeve za novi ili poboljšani informacijski sustav koristeći metode inženjerstva sustava 5. planirati razvoj i primjenu informacijskog sustava, uključujući analizu rizika i indikatore uspješnosti korištenjem metodologiju upravljanja projektima 6. osmisлити proceduru i sredstva za prikupljanje korisničkih zahtjeva u razvoju programskog proizvoda 7. objasniti odnos nefunkcionalnih i funkcionalnih zahtjeva programskog proizvoda na konkretnom primjeru i predložiti načine njihovih rješavanja 8. izgraditi budući poslovni model i model informacijskog sustava koristeći metode modeliranja procesa, podataka i organizacijskog projektiranja 9. odabrati odgovarajuće razvojno okruženje za izgradnju programskog rješenja u skladu s definiranim detaljnim projektom 10. izgraditi prototipsku aplikaciju pomoću zadanih razvojnih alata na temelju modela informacijskog sustava 11. dokumentirati komponente programskog sustava i druge rezultate vlastitog razvoja uz primjenu uzoraka, procedura i standarda dokumentiranja 		
<p>2.5. Sadržaj predmeta</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod u projektiranje informacijskih sustava i inženjerstvo sustava 2. Informacijski i poslovni sustav 3. Razvojni ciklus informacijskog sustava 4. Strategijsko planiranje informacijskih sustava i studije izvodljivosti 5. Prikupljanje korisničkih zahtjeva 6. Podatkovni modeli 7. Procesni modeli 8. Prototipni razvoj informacijskog sustava 9. Upravljanje projektom razvoja informacijskog sustava 10. Metodike razvoja informacijskog sustava 11. Arhitektura informacijskog sustava 12. Implementacija i održavanje informacijskog sustava 13. Specifičnosti razvoja IS-a korištenjem suvremenih tehnologija 		
<p>2.6. Vrste izvođenja nastave:</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati) </td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)
<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
	<p>2.7. Komentari:</p>		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

2.8. Obveze studenata	<p>- napraviti i obraniti projekt projektiranja informacijskog sustava realne organizacije koji je preduvjet za izlazak na ispit - pokazati teorijsko znanje na pismenom i usmenom ispitu iz kolegija</p>									
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt	DA		Pismeni ispit		NE	
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE	
	Esej		NE	Referat		NE	ostalo upisati)		NE	
	Kolokviji	DA		Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)		NE	
		Praktični rad	DA		Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	6				
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija		
	Dennis, A; Haley Wixom, B; Roth, R.M. Systems analysis and design, 5th ed., John Wiley & Sons, 2012									
	Joe Valacich, Joey George: Modern Systems Analysis and Design (8th Edition), 2016.									
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> • Scott Tilley, Harry J. Rosenblatt - Systems Analysis and Design-Course Technology, 2016. 									



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Alen Lovrenčić	1.6. Godina studija	2.
1.2. Naziv predmeta	Strukture podataka i algoritmi	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	6
1.3. Suradnici	Bogran Okreša Đurić	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+30+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	205
1.5. Status predmeta	obavezni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2 razina, 10%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Razviti kod studenata algoritamsko razmišljanje, upoznati ih sa uobičajenim načinima organizacije podataka u programiranju te sa različitim implementacijama apstraktnih tipova podataka. Upoznati ih s osnovama složenosti algoritama i struktura podataka te razviti kritičko mišljenje potrebno za izbor adekvatnog algoritma i strukture podataka.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Programiranje 2 2. Matematika 2		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. analizirati stanje, identificirati prilike i definirati probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci u primjeni ICT, te formulirati rješenja uz primjenu ICT 2. razumjeti i primijeniti ključne aspekte informacijske tehnologije (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i znanja 3. razumjeti stanje i trendove razvoja suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT), razumjeti njihov utjecaj na pojedinca, organizaciju i društvo te procijeniti njihovu primjenjivost u zadanom kontekstu		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. izgraditi algoritam za zadani problem primjenom odgovarajuće metode izgradnje algoritama 2. odrediti i argumentirati vremensku složenost a priori i a posteriori za zadani algoritam izveden u programskom jeziku 3. odrediti vremensku i prostornu složenost zadanog nerekurzivnog algoritma korištenjem metoda ocjene rasta funkcije složenosti 4. odrediti operacije po vrstama (konstruktori, opservatori, iteratori, transformatori) za opisno zadani apstraktni tip podataka 5. izgraditi programsko rješenje zadanog problema odabirom odgovarajućih linearnih i/ili stablastih apstraktnih tipova podataka 6. implementirati odgovarajuće linearne ili stablaste apstraktne tipove podataka za zadani programski problem		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<p>7. odabrati odgovarajući stablasti apstraktni tip podataka za pretraživanje i sortiranje podatka i izgraditi efikasan algoritam pretraživanja, odnosno sortiranja podataka za zadani problem</p> <p>8. odrediti vremensku i prostornu složenost operacija za zadanu implementaciju apstraktnog tipa podataka te amortiziranu složenost strukture podataka</p> <p>9. odrediti amortiziranu složenost strukture podataka metodom agregatne analize, računovodstvenom metodom ili metodom energetskeg potencijala</p> <p>10. izraditi iterativnu inačicu rekurzivno zadanog algoritma u imperativnom programskom jeziku korištenjem tipa podataka stog</p>								
2.5. Sadržaj predmeta	<p>1. Uvod</p> <p>2. Osnove složenosti algoritama i struktura</p> <p>3. Apstraktni tip podataka općenita lista</p> <p>4. Apstraktni tip podataka stog</p> <p>5. Apstraktni tip podataka red</p> <p>6. Apstraktni tip podatka binarno stablo</p> <p>7. Binarna stabla pretraživanja</p> <p>8. Apstraktni tip podataka općenito stablo</p> <p>9. Apstraktni tip podataka skup</p> <p>10. Apstraktni tip podataka prioritetni red</p> <p>11. Apstraktni tip podataka matematički graf</p>								
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava				<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		2.7. Komentari:		
2.8. Obveze studenata									
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt		NE	Pismeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE
	Esej		NE	Referat		NE	ostalo upisati)		NE
	Kolokviji	DA		Seminarski rad	DA		(ostalo upisati)		NE
		Praktični rad	DA		Broj bodova po ECTS	6			



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

					sustavu (ukupno)			
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	A. Lovrenčić: Apstraktni tipovi podataka i algoritmi, dio 1., FOI, 2018.						5 primjeraka	Ne
	A. Lovrenčić: Apstraktni tipovi podataka i algoritmi, dio 2., FOI, 2020. (u pripremi)						5 primjeraka	Ne
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> • Karumanachi. Data Structures and Algorithms Made Easy, Career Monk, 2008 • Sedgewick. Algorithms in C++, Part I-IV, Addison-Wesley, 1992. • Thareja. Data Structures Using C, Oxford University Press, 2011. • Weiss. Data Structures and Algorithm Analysis in C++, Pearson Education, 2013. • Lieserson, Stein, Rivest, Cormen. Introduction to Algorithms, MIT Press, 2009. • Levitin. Introduction to Design and Analysis of Algorithms, McGraw-Hill, 2011. 							



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Damir Vučić	1.6. Godina studija	2.
1.2. Naziv predmeta	Tjelesna i zdravstvena kultura 3	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	0
1.3. Suradnici		1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	0+30+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	205
1.5. Status predmeta	obavezni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	1. učenje novih konvencionalnih motoričkih znanja 2. usavršavanje temeljnih teorijskih i praktičnih kinezioloških znanja 3. osposobljavanje studenata za individualno tjelesno vježbanje 4. promicanje sportske kulture i drugo		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet			
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi			
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. pozitivan utjecaj na: a) antropološka obilježja studenata (antropometrijske karakteristike, motoričke i funkcionalne sposobnosti) b) konativne osobine c) kognitivne sposobnosti 2. primjena stečenih znanja i vještina u svakodnevnom životu i urgentnim situacijama 3. stečena znanja znati kontinuirano primjenjivati u cilju razvoja i održavanja zdravlja		
2.5. Sadržaj predmeta	1. Osnovni programi 2. Izborni programi 3. Programi za studente s posebnim potrebama		
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci	2.7. Komentari:
	<input type="checkbox"/> seminari i radionice	<input type="checkbox"/> multimedija i mreža	
	<input checked="" type="checkbox"/> vježbe	<input type="checkbox"/> laboratorij	Planirani sadržaji realiziraju se kroz vježbe, a napredovanje i usavršavanje kroz samostalne zadatke, terensku
	<input type="checkbox"/> on line u cijelosti	<input type="checkbox"/> mentorski rad	
	<input type="checkbox"/> mješovito e-učenje	<input checked="" type="checkbox"/> natjecanja (ostalo upisati)	



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava				nastavu i konzultacije s nositeljem predmeta.				
2.8. Obveze studenata	Uredno pohađanje nastave - obuhvaća redovito i aktivno sudjelovanje u odabranim oblicima nastavnih sadržaja, kao bi stekli potrebne uvjete za dobivanje potpisa i ECTS bodova.								
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt		NE	Pismeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE
	Esej		NE	Referat		NE	Natjecanja	DA	
	Kolokviji		NE	Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)		NE
		Praktični rad		NE		Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	0		
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov				Dostupnost u knjižnici		Dostupnost putem ostalih medija		
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> • Milanović, D. (ur.) (1997). Priručnik za sportske trenere. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu. • Kondicijska priprema sportaša, Zbornici radova, Kineziološki fakultet sveučilišta u Zagrebu i Zagrebački športski savez, Zagreb, 2003.-2019. • Mišigoj-Duraković M. i sur. (1999). Tjelesno vježbanje i zdravlje. (Udžbenik) Ur. M.Mišigoj-Duraković. Grafos, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb. • Janković V., Marelić N. (1995). Odbojka, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu. • Janković V., Marelić N. (2003). Odbojka za sve. Zagreb. Autorska naklada • Službena pravila odbojke. Hrvatski odbojkaški savez, Zagreb, 2004. • Rađenović, O. i sur. (2008). Alpsko skijanje. Zagreb: Hrvatski zbor učitelja i trenera skijanja, Znanje. • Šnajder V. (1995). Od starta do cilja, Školske novine, Zagreb • Šnajder V. (1997). Hodanje i trčanje u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi, Fakultet za fizičku kulturu u Zagrebu. 								



Sveučilište u Zagrebu

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Brundle, F. (1988). Badminton. Hrvatski badmintonski savez.• Jukić, I., Marković, G. (2005). Kondicijske vježbe s utezima. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Grafički zavod Hrvatske, Zagreb |
|--|--|



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Nikola Ivković Ivan Magdalenić	1.6. Godina studija	2
1.2. Naziv predmeta	Mreže računala	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	6
1.3. Suradnici	Marko Peras Igor Tomičić Elvis Popović	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+15+15+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	205
1.5. Status predmeta	obavezni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	3. razina, 10%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	<p>Upoznati studente s računalnim mrežama, mrežnim servisima i aplikacijama te pružiti konceptualna i praktična znanja za uspješan rad u informatičkoj struci. Osposobiti studente za samostalno rješavanje komunikacijskih problema i određivanje parametara važnih za kvalitetnu i učinkovitu komunikaciju.</p> <p>Upoznati studente s opasnostima koje prijete računalnim mrežama i pristupima za ostvarivanje sigurnosti. Ukazati na važnost slojevitih modela ISO/OSI i modernog internetskog modela te izučavati način djelovanja mreže kroz aplikacijski, transportni, mrežni i poveznički sloj demonstrirano na aktualnim protokolima i mrežnim aplikacijama.</p> <p>Pripremiti studente za daljine izučavanje naprednih tema i specijalizaciju u pojedinim područjima za koja su konceptualna i praktična znanja računalnih mreža nužna kao što su područje računalne sigurnosti, interneta stvari, razvoja mrežnih aplikacija, multimedijско strujanje i sl. Razviti kod studenata kritičko razmišljanje te oslanjanje na analitički pristup, istraživanja, modeliranje i simulacije pri donošenju stručnih mišljenja i odluka.</p>		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Informacijski i računalni sustavi 2. Matematika 2 3. Operacijski sustavi		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	<ol style="list-style-type: none">1. pratiti stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritičku evaluaciju prezentirane stručne teme2. razumjeti i primijeniti procese, metode i tehnologije upravljanja IT uslugama i resursima te podrške i pružanja različitih vrsta usluga vezanih uz ICT3. razumjeti i primijeniti suvremene tehničke koncepte i prakse u informacijskim tehnologijama (arhitektura računala, operacijski sustavi, mreže računala)		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

<p>2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. argumentirati potrebu za uslojavanjem te objasniti ISO/OSI i moderni internetski model, metode ostvarivanja i pojedine protokole 2. opisati moguće napade na osobna računala, poslužitelje i mrežnu infrastrukturu te navesti osnovne pristupe u ostvarivanju mrežne sigurnosti 3. analizirati mrežne protokole i prijenos njihovih paketa kroz pouzdane, nepouzdate, sigurne i nesigurne komunikacijske kanale 4. odrediti potrebni model usluga za ostvarivanje mrežnih aplikacija i najprikladnije transportne protokole za prijenos aplikacijskih poruka 5. razumjeti način rada važnijih mrežnih protokola kao što su HTTP, HTTPS, TCP, UDP, IP, DNS itd. te objasniti razlike između pojedinih protokola 6. analizirati prednosti i mane različitih načina organiziranja strukture i arhitekture mrežnih aplikacija te utjecaj priručno-memorijskih mehanizama na ponašanje sustava i troškove poslovne organizacije 7. opisati principe i koncepte na kojima počivaju usluge transportnog sloja, objasniti utjecaj njihovih izvedbi na performanse te načine njihove ugradnje u aplikacije kada transportni protokol ne pruža potrebnu uslugu 8. objasniti principe rada mrežnog sloja, usporediti usmjeravanje i prosljeđivanje te opisati adresiranje i način djelovanja internetskih protokola 9. rastumačiti metode podjele kanala i ostale zadaće povezničkog sloja, načine ostvarivanja lokalnih mreža te usporediti različite mrežne elemente 10. interpretirati specifikaciju protokola zadanih automatima 								
<p>2.5. Sadržaj predmeta</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod u mreže računala 2. Aplikacijski sloj 3. Transportni sloj 4. Mrežni sloj 5. Poveznički sloj i lokalne mreže 6. Sinteza slojeva, protokola i mehanizama u cjelinu 								
<p>2.6. Vrste izvođenja nastave:</p>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	<p>2.7. Komentari:</p>						
<p>2.8. Obveze studenata</p>	<p>Pohađanje predavanja, vježbi, seminara, izlazak na kolokvije, rješavanje zadataka i izrada izvještaja.</p>								
<p>2.9. Praćenje rada studenata</p>	<p>Pohađanje nastave</p>	<p>DA</p>		<p>Projekt</p>		<p>NE</p>	<p>Pismeni ispit</p>		<p>NE</p>



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE
	Esej		NE	Referat		NE	ostalo upisati)		NE
	Kolokviji	DA		Seminarski rad	DA		(ostalo upisati)		NE
		Praktični rad		NE	Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)				
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Kurose, J.F.; Ross, K.W. Computer Networking: A Top-Down Approach. 7th edition, Pearson, 2017.						DA	NE	
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> Tanenbaum, A.; Wetherall, D. Computer Networks: Pearson New International 5th Edition, Pearson, 2013 Peterson, L.L.; Davie, B.S. Computer Networks: A Systems Approach 5th Edition, Morgan Kaufmann, 2011 								

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Nikolina Žajdela Hrustek	1.6. Godina studija	2.
1.2. Naziv predmeta	Operacijska istraživanja	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	4
1.3. Suradnici	Nenad Perši, Petra Žugec	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+30+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	205
1.5. Status predmeta	obavezni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2. razina, 2, 5%
2. OPIS PREDMETA			



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

2.1. Ciljevi predmeta	Upoznati teoretske podloge, metode i tehnike operacijskih istraživanja vezane uz optimizaciju parametara poslovanja putem linearnog programiranja. Studenti će ovladati općim metodama linearnog programiranja temeljenim na simplex algoritmu te izvedenim metodama za rješavanje specifičnih problema, posebno kod problema raspoređivanja (transportni problem). Upoznati odabrane metode i tehnike teorije igara, modela na mreži i modela zaliha koje doprinose poboljšanju donošenja odluke u procesu poslovnog odlučivanja.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Matematika 1		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. analizirati stanje, identificirati prilike i definirati probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci u primjeni ICT, te formulirati rješenja uz primjenu ICT 2. identificirati ključne podatke i informacije za donošenje racionalnih poslovnih odluka 3. modelirati poslovne procese i podatke u organizacijama i primijeniti modele u razvoju informacijskih i poslovnih sustava 4. pratiti stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritičku evaluaciju prezentirane stručne teme 5. razumjeti i primijeniti vještine učenja potrebne za cjeloživotno učenje i nastavak obrazovanja na diplomskom studiju		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. prepoznati probleme linearnog programiranja povezanih s optimizacijom 2. prepoznati probleme linearnog programiranja povezanih s problemom raspoređivanja 3. opisati linearne matematičke modele za prepoznate probleme linearnog programiranja korištenjem odgovarajućih algoritama 4. opisati linearne matematičke modele za prepoznate probleme raspoređivanja 5. analizirati optimalna rješenja u poslovnom okruženju 6. poduprijeti proces poslovnog odlučivanja temeljem rezultata linearnog programiranja		
2.5. Sadržaj predmeta	1. Uvod u operacijska istraživanja 2. Definicija problema linearnog programiranja 3. Rješavanje standardnog problema linearnog programiranja 4. Dualnost linearnog programiranja 5. Rješavanje problema linearnog programiranja za minimum 6. Teorija igara 7. Transportni problem 8. Optimalna rješenja transportnog problema 9. Modeli na mreži 10. Metode mrežnog planiranja 11. Modeli zaliha		
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci	2.7. Komentari:



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> multimedija i mreža laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> Prezentacije (ostalo upisati)					
2.8. Obveze studenata							
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA	Projekt	NE	Pismeni ispit	NE	
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje	NE	Usmeni ispit	NE
	Esej		NE	Referat	NE	Prezentacije	DA
	Kolokviji	DA		Seminarski rad	NE	Samostalni zadaci	DA
		Praktični rad		NE	Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	4	
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov				Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Lukač, Z., Neralić, L., Operacijska istraživanja, Element d.o.o., Zagreb, 2012.				5 primjereaka	ne	
	Babić Z., Linearno programiranje, Ekonomski fakultet, Split, 2010				5 primjeraka	ne	
	Barković, D., Operacijska istraživanja, Ekonomski fakultet, Osijek, 2001.				5 primjeraka	ne	
	Kalpić D., Mornar, V., Operacijska istraživanja, DRIP, Zagreb, 1996.				5 primjeraka	ne	
	Martić, Lj., Matematičke metode za ekonomske analize II, Narodne Novine, Zagreb, 1976.				5 primjeraka	ne	
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> • Ravindran, Phillips, Solberg: Operatons Research; John Wiley & Sons, New York, 1997. • Chiang A. C., Osnovne metode matematičke ekonomije, MATE, Zagreb, 1994. (prijevod s engleskog) • Martić Lj., Primjena matematičkih metoda u ekonomskoj analizi, zbirka zadataka, Informator, Zagreb, 1976. 						



Sveučilište u Zagrebu

OBRAZAC 7 Vrijednovanje sveučilišnih studijskih programa preddiplomskih, diplomskih i integriranih preddiplomskih i diplomskih studija te stručnih studija

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Dragutin Kermek	1.6. Godina studija	2.
1.2. Naziv predmeta	Osnove web tehnologija	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	5
1.3. Suradnici	Matija Novak Matija Kaniški	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+30+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	205
1.5. Status predmeta	Obavezni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2. razina, 20%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je upoznavanje studenata s elementima web tehnologija putem kojih se obavlja izrada i dizajn web stranica i web aplikacija. Predmetom se obrađuju elementi koji čine pojedinačne sastavne komponente cjelovitog rješenja web stranice i web aplikacije. Predmet prati moguće razine realizacije Web projekata tako da se studentima pruža uvid u različite tehnološke mogućnosti koje mogu primijeniti u konkretnim situacijama. Studenti tijekom praktičnog dijela predmeta rade vježbe kojima postepeno razvijaju pojedine gradive blokove kasnijih web stranica i aplikacija. Presentacijom izabranih rješenja zadaća otvara se diskusija tijekom koje studenti mogu izraziti svoje mišljenje o dizajnu, dovršenosti i drugim dogovorenim kriterijima kvalitete, čime se potiče kritičko razmišljanje o tuđem i vlastitom rješenju		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Programiranje 2 2. Baze podataka 1		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. identificirati i razumjeti bitne čimbenike koji utječu na poslovanje organizacije i pojedinaca te primijeniti osnovne metode i koncepte planiranja, upravljanja i obračuna poslovanja 2. razumjeti i primijeniti etička načela, zakonsku regulativu i norme koje se primjenjuju u struci 3. razumjeti i primijeniti ključne aspekte informacijske tehnologije (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i znanja 4. razumjeti osnovna načela i metode upravljanja organizacijom i uspješno raditi u timu 5. razumjeti stanje i trendove razvoja suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT), razumjeti njihov utjecaj na pojedinca, organizaciju i društvo te procijeniti njihovu primjenjivost u zadanom kontekstu		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. odabrati odgovarajuće HTML oznake i elemente stilskih predložaka (CSS) 2. opisati principe i smjernice za web dizajn i responzivni dizajn 3. odabrati odgovarajuće multimedijske sadržaje i ugraditi ih u HTML dokument		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<p>4. izraditi prikaz osmišljene informacijske arhitekture web mjesta uz pomoć dijagrama (npr. navigacijskog) 5. izraditi i objaviti web sjedište na temelju zadanog opisa i u skladu sa smjernicama za web dizajn i responzivni dizajn. 6. analizirati osobine programskih jezika i okvira za realizaciju korisničkog dijela (eng. front-end) i pozadinskog dijela web aplikacija (eng. back-end) 7. izgraditi interaktivnu web aplikaciju pomoću odabranih tehnologija. 8. provesti testiranje opterećenja web mjesta pomoću specijaliziranih alata na temelju osmišljenog plana 9. analizirati različite tipove web sjedišta prema zadanim smjernicama za web dizajn 10. osmisлити arhitekturu web aplikacije uz odabir prikladnih tehnologija (web poslužitelj, programski jezici i okviri, spremište podataka i sl.) na temelju zadanog opisa</p>						
2.5. Sadržaj predmeta	<p>1. Uvod u Internet i Web kroz povijest i razvoj. 2. Protokoli HTTP i HTTPS – princip rada protokola, struktura podataka zahtjeva i odgovora. 3. Arhitektura Web sustava, osnovni pojmovi – Web preglednik, Web poslužitelj, Web mjesto, Web stranica, Web aplikacija. 4. Definiranje statičkog sadržaja web stranice – jezici oznaka HTML, XML i XHTML, validacija HTML. 5. Definiranje dizajna statičke Web stranice – jezik stilskih uputa CSS, validacija CSS, CSS okviri. 6. Potrebni alati za razvoj, testiranje i isporuku Web stranica na Web poslužitelj. 7. Realizacija korisničkog dijela dinamičke Web stranice – programski jezik JavaScript, DOM, JSON, dijalekti programskog jezika JavaScript, JavaScript knjižnice. 8. Realizacija pozadinskog dijela dinamičke Web stranice – programski jezici (PHP, JavaScript, C#, JSP, Python, Ruby on Rails,...). Generiranje HTML sadržaja. Osnovne operacije s bazom podataka (dodavanje, ažuriranje, izdvajanje) u izabranom programskom jeziku. 9. Osnove realizacije REST poziva – postavke za rad, pravila i preporuke za korištenje metoda i vrste podataka. Prihvat podataka iz zahtjeva i generiranje JSON i drugih vrsta sadržaja. 10. Sigurnosti Web sustava i mjerenje opterećenja.</p>						
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	2.7. Komentari:				
2.8. Obveze studenata	Dolazak na predavanja, dolazak na vježbe, zadaće, kolokviji.						
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA	Projekt	NE	Pismeni ispit		NE



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE	
	Esej		NE	Referat		NE	ostalo upisati)		NE	
	Kolokviji	DA		Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)		NE	
		Praktični rad	DA		Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	5				
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija		
	Duckett, J. HTML & CSS: Design and Build Web Sites, John Wiley & Sons, 2011.						5 kom			
	Duckett, J. JavaScript and JQuery: Interactive Front-End Web Development, John Wiley & Sons, 2014.						5 kom			
	Patrick J. Lynch and Sarah Horton: Web Style Guide, 3rd Edition							http://www.webstyleguide.com		
								http://www.w3.org/		
								http://www.php.net/		
								https://nodejs.org/en/		
								https://www.w3schools.com/		
								https://www.json.org/		
								https://www.webpagetest.org/		
								https://www.seleniumhq.org/		
								https://portswigger.net/burp		
								https://www.paessler.com/tools/webstress		
								https://jmeter.apache.org/		
							https://restfulapi.net/			
							https://www.owasp.org/index.php/Main_Page			
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> Learn to Code HTML and CSS: Develop and Style Websites, Howe, S., New Riders, 2014 RESTful Web APIs: Services for a Changing World, Richardson, L., Amundsen, M., & Ruby, S. (2013). O'Reilly, 2013 									



Sveučilište u Zagrebu

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

- Practical Web Penetration Testing, Khawaja G., O'Reilly, 2018



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Vjeran Strahonja Zlatko Stapić	1.6. Godina studija	2.
1.2. Naziv predmeta	Programsko inženjerstvo	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	6
1.3. Suradnici	Boris Tomaš Marko Mijač	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+30+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	205
1.5. Status predmeta	Obavezni kolegij	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	3. razina, 10% online
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Cilj Programskog inženjerstva je pružiti studentima preddiplomskih studija Fakulteta organizacije i informatike uvid u najvažnije faze i aktivnosti razvoja programskih proizvoda, najbolje prakse, upravljanje projektom razvoja, alate koji služe kao podrška tom procesu i pripadajuće tehnologije. Disciplina Programskog inženjerstva je mlada disciplina znanosti i struke, ali se vrlo intenzivno razvija te doživljava brojne promjene. Uvidom u najvažnije faze procesa razvoja kao i razumijevanjem spomenutog procesa studenti će steći temeljna znanja o ovome složenom području koja će im biti osnova za daljnje bavljenje i usavršavanje u području razvoja programskih proizvoda, aplikacija za mobilne ili pametne uređaje, aplikacija za web, ali i drugih sustava kao što su internet stvari, ugrađeni sustavi i slično.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Programiranje 1 2. Baze podataka 1		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. analizirati stanje, identificirati prilike i definirati probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci u primjeni ICT, te formulirati rješenja uz primjenu ICT 2. pratiti stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritičku evaluaciju prezentirane stručne teme 3. razumjeti i primijeniti etička načela, zakonsku regulativu i norme koje se primjenjuju u struci 4. razumjeti i primijeniti ključne aspekte informacijske tehnologije (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i znanja 5. razumjeti i primijeniti metode, tehnike razvoja informacijskih i programskih sustava u suvremenim razvojnim okolinama 6. razumjeti i primijeniti osnovne principe planiranja i razvoja karijere u struci i vlastitih poduzetničkih poduhvata 7. razumjeti i primijeniti suvremene metodološke pristupe razvoja organizacijskih i informacijskih sustava, te oblikovanja organizacije i organizacijske strukture 8. razumjeti i primijeniti vještine učenja potrebne za cjeloživotno učenje i nastavak obrazovanja na diplomskom studiju		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

<p>2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. usporediti različite modele razvojnog ciklusa i procesa razvoja programskog sustava. 2. izabrati odgovarajuću metodiku inženjerskog razvoja programskog sustava. 3. planirati razvoj komponenata i njihovu integraciju u programski sustav. 4. dizajnirati programsku komponentu i sustav koristeći inženjerski pristup razvoju i objektno orijentirane metode. 5. integrirati komponente u informacijski sustav te provjeriti komponente i sustav u cijelosti. 6. predložiti arhitekturu programa u skladu sa zadanom referentnom arhitekturom i zadanim problemom 7. opisati temeljne koncepte testiranja programskog rješenja. 8. usporediti vrste testiranja programskog rješenja 9. otkriti logičke pogreške u zadanom programskom rješenju korištenjem programskog alata (eng. debugging) 10. dokumentirati komponente programskog sustava i druge rezultate vlastitog razvoja uz primjenu uzoraka, procedura i standarda dokumentiranja 11. modelirati korisnički scenarij tehnikom UML modeliranja (dijagramskim tehnikama ponašanja - Use Case, Activity, State transition) 12. odrediti osnovne elemente korisničkog sučelja programske aplikacije temeljem korisničkih zahtjeva 		
<p>2.5. Sadržaj predmeta</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diciplina programskog inženjerstva 2. Metodologija programskog inženjerstva 3. Modeli i modeliranje u programskom inženjerstvu 4. Analiza i specifikacija korisničkih zahtjeva 5. Dizajn strukture i ponašanja programskog proizvoda 6. Razvoj programskog proizvoda 7. Upravljanje razvojem programskog sustava 8. Provjera i isporuka programskog proizvoda 		
<p>2.6. Vrste izvođenja nastave:</p>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	<p>2.7. Komentari:</p>
<p>2.8. Obveze studenata</p>	<p>Studenti su obvezni pohađati 50% predavanja i 80% laboratorijskih vježbi te izraditi zadatke s vježbi. Tijekom semestra mogu položiti dva pisana kolokvija (ili pismeni i usmeni ispit ukoliko ne kolokviraju).</p>		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt		NE	Pismeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE
	Esej		NE	Referat		NE	ostalo upisati)		NE
	Kolokviji	DA		Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)		NE
		Praktični rad	DA		Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	6			
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Sommerville I., Software Engineering, 8. izdanje ili novije, Addison Wesley, 2007 ili novije						5 primjeraka		
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> Materijali s nastave dostupni na sustavu za elektroničko učenje Autorizirani izvori, web materijali i knjige na teme kojima se kolegij bavi, a koji će zbog učestalih i velikih promjena u tehnologijama i alatima biti definirani za svaku generaciju studenata posebno. 								

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Vjeran Strahonja Renata Mekovec	1.6. Godina studija	2.
1.2. Naziv predmeta	Upravljanje informatičkim uslugama	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	4
1.3. Suradnici	Katarina Pažur Aničić	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+30+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	205
1.5. Status predmeta	Obavezni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja	3, 20%



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

		predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Cilj kolegija je pružiti detaljni pregled područja upravljanja i isporuke informatičkih usluga i priprema studenata na profesionalno pružanje usluga, uključujući određivanje strategije usluga, oblikovanje usluga, upravljanje uslugama isporuku usluga, u skladu s metodologijom uslužnih znanosti.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	<ol style="list-style-type: none">1. Informacijski i računalni sustavi2. Poslovno odlučivanje		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	<ol style="list-style-type: none">1. analizirati stanje, identificirati prilike i definirati probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci u primjeni ICT, te formulirati rješenja uz primjenu ICT2. razumjeti bitne čimbenike koji utječu na poslovanje organizacije i pojedinaca te primijeniti osnovne metode i koncepte planiranja, upravljanja i obračuna poslovanja3. razumjeti i primijeniti etička načela, zakonsku regulativu i norme koje se primjenjuju u struci4. razumjeti i primijeniti procese, metode i tehnologije upravljanja IT uslugama i resursima te podrške i pružanja različitih vrsta usluga vezanih uz ICT5. razumjeti i primijeniti vještine učenja potrebne za cjeloživotno učenje i nastavak obrazovanja na diplomskom studiju6. razumjeti osnovna vertikalna područja primjene ICT (industrija, zdravstvo, promet, turizam, država i sl.), te horizontalne aplikacije (uredski sustavi, DSS, CRM, ERP, DMS i sl.)7. razumjeti procese, metode i tehnologije upravljanja IT uslugama i resursima te podrške i pružanja različitih vrsta usluga vezanih uz ICT8. razumjeti stanje i trendove razvoja suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT), razumjeti njihov utjecaj na pojedinca, organizaciju i društvo te procijeniti njihovu primjenjivost u zadanom kontekstu		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none">1. utvrditi ulogu usluga u suvremenom društvu te IKT gospodarstvu koje se temelji na uslugama2. predložiti pristupe, metode, referentne modele i pomagala upravljanja informatičkim uslugama, primjerene zadanom problemu3. osmisliti strategiju usluga i dizajn zadane informatičke usluge, koristeći metode dizajna i digitalne transformacije usluga4. kreirati ugovor o razini informatičkih usluga na temelju portfelja usluga, uslužnih kapaciteta i zahtjeva korisnika5. izraditi plan upravljanja incidentima, problemima, zahtjevima i raspoloživošću za informatičku infrastrukturu, platforme i aplikacije, s ciljem osiguranja kontinuiteta usluga i poslovanja6. izraditi plan upravljanja konfiguracijom i izdanjima7. upravljati razinom informatičkih usluga i poslovima uslužnog centra8. analizirati poslovnu dokumentaciju poduzeća samostalno i/ili uz intervjuiranje poslovnih korisnika9. upravljati životnim ciklusom razvojne i korisničke dokumentacije jednostavnog programskog rješenja (pratiti korištenje, dopunjavati i poboljšavati)		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	10. razraditi i primijeniti plan provođenja, kontrole i prihvaćanja projektnih isporuka 11. procijeniti faktore uspješnosti informatičkih projekata vezano uz primjenu određene tehnologije i metodologije razvoja IKT sustava u poslovnom okruženju.								
2.5. Sadržaj predmeta	1. Uvod u uslužno gospodarstvo. 2. Informatičke usluge. 3. Strategija usluga. 4. Dizajn usluga. 5. Koncepti i okviri upravljanja Informatičkim uslugama. 6. Procesi pružanja IT usluga. 7. Upravljanje odnosima korisnika i davatelja usluga te razinom usluga. 8. Upravljanje isporukom usluga. 9. Upravljanje uslužnim operacijama. 10. Vještine za informacijsko društvo.								
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		2.7. Komentari:				
2.8. Obveze studenata	Dolazak na predavanje, dolazak na vježbe, zadaće, kolokviji.								
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt	DA		Pismeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE
	Esej		NE	Referat		NE	ostalo upisati)		
	Kolokviji	DA		Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)		
			Praktični rad		NE	Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	4		
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov					Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	Bordoloi S.K, Fitzsimmons, J.A., Fitzsimmons, M.J. Service Management: Operations, Strategy, Information Technology 9th Edition, McGraw-Hill Education, 2019.	5 komada	NE
	Steinberg R.A. et.al. ITIL Lifecycle Suite, 2011 Edition (5 Volume Set) 2nd Edition, 2011.	5 komada	NE
	Orand, B., Foundations of IT Service Management with ITIL 2011: ITIL Foundations Course in a Book, CreateSpace Independent, 2nd edition, 2011.	5 komada	NE
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none">• Smallwood, R.F. Information governance, concepts, strategies and best practices, Wiley, 2014.• Kimbell, L. The service innovation handbook, BIS, 2016.• Osterwalder, A. et. al. VALUE proposition design: how to create products and services customers want, John Wiley & Sons, 2014.• Smith, K.J., The Practical Guide To World-Class IT Service Management, The Anima Group, 2017.		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Diana Šimić Jasminka Dobša	1.6. Godina studija	2.
1.2. Naziv predmeta	Statistika i vjerojatnost	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	5
1.3. Suradnici	Jelena Gusić Maja Buhin-Pandur	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30 + 15 + 15 + 0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	205
1.5. Status predmeta	Obavezni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	3., 10%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Cilj je ovog predmeta upoznavanje studenata s osnovama teorije vjerojatnosti te temeljnim metodama deskriptivne statistike i odabranim metoda inferencijalne statistike u području informacijskih znanosti i poslovanja te uporabom tih metoda primjenom računala.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Matematika 1 2. Matematika 2		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. analizirati stanje, identificirati prilike i definirati probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci 2. prepoznati i razumjeti bitne čimbenike koji utječu na poslovanje organizacije i pojedinca 3. koristiti matematičke metode, modele i tehnike primjerene rješavanju problema iz područja informacijskih i poslovnih sustava		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. identificirati ograničenja raznih metoda prikupljanja podataka i druge izvore pristranosti 2. prepoznati vrste podataka s obzirom na mjernu skalu i primijeniti grafičke i numeričke metode deskriptivne statistike koristeći prikladno statističko programsko okruženje (r) 3. primijeniti metode procjene parametara i testiranja hipoteza za analizu jedne varijable ili analizu povezanosti dvije varijable koristeći prikladno statističko programsko okruženje, a sa ciljem razumijevanja društvenih ili prirodnih pojava ili donošenja odluka temeljenih na podacima 4. interpretirati rezultate statističke analize u kontekstu postavljenih pitanja koristeći rječnik primjeren kontekstu zadatka te vrednovati valjanost tvrdnji i odluka temeljenih na podacima 5. izračunati vjerojatnosti jednostavnih događaja s konačnim prostorom elementarnih događaja te primijeniti jednostavno i opće pravilo množenje i zbrajanja za računanje vjerojatnosti složenih događaja 6. primijeniti Bayesovo pravilo i stablo uvjetnih vjerojatnosti za izračun uvjetnih vjerojatnosti		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	7. izračunati vjerojatnost da kontinuirana ili diskretna kvantitativna varijabla poprimi vrijednost u određenom intervalu svoje kodomene pomoću tablice distribucije ili primjenom statističkog programskog okruženja 8. nacrtati shematski funkciju gustoće razdiobe najčešće korištenih funkcija distribucije (standardna normalna distribucija, studentova distribucija, hi-kvadrat distribucija)								
2.5. Sadržaj predmeta	1. Definicije i podjele statistike 2. Statistički nizovi kvalitativnih i kvantitativnih podataka i njihovo grafičko prikazivanje 3. Srednje vrijednosti statističkog niza. Mod, medijan, aritmetička i geometrijska sredina 4. Mjere disperzije 5. Slučajni događaji 6. Niz Bernullijevih događaja 7. Definicija slučajne varijable 8. Odabrane teorijske distribucije vjerojatnosti diskretne i neprekidne slučajne varijable (normalna, binomna, Poissonova) 9. Osnovne metode prikupljanja podataka (opservacijska studija i eksperiment), Uzorak 10. Procjena proporcije i totala kvalitativne varijable u osnovnom skupu brojem i intervalom 11. Testiranje statističkih hipoteza 12. Koeficijent linearne korelacije 13. Model višestruke regresije 14. Analiza trenda (linearni i eksponencijani) metodama regresijske analize								
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			2.7. Komentari:			
2.8. Obveze studenata	1. Dolazak na predavanja, seminarsku nastavu i laboratorijske vježbe 2. Izlazak na kolokvije 3. Rješavanje domaćih zadaća								
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave		NE	Projekt		NE	Pismeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE
	Esej		NE	Referat		NE	Domaće zadaće		NE
	Kolokviji	DA		Seminarski rad	DA		(ostalo upisati)		
		Praktični rad		NE		Broj bodova po ECTS	5		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

					sustavu (ukupno)		
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov				Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Šošić, I. (2006). Primijenjena statistika, 2. Izdanje, Školska knjiga, Zagreb				Da	Ne	
	Kero, K., Dobša, J., Bojanić – Glavica, B. (2008). Statistika (deskriptivna i inferencijalna) i vjerojatnost, Varteks, Varaždin				Da	Ne	
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> • Dumičić, K. Bahovec, V. (urednice) (2011). Poslovna statistika, Element, Zagreb. • Field, A., Miles, J., Field, Z. (2012). Discovering statistics using R, Sage Publications Ltd, London, dostupno na https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/discovering-statistics-using-r/book236067. • de Veaux, R. D., Velleman, P. F., Bock, D. E. (2009) Intro Stats, 3. izdanje, Pearson Addison Wesley, Boston4. • Stephens., L. J. (1998). Beginning Statistics, Schaum's Outlines, McGraw-Hill, New York. • Diez, D., Cetinkaya-Rundel, M. Open Intro Statistics, Third edition, dostupno na: https://leanpub.com/openintro-statistics 						



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Damir Vučić	1.6. Godina studija	2.
1.2. Naziv predmeta	Tjelesna i zdravstvena kultura 4	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	0
1.3. Suradnici		1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	0+30+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	205
1.5. Status predmeta	obavezni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	1. učenje novih konvencionalnih motoričkih znanja 2. usavršavanje temeljnih teorijskih i praktičnih kinezioloških znanja 3. osposobljavanje studenata za individualno tjelesno vježbanje 4. promicanje sportske kulture i drugo		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet			
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi			
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. pozitivan utjecaj na: a) antropološka obilježja studenata (antropometrijske karakteristike, motoričke i funkcionalne sposobnosti) b) konativne osobine c) kognitivne sposobnosti 2. primjena stečenih znanja i vještina u svakodnevnom životu i urgentnim situacijama 3. stečena znanja znati kontinuirano primjenjivati u cilju razvoja i održavanja zdravlja		
2.5. Sadržaj predmeta	1. Osnovni programi Sadržaj osnovnog programa određen je na osnovi sljedećih kriterija: interesa i motiva studenata za pojedine sadržaje, zdravstvenom statusu studenata, razini usvojenosti motoričkih informacija, spolu, utilitarnim vrijednostima pojedinih sadržaja u svakodnevnom životu, materijalnim i kadrovskim uvjetima Fakulteta. Programski sadržaji osnovnog programa provodi se u sljedećim kineziološkim aktivnostima: 1.1. plivanje, 1.2. košarka, 1.3. nogomet, 1.4. odbojka,		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<p>1.5. osnovne kineziološke transformacije I. (rad u teretani), 1.6. osnovne kineziološke transformacije II. (aerobik), 1.7. stolni tenis, 1.8. badminton, 1.9. plesovi (narodni i društveni), 1.10. nastava tjelesne i zdravstvene kulture za studente s posebnim potrebama</p> <p>2. Izborni programi Sadržaji izbornog programa provodit će se s obzirom na interese studenata, uvjete rada, materijalne i kadrovske uvjete. Namijenjeni su studentima preddiplomskog studija koji pokazuju poseban interes i imaju primjerene sposobnosti za uspjeh u pojedinoj kineziološkoj aktivnosti. Cilj posebnih programa je stjecanje i usavršavanje prethodno stečenih teorijskih i praktičnih motoričkih znanja u svrhu razvoja sposobnosti i vještina za pravilno izvođenje. Za organizaciju i realizaciju izbornih programa zadužena je Sportska udruga Fakulteta organizacije i informatike. Tu spadaju:</p> <p>2.1. orijentacija i planinarenje, 2.2. mačevanje, 2.3. skijanje, 2.4. sportovi na vodi (jedrenje, jedrenje na dasci, veslanje, kajak, kanu, rafting, ronjenje), 2.5. tenis, 2.6. paintball 2.7. rolanje, 2.8. bicikliranje, 2.9. karting, 2.10. klizanje, 2.11. kuglanje, 2.12. bowling i dr.</p> <p>3. Programi za studente s posebnim potrebama Program nastave tjelesne i zdravstvene kulture za studente s posebnim potrebama ima višestruku odgojno-obrazovnu, rehabilitacijsku, utilitarnu i psihosocijalnu vrijednost. Posebni programi tjelesne i zdravstvene kulture za studente prve i druge godine studija izrađuju se prema zdravstvenom stanju i utvrđenoj dijagnozi svakog studenta. Temeljem uvida u medicinsku dokumentaciju liječnik može studenta/icu u akademskoj godini osloboditi od nastave tjelesne i zdravstvene kulture na više načina i to prema vremenu trajanja i intezitetu programa: trajno ili privremeno, djelomično ili potpuno</p>		
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> natjecanja (ostalo upisati)	<p>2.7. Komentari:</p> <p>Planirani sadržaji realiziraju se kroz vježbe, a napredovanje i usavršavanje kroz samostalne zadatke, terensku</p>



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava				nastavu i konzultacije s nositeljem predmeta.				
2.8. Obveze studenata	Uredno pohađanje nastave - obuhvaća redovito i aktivno sudjelovanje u odabranim oblicima nastavnih sadržaja								
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt		NE	Pismeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE
	Esej		NE	Referat		NE	Natjecanja	DA	
	Kolokviji		NE	Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)		NE
		Praktični rad		NE		Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	0		
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> Milanović, D. (ur.) (1997). <i>Priručnik za sportske trenere</i>. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu. Kondicijska priprema sportaša, Zbornici radova, Kineziološki fakultet sveučilišta u Zagrebu i Zagrebački športski savez, Zagreb, 2003.-2019. Mišigoj-Duraković M. i sur. (1999). Tjelesno vježbanje i zdravlje. (Udžbenik)Ur. M.Mišigoj-Duraković. Grafos, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb. Janković V., Marelić N. (1995). Odbojka, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu. Janković V., Marelić N. (2003). Odbojka za sve. Zagreb. Autorska naklada Službena pravila odbojke. Hrvatski odbojkaški savez, Zagreb, 2004. Rađenović, O. i sur. (2008). Alpsko skijanje. Zagreb: Hrvatski zbor učitelja i trenera skijanja, Znanje. Šnajder V. (1995). Od starta do cilja, Školske novine, Zagreb Šnajder V. (1997). Hodanje i trčanje u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi, Fakultet za fizičku kulturu u Zagrebu. Brundle, F. (1988). Badminton. Hrvatski badmintonski savez. 								



Sveučilište u Zagrebu

OBRAZAC 7 Vrijednovanje sveučilišnih studijskih programa preddiplomskih, diplomskih i integriranih preddiplomskih i diplomskih studija te stručnih studija

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Jukić, I., Marković, G. (2005). Kondicijske vježbe s utezima. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Grafički zavod Hrvatske, Zagreb |
|--|--|



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Zlatko Stapić Boris Tomaš	1.6. Godina studija	3.
1.2. Naziv predmeta	Razvoj aplikacija za mobilne i pametne uređaje	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	6
1.3. Suradnici		1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	PRAKTIKUM (15 + 30 + 15 + 0)
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski sveučilišni studij	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	
1.5. Status predmeta	Obavezno izborni za Modul 1: Razvoj programskih sustava	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	3. razina, 10% online
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Cilj praktikuma <i>Razvoj aplikacija za mobilne i pametne uređaje</i> je kroz predavanja, mentorstvo te praktičan rad na projektu omogućiti studentima uvid u koncepte i specifičnosti razvoja aplikacija za mobilne i druge pametne uređaje. Koristeći tehnologije i alate specifične za razvoj mobilnih i drugih pametnih uređaja, studenti će kroz timski rad naučiti provoditi agilni scrum proces razvoja, te će ovladati vještinama prototipiranja, verzioniranja, dokumentiranja, osiguranja kvalitete pri razvoju za spomenute uređaje.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Programsko inženjerstvo		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. razumjeti i primijeniti metode, tehnike razvoja informacijskih i programskih sustava u suvremenim razvojnim okolinama 2. razumjeti i primijeniti ključne aspekte informacijske tehnologije (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i znanja 3. razumjeti i primijeniti suvremene tehničke koncepte i prakse u informacijskim tehnologijama (arhitektura računala, operacijski sustavi, mreže računala).		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. procijeniti i preporučiti inženjersku razvojnu metodiku za razvoj mobilnih aplikacija 2. opravdati odabir serverske i/ili klijentske platforme za razvoj mobilnih aplikacija 3. odabrati odgovarajuće tehnologije baza podataka za potrebe mobilne aplikacije 4. voditi timski razvoj mobilne aplikacije podržan sustavima za čuvanje verzija i održavanje softvera 5. kritički prosuditi i odabrati metodu vizualizacije podataka u mobilnim i web aplikacijama		
2.5. Sadržaj predmeta	Predavanja : 1. Uvod u razvoj za mobilne i pametne uređaje 2. Tehnologije razvoja programa za mobilne i pametne uređaje		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<p>3. Integracija tehnologija pri razvoju 4. Monetizacija aplikacija</p> <p>Vježbe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Integrirano razvojno okruženje 2. Osnove mobilnog razvoja 3. Elementi korisničkog sučelja 4. Rad s podacima 5. Rad s web servisima 6. Pozadinski servisi 7. Obavijesti korisnicima 8. Napredne mogućnosti razvoja <p>Radionice:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Projekt razvoja – u potrazi za idejom 2. Definiranje funkcionalnih i nefunkcionalnih zahtjeva 3. Izrada aplikacijskih skica i žičnih modela 4. Scrum proces razvoja 5. Integracija IOT i mobilnih aplikacija 									
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			2.7. Komentari:			
2.8. Obveze studenata	Studenti su obvezni prisustvovati na 50% predavanja, te na 80% vježbi i radionica. Zajedno sa mentorom i u timu tijekom vježbi rješavaju praktične zadatke te razvijaju programski proizvod za mobilne ili druge pametne uređaje po dogovoru. Projekt se prezentira i brani na javnoj obrani projekta.									
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt	DA		Pismeni ispit		NE	
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE	
	Esej		NE	Referat		NE	(ostalo upisati)		NE	
	Kolokvij		NE	Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)		NE	
				Praktični rad	DA		Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	6		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	Naslov	Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Head First Android Development: A Brain-Friendly Guide, Griffiths D., O'Reily, 2018+	5 kom	Da
	Build anything on Android, službena dokumentacija za razvoj android mobilnih aplikacija, dostupno na https://developer.android.com/		Da
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none">• Materijali s nastave dostupni na sustavu za elektroničko učenje• Razvoj mobilnih aplikacija – priručnik. Stapić, Švogor, Fodrek, Varaždin 2016+.• Autorizirani izvori, web materijali i knjige na teme kojima se kolegij bavi, a koji će zbog učestalih i velikih promjena u tehnologijama i alatima biti definirani za svaku generaciju studenata posebno.		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Vjeran Strahonja Zlatko Stapić	1.6. Godina studija	3.
1.2. Naziv predmeta	Razvoj programskih proizvoda	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	6
1.3. Suradnici	Marko Mijač	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+30+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski sveučilišni studij	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	50
1.5. Status predmeta	Obavezno izborni za Modul 1: Razvoj programskih sustava	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	3. razina, 10% online
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Cilj predmeta <i>Razvoj programskih proizvoda</i> je pružiti studentima detaljni pregled cijelog područja inženjerskog razvoja programskih proizvoda i sustava te naučiti studente metodološkom razvoju programskih proizvoda i trendova u razvoju softvera.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Programsko inženjerstvo		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	<ol style="list-style-type: none">1. analizirati stanje, identificirati prilike i definirati probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci u primjeni ICT, te formulirati rješenja uz primjenu ICT2. pratiti stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritičku evaluaciju prezentirane stručne teme3. razumjeti i primijeniti etička načela, zakonsku regulativu i norme koje se primjenjuju u struci4. razumjeti i primijeniti ključne aspekte informacijske tehnologije (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i znanja.5. razumjeti i primijeniti metode, tehnike razvoja informacijskih i programskih sustava u suvremenim razvojnim okolinama6. razumjeti i primijeniti suvremene metodološke pristupe razvoja organizacijskih i informacijskih sustava, te oblikovanja organizacije i organizacijske strukture7. razumjeti stanje i trendove razvoja suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT), razumjeti njihov utjecaj na pojedinca, organizaciju i društvo te procijeniti njihovu primjenjivost u zadanom kontekstu		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none">1. usporediti različite modele razvojnog ciklusa i procesa razvoja programskog sustava2. izabrati odgovarajuću metodiku inženjerskog razvoja programskog sustava3. planirati razvoj komponenata i njihovu integraciju u programski sustav		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<ol style="list-style-type: none">4. dizajnirati programsku komponentu i sustav koristeći inženjerski pristup razvoju i objektno orijentirane metode5. integrirati komponente u informacijski sustav te provjeriti komponente i sustav u cijelosti6. predložiti arhitekturu programa u skladu sa zadanom referentnom arhitekturom i zadanim problemom 7. primijeniti principe dizajna arhitekture i strukture programskog proizvoda8. primijeniti napredne koncepte razvoja programskog proizvoda u odabranoj tehnologiji i alatima9. dizajnirati arhitekturu programskog proizvoda temeljenu na komponentama, te dizajnirati, implementirati i integrirati komponente10. ugraditi aspekt nefunkcionalnih zahtjeva u arhitekturu i implementaciju sveukupne funkcionalnosti programskih proizvoda11. realizirati jednostavne programske okvire12. razumjeti osnove ekonomike programskog inženjerstva			
2.5. Sadržaj predmeta	<p>Predavanja</p> <ol style="list-style-type: none">1. Razvoj programskih proizvoda2. Organizacija projekta i procesa razvoja programskih proizvoda3. Prakse dizajna i specifikacije programskih proizvoda4. Prakse implementacije i testiranje programskih proizvoda5. Prakse implementacije nefunkcionalnih zahtjeva6. Arhitekturni stilovi i predlošci7. Arhitektura temeljena na komponentama8. Napredno programsko inženjerstvo9. Trendovi u razvoju softvera10. Osnove ekonomike programskog inženjerstva <p>Laboratorijske vježbe prate sadržaj predavanja te praktično prikazuju sve faze razvoja programskih proizvoda koje se teorijski obrađuju na predavanjima. Osim praktičnog dijela nastave prezentiranog od strane nastavnika, na vježbama ali i samostalno temeljem materijala na sustavu za e-učenje studenti izrađuju samostalni projekt razvoja programskog proizvoda kojeg prijavljuju, planiraju, dizajniraju, izrađuju, dokumentiraju i brane. Studentima se tijekom izrade projekta dodijeli mentor koji ih prati i vodi u postupku razvoja.</p>			
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<table border="1"><tr><td data-bbox="555 1307 1084 1430"><input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti</td><td data-bbox="1084 1307 1597 1430"><input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad</td><td data-bbox="1597 1307 2121 1430">2.7. Komentari:</td></tr></table>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad	2.7. Komentari:
<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad	2.7. Komentari:		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				
2.8. Obveze studenata	Studenti su obvezni pohađati 50% predavanja i 80% laboratorijskih vježbi te izraditi projekt s vježbi. Tijekom semestra mogu položiti dva pisana kolokvija (ili pismeni i usmeni ispit ukoliko ne kolokviraju), a na kraju semestra javno brane projektni zadatak. Segmenti bodovanja: 1. laboratorijske vježbe/projekt (55%) 2. teorijske provjere (45%)					
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA	Projekt	DA	Pismeni ispit	NE
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Usmeni ispit	NE
	Esej		Referat		(ostalo upisati)	NE
	Kolokvij	DA	Seminarski rad		(ostalo upisati)	NE
		DA	NE	Praktični rad	DA	Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)
2.12. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov				Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Sommerville I., Software Engineering, 8. izdanje ili novije, Addison Wesley, 2007 ili novije				5 kom	
	Pressman, S. Roger: Software engineering: a practitioner's approach, 7. ili novije izdanje, McGraw-Hill Higher Education, 2010				5 kom	
2.13. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> Materijali s nastave dostupni na sustavu za elektroničko učenje Autorizirani izvori, web materijali i knjige na teme kojima se kolegij bavi, a koji će zbog učestalih i velikih promjena u tehnologijama i alatima biti definirani za svaku generaciju studenata posebno. 					



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Dragutin Kermek	1.6. Godina studija	3.
1.2. Naziv predmeta	Razvoj web aplikacija	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	6
1.3. Suradnici	Matija Novak Matija Kaniški	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+30+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	50
1.5. Status predmeta	Obavezno izborni za Modul 1: Razvoj programskih sustava	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2. razina, 20%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je upoznavanje studenata s razvojem složenih web aplikacija. Predmetom se obrađuju moduli cjelovitog rješenja složene web aplikacije. Predmet prati različite oblike realizacije Web projekata tako da se studentima pruža uvid u pojedine tehnološke i programske mogućnosti koje mogu primijeniti u konkretnim situacijama. Posebno se obrađuju moderni pristup razvoju web aplikacija uz primjenu programskih okvira za korisničku i pozadinsku stranu. Studenti tijekom praktičnog dijela predmeta rade vježbe kojima postepeno razvijaju pojedine gradive blokove kasnijih složenih web aplikacija. Automatskim testiranjem korisničke i pozadinske strane želi se približiti koncept integriranog razvoja softvera. Presentacijom izabranih rješenja zadaća otvara se diskusija tijekom koje studenti mogu izraziti svoje mišljenje o realizaciji pojedinih modula i drugim dogovorenim kriterijima kvalitete, čime se potiče kritičko razmišljanje o tuđem i vlastitom rješenju		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Mreže računala 1 2. Osnove Web tehnologija		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. razumjeti i primijeniti etička načela, zakonsku regulativu i norme koje se primjenjuju u struci 2. razumjeti i primijeniti ključne aspekte informacijske tehnologije (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i znanja 3. razumjeti osnovna načela i metode upravljanja organizacijom i uspješno raditi u timu 4. razumjeti stanje i trendove razvoja suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT), razumjeti njihov utjecaj na pojedinca, organizaciju i društvo te procijeniti njihovu primjenjivost u zadanom kontekstu		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. optimizirati strukturu i rad web aplikacije u cilju podizanja brzine rada, sigurnosti i ranga 2. koristiti CSS okvire za realizaciju klijentskog dijela web aplikacija (eng. front-end) 3. koristiti programske okvire za realizaciju klijentskog dijela web aplikacija (eng. front-end) 4. koristiti programske okvire za realizaciju pozadinskog dijela web aplikacija (eng. back-end)		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	5. osmisлити arhitekturu web aplikacije uz odabir prikladnih tehnologija (web poslužitelj, programski jezici i okviri, spremište podataka i sl.) na temelju zadanog opisa 6. izgraditi složenu interaktivnu web aplikaciju pomoću odabranih tehnologija uz korištenje različitih vrsta programskih okvira 7. izvršiti automatsko testiranje korisničkog sučelja web aplikacije primjenom specijaliziranih alata te dokumentirati rezultate testiranja 8. izabrati inženjersku metodiku za razvoj web aplikacija								
2.5. Sadržaj predmeta	1. Struktura Web aplikacija 2. CSS okviri za korisnički dio Web aplikacije 3. Aktivno korisničko sučelje Web stranice 4. JavaScript programski okviri za korisnički dio Web aplikacije 5. Automatsko testiranje korisničkog dijela Web aplikacija. 6. Upravljanje radom korisnika 7. Rad s datotečnim sustavom, datumskim i drugim tipovima podataka . 8. Programski okviri izabranog programskog jezika za pozadinski dio Web aplikacije 9. Preuzimanje datoteke od korisnika (eng. upload) 10. Povezivanje s drugim sustavima 11. Dinamičko generiranje ne-HTML sadržaja 12. Arhitektura Web sustava								
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	2.7. Komentari:						
2.8. Obveze studenata	Dolazak na predavanja, dolazak na vježbe, zadaće, kolokviji.								
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt		NE	Pismeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE
	Esej		NE	Referat		NE	(ostalo upisati)		NE
	Kolokvij	DA		Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)		NE
		DA	NE	Praktični rad	DA		Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	6	
	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Emmit Scott, SPA Design and Architecture: Understanding Single Page Web Applications, Manning Publications, 2015	5 kom	
	Benjamin Jakobus, Jason Marah, Mastering Bootstrap 4: Master the latest version of Bootstrap 4 to build highly customized responsive web apps, 2nd Edition, Packt Publishing, 2018.	5 kom	
	Yakov Fain, Anton Moiseev, Angular Development with Typescript, Manning Publications, 2018.	5 kom	
	Zhimin Zhan, Mastering Selenium WebDriver 3.0: Boost the performance and reliability of your automated checks by mastering Selenium WebDriver, Packt Publishing, 2018.	5 kom	
	Roman Zaikin, Cyber and Penetration Tests for Web Applications, Independently published, 2019.	5 kom	
	https://sass-lang.com/		DA
	http://lesscss.org/		DA
	https://moz.com/beginners-guide-to-seo		DA
	https://www.w3schools.com/		DA
	https://www.google.com/recaptcha/intro/v3.html		DA
https://openid.net/		DA	
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> • The art of SEO, Enge, E., Spencer, S., Stricchiola, J., & Fishkin, R, O'Reilly, 2012 • Beginning CSS Preprocessors: With SASS, Compass. js and Less. js, Prabhu, A., Apress, 2015 • Web Services Security, Mark O'Neill, 2003 		

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Valentina Kirinić Mario Konecki	1.6. Godina studija	3.
1.2. Naziv predmeta	Korisnička sučelja programskih proizvoda	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	4
1.3. Suradnici		1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	30+15+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Preddiplomski sveučilišni studij	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	30



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1.5. Status predmeta	Izborni	1.10. Razina primjene e-učenja (1, 2, 3 razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maks. 20%)	2. razina e-učenja, 10% online
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Upoznati studente s osnovnim konceptima, metodama, normama i specifikacijama i dobrom praksom u području dizajna korisničkih sučelja programskih proizvoda i interakcije korisnik-računalo: sastavnim elementima korisničkih sučelja programskih proizvoda, specifičnostima korisnika i njihovim potrebama, procesom prikupljanja korisničkih zahtjeva, izradom tehničkih specifikacija, programskim alatima za prototipiranje i izradu korisničkih sučelja, procesom izrade korisničkih sučelja, izbornika i navigacije, procesom izrade korisničke dokumentacije, načinima organizacije, dohvata i prikaza sadržaja i metodama testiranja i procjene kvalitete korisničkih sučelja.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet			
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. razumjeti stanje i trendove razvoja suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT), razumjeti njihov utjecaj na pojedinca, organizaciju i društvo te procijeniti njihovu primjenjivost u zadanom kontekstu 2. razumjeti i primijeniti metode, tehnike razvoja informacijskih i programskih sustava u suvremenim razvojnim okolinama		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. identificirati glavne probleme i ključne koncepte, pravila, preporuke i standarde razvoja inovativnih i multimodalnih grafičkih sučelja 2. osmisliti proceduru i odabrati sredstva za prikupljanje korisničkih zahtjeva 3. oblikovati i izgraditi korisničko sučelje temeljem zadanih korisničkih zahtjeva i tehničke specifikacije koristeći odgovarajuće metode i alate 4. ispitati funkcionalne i nefunkcionalne aspekte i pokazatelje korisničkog sučelja 5. argumentirati predložena unapređenja korisničkog sučelja temeljena na izmjerenim funkcionalnim i nefunkcionalnim pokazateljima 6. dokumentirati proces razvoja i rezultate testiranja i procjene kvalitete korisničkog sučelja		
2.5. Sadržaj predmeta	1. Uvod u dizajn korisničkih sučelja programskih proizvoda 2. Sastavni elementi korisničkih sučelja programskih proizvoda. 3. Korisnički zahtjevi 4. Tehničke specifikacije 5. Programski alati za prototipiranje i izradu korisničkih sučelja 6. Izrada korisničkog sučelja 7. Izrada izbornika i navigacije .		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<p>8. Izrada korisničke dokumentacije 9. Načini organizacije, dohvata i prikaza sadržaja 10. Testiranje i kvaliteta korisničkog sučelja</p> <p>Laboratorijske vježbe prate sadržaj predavanja i služe kao priprema za izradu vlastitog projekta. Na laboratorijskim vježbama koristit će se odgovarajući alati za prototipiranje, izradu korisničkih sučelja i testiranje/procjenu kvalitete.</p>								
<p>2.6. Vrste izvođenja nastave:</p>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	<p>2.7. Komentari:</p>						
<p>2.8. Obveze studenata</p>	<p>Kako bi uspješno položili predmet studenti trebaju tijekom semestra položiti dva pisana kolokvija. Isto tako, studenti trebaju u periodu izvođenja laboratorijskih vježbi samostalno osmisлити i implementirati vlastiti projekt razvoja i testiranja korisničkog sučelja. Ovaj projekt studenti trebaju prezentirati i obraniti na kraju semestra kako bi uspješno položili predmet.</p>								
<p>2.9. Praćenje rada studenata</p>	<p>Pohađanje nastave</p>	<p>DA</p>		<p>Projekt</p>	<p>DA</p>		<p>Pismeni ispit</p>		<p>NE</p>
	<p>Eksperimentalni rad</p>		<p>NE</p>	<p>Istraživanje</p>		<p>NE</p>	<p>Usmeni ispit</p>		<p>NE</p>
	<p>Esej</p>		<p>NE</p>	<p>Referat</p>		<p>NE</p>	<p>(ostalo upisati)</p>		<p>NE</p>
	<p>Kolokvij</p>	<p>DA</p>		<p>Seminarski rad</p>		<p>NE</p>	<p>(ostalo upisati)</p>		<p>NE</p>
				<p>Praktični rad</p>	<p>DA</p>		<p>Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)</p>	<p>4</p>	
<p>2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</p>	<p>Naslov</p>						<p>Dostupnost u knjižnici</p>	<p>Dostupnost putem ostalih medija</p>	



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	Galitz, W. O. (2007). The essential guide to user interface design: an introduction to GUI design principles and techniques. John Wiley & Sons.	5	DA
	Johnson, J. (2013). Designing with the mind in mind: simple guide to understanding user interface design guidelines. Elsevier.	5	DA
	Morville, P., Rosenfeld, L., & Arango, J. (2015). Information Architecture: for the Web and Beyond.	5	DA
	Lazar, J., Feng, J. H., & Hochheiser, H. (2017). Research methods in human-computer interaction. Morgan Kaufmann.	5	DA
2.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 9241-210:2019 Ergonomics of human-system interaction -- Part 210: Human-centred design for interactive systems • ISO 9241-220:2019 Ergonomics of human-system interaction -- Part 220: Processes for enabling, executing and assessing human-centred design within organizations • ISO/TS 18152:2010 Ergonomics of human-system interaction -- Specification for the process assessment of human-system issues • ISO/IEC 24786:2009 Information technology -- User interfaces -- Accessible user interface for accessibility settings • ISO/IEC 29138-1:2018 Information technology -- User interface accessibility -- Part 1: User accessibility needs • ISO/IEC 40500:2012 Information technology -- W3C Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 • ISO/IEC 25064:2013 Systems and software engineering -- Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) -- Common Industry Format (CIF) for usability: User needs report • ISO/IEC 25066:2016 Systems and software engineering -- Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) -- Common Industry Format (CIF) for Usability -- Evaluation Report 		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Renata Mekovec	1.6. Godina studija	3.
1.2. Naziv predmeta	Privatnost i osobni podaci	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	4
1.3. Suradnici	Tatjana Zrinski Dijana Peras	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+15+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.5. Status predmeta	izborni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2. razina, 20%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Upoznavanje s trenutnim zadonodavnim okvirom (nacionalno i međunarodno zakonodavstvo) vezanim uz zaštitu osobnih podataka pojedinca, posebice u kontekstu korištenja informatičkih usluga, elektroničke komunikacije, društvenih mreža te drugih tehnoloških trendova. Potaknuti promišljanje i zaključivanje studenata o zaštiti osobnih podataka iz perspektive pojedinca, organizacija i vladinih institucija te na kritičko promišljanje o utjecaju zahtjeva za zaštitom privatnosti na ekonomske i tehnološke trendove.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet			
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. razumjeti stanje i trendove razvoja suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT), razumjeti njihov utjecaj na pojedinca, organizaciju i društvo te procijeniti njihovu primjenjivost u zadanom kontekstu 2. razumjeti i primijeniti suvremene metodološke pristupe razvoja organizacijskih i informacijskih sustava, te oblikovanja organizacije i organizacijske strukture 3. razumjeti i primijeniti etička načela, zakonsku regulativu i norme koje se primjenjuju u struci		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. identificirati različite vrste osobnih podataka pojedinaca, posebice posebne kategorije osobnih podataka (genetski, biomedicinski i podaci koji se odnose na zdravlje) kao i različite načine obrade osobnih podataka te utvrditi informacijske tokove koji povezuju poslovne procese 2. formulirati model poslovnih pravila i odgovornosti voditelja obrade, izvršitelja obrade, primatelja osobnih podataka s obzirom na razinu odgovornosti zaštite osobnih podataka (3. ocijeniti zadovoljavanje načela obrade osobnih podataka u konkretnim aktivnostima obrade 4. povezati različite vrste osobnih podataka pojedinca s potencijalnim rizicima povrede privatnosti (razine i ozbiljnosti za prava i slobode pojedinca) u konkretnim i specifičnim situacijama te pojasniti moguće načine prevencije i zaštite 5. uz mentorstvo provesti procjenu učinka na zaštitu podataka (eng. Data Protection Impact Assessment (DPIA-a)) nad određenim skupom aktivnosti obrade podataka		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	6. napraviti plan razvoja vlastite karijere prema vlastitim potrebama i potrebama tržišta rada u području zaštite privatnosti i sigurnosti 7. pripremiti plan razvoja i primjene informacijskog sustava, uključujući analizu rizika i indikatore uspješnosti zadovoljenja načela zaštite privatnosti korištenjem metodologije upravljanja projektima								
2.5. Sadržaj predmeta	1. Osnove privatnosti 2. Zakonodavni okvir 3. Osobni podaci 4. Načela obrade podataka i prava ispitanika 5. Modeli zaštite privatnosti 6. Osobni podaci u elektroničkim komunikacijama								
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			2.7. Komentari:		
2.8. Obveze studenata	Dolazak na predavanja, dolazak na seminare, zadaće, kolokviji.								
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt		NE	Pismeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE
	Esej		NE	Referat		NE	(ostalo upisati)		
	Kolokvij	DA		Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)		
				Praktični rad	DA	NE	Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)		4
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Hartzog, W. Privacy's Blueprint: The Battle to Control the Design of New Technologies, Harvard University Press, 2018.						5 kom		
	Solove, D.J. Understanding Privacy, Harvard University Press, 2009.						5 kom		
	Waldman, A.E. Privacy as trust: information privacy for an information age, Cambridge University Press, 2018.						5 kom		



Sveučilište u Zagrebu

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none">• Bazzell, M., Carroll, J. The complete privacy and security desk reference, 2016.• Liechter, W., Berman, D. Global guide to data protection laws, 2017.		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Katarina Tomičić-Pupek Neven Vrčec	1.6. Godina studija	3.
1.2. Naziv predmeta	Procesno servisne arhitekture	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	4
1.3. Suradnici		1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+15+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.5. Status predmeta	Izborni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2. Razina, 5 %
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Razvoj digitalnih tehnologija uvjetuje promjenu paradigmi poslovanja te utječe na izgradnju budućih informacijskih sustava. Kreativno povezivanje poslovnih koncepata vezanih uz upravljanje poslovnim procesima sa tehnološkim konceptima, okvirima i pristupima projektiranja i izgradnje novih organizacijskih arhitektura (engl. Enterprise architecture – EA) ključno je za diferencijaciju organizacije u odnosu na konkurenciju. Teoretske spoznaje primijeniti će se na više studija slučajeva, a praktične vještine studenti će upotpuniti korištenjem suvremenih alata za računalom podržano modeliranje arhitektura. Znanja stečena na ovom kolegiju omogućiti će studentima da kreiraju aplikacije temeljem modela poslovnih procesa.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Modeliranje poslovnih procesa		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. razumjeti stanje i trendove razvoja suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT), razumjeti njihov utjecaj na pojedinca, organizaciju i društvo te procijeniti njihovu primjenjivost u zadanom kontekstu (1) 2. razumjeti osnovna vertikalna područja primjene ICT (industrija, zdravstvo, promet, turizam, država i sl.), te horizontalne aplikacije (uredski sustavi, DSS, CRM, ERP, DMS i sl.) (7) 3. modelirati poslovne procese i podatke u organizacijama i primijeniti modele u razvoju informacijskih i poslovnih sustava (10) 4. razumjeti i primijeniti metode, tehnike razvoja informacijskih i programskih sustava u suvremenim razvojnim okolinama (11)		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. formulirati mogućnosti potpore, automatizacije i poboljšanja na temelju primjene IKT u određenom poslovnom području, (proizvodnja, logistika, zdravstvo, financijske institucije i sl.) 2. planirati izgradnju aplikacije određenog problemskog područja prema zadanoj metodologiji i specifikaciji zahtjeva 3. formulirati model poslovnih pravila specifičnih za zadano poslovno područje 4. razviti poslovne modele i modele informacijskog sustava u suradnji s korisnicima, za scenarije i zahtjeve koji se odnose na područje aplikacije koju razvija		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<p>5. dizajnirati model poslovnih procesa i podatkovni model za zadano poslovno područje</p> <p>6. objasniti korisnicima i ostalim dionicima detalje arhitekture, dizajna i razvoja komponente ili aplikacije koju implementira</p> <p>7. pomoću odgovarajućih metoda i tehnika formalno opisati osnovne poslovne procese te algoritme njihovog izvođenja</p> <p>8. utvrditi informacijske i materijalne tokove koji povezuju poslovne procese u logičnu poslovnu tehnologiju</p> <p>9. izgraditi model procesa prema prikupljenim korisničkim zahtjevima koristeći tehnike modeliranja procesa i prikladne softverske alate</p> <p>10. izgraditi logički model podataka na temelju izrađenog konceptualnog modela podataka</p>			
2.5. Sadržaj predmeta	<p>Predavanja:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Procesni koncepti organizacijskih arhitektura2. Tehnički koncepti servisnih arhitektura3. Tehnološki koncepti procesno servisnih arhitektura4. Modeliranje podataka za razvoj POA5. Oblikovanje korisničkog sučelja za unos i pregled podataka6. Modeliranje procesne logike7. Upravljanje ulogama i ovlaštenjima8. Integracija aplikacije9. Pokretanje i izvršenje aplikacije10. Procesna analitika <p>Vježbe:</p> <p>Rad u stvarnom odabranom alatu na zadanom primjeru. Izgradnja prototipa procesno orijentirane aplikacije. Prezentacija projekta i POA koji obuhvaća sljedeće logičke cjeline:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Izgraditi model procesa kao podlogu za razvoj procesno orijentirane aplikacije3. Strukturirano opisati procesnu arhitekturu poslovnog sustava4. Opisati determinante utjecaja na kolaboracijski kapacitet poslovnog sustava5. Modelirati podatke procesno orijentirane aplikacije6. Razviti procesno orijentiranu aplikaciju u odabranom programskom alatu			
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<table border="1"><tr><td data-bbox="562 1201 1099 1412"><input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava</td><td data-bbox="1106 1201 1624 1412"><input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)</td><td data-bbox="1630 1201 2154 1412">2.7. Komentari: </td></tr></table>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	2.7. Komentari:
<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	2.7. Komentari: 		
2.8. Obveze studenata	Pohađanje nastave, izrada samostalnog rada na temu odabranih poslovnih procesa na stvarnom primjeru.			



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt	DA		Pismeni ispit		NE	
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit	DA	NE	
	Esej		NE	Referat		NE	(ostalo upisati)		NE	
	Kolokvij	DA		Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)		NE	
		DA	NE	Praktični rad	DA		Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)			
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija		
	Brumec, J., Brumec, S., Modeliranje poslovnih procesa						5 kom			
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> Materijali s predavanja dostupni na ELFu Dr. Ali Arsanjani, Nakul Bharade, Magnus Borgenstrand, Philipp Schume, J. Keith Wood, Vyacheslav Zheltonogov: Business Process Management Design Guide Using IBM Business Process Manager, IBM Redbook, 2015. 									

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Markus Schatten Mario Konecki	1.6. Godina studija	3.
1.2. Naziv predmeta	Razvoj računalnih igara	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	6
1.3. Suradnici	Bogdan Okreša Đurić Igor Tomičić Zlatko Stapić	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	30+30+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Preddiplomski sveučilišni studij	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.5. Status predmeta	Obavezno izborni za Umrežene sustave i računalne igre	1.10. Razina primjene e-učenja (1, 2, 3 razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maks. 20%)	2. razina e-učenja, 10% online



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

2. OPIS PREDMETA	
2.1. Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je upoznati studente s osnovnim metodama i tehnikama izrade računalnih igara. Studenti će kroz povijesni pregled razvoja računalnih igara dobiti osnovna znanja o žanrovima, konceptima i mehanikama računalnih igara. Kroz praktične primjere upoznat će se s procesom izrade računalnih igara. Cilj je studentima dati osnovno znanje o temeljnim elementima pojedinih žanrova računalnih igara, o mehanikama igranja u 2D i 3D okolini, upravljanju kamerom i specijalnim efektima, animiranju likova i objekata, radom sa zvukom i videom, optimizaciji i prilagodbi računalnih igara za različite platforme.
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	<ol style="list-style-type: none">1. Programiranje 12. Programiranje 23. Algoritmi i strukture podataka
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	<ol style="list-style-type: none">1. razumjeti stanje i trendove razvoja suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT), razumjeti njihov utjecaj na pojedinca, organizaciju i društvo te procijeniti njihovu primjenjivost u zadanom kontekstu2. razumjeti i primijeniti ključne aspekte informacijske tehnologije (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i znanja3. razumjeti i primijeniti metode, tehnike razvoja informacijskih i programskih sustava u suvremenim razvojnim okolinama
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none">1. primijeniti osnovne koncepte izrade računalnih igara (stvaranje vizualnih objekata, upravljanje ulaznim jedinicama, stvaranje animacije, programiranje interakcije s korisnikom, spremanje i učitavanje podataka, rad sa zvukom)2. usporediti algoritme koji se koriste u tipičnim žanrovima računalnih igara (akcijske igre, logičke igre, igre s riječima, igre za razonodu)3. kreirati i modificirati različite mehanike u računalnim igrama (nasumično generiranje objekata, kretanje objekata, pucanje, detekcija kolizije, kretanje kroz ograničeni prostor, generiranje nivoa)4. konstruirati prototipove igara različitih žanrova (npr. akcija, avantura, trkača igra, igra iz prvog lica)5. kreirati vlastitu računalnu igru temeljenu na standardnim algoritmima6. napisati priču i scenarij u kontekstu računalne igre7. dizajnirati elemente korisničkog sučelja računalne igre8. oblikovati nivo (okolinu) računalne igre9. osmisliti set likova koji će biti sastavni dio računalne igre
2.5. Sadržaj predmeta	<ol style="list-style-type: none">1. Dizajn, igrač, iskustvo2. Povijesni razvoj računalnih igara3. Osnovni elementi računalnih igara4. Osnovne mehanike računalnih igara5. Osnove animacije6. Materijali, kamera i efekti7. Rad sa zvukom, videom i vanjskim datotekama



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<p>8. Optimizacija i izvoz igre</p> <p>Laboratorijske vježbe prate sadržaj predavanja te služe kao priprema za izradu vlastitog projekta računalne igre. Na laboratorijskim vježbama koristit će se odgovarajući alati za razvoj računalnih igara i ostalih aspekata igre.</p>									
<p>2.6. Vrste izvođenja nastave:</p>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava					<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			<p>2.7. Komentari:</p>	
<p>2.8. Obveze studenata</p>	<p>Redovno pohađanje i aktivno sudjelovanje u nastavi, redoviti samostalni rad, izrada završnog projekta.</p>									
<p>2.9. Praćenje rada studenata</p>	<p>Pohađanje nastave</p>	<p>DA</p>		<p>Projekt</p>	<p>DA</p>		<p>Pismeni ispit</p>		<p>NE</p>	
	<p>Eksperimentalni rad</p>		<p>NE</p>	<p>Istraživanje</p>		<p>NE</p>	<p>Usmeni ispit</p>		<p>NE</p>	
	<p>Esej</p>		<p>NE</p>	<p>Referat</p>		<p>NE</p>	<p>(ostalo upisati)</p>		<p>NE</p>	
	<p>Kolokvij</p>		<p>NE</p>	<p>Seminarski rad</p>		<p>NE</p>	<p>(ostalo upisati)</p>		<p>NE</p>	
				<p>Praktični rad</p>	<p>DA</p>		<p>Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)</p>	<p>6</p>		
<p>2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</p>	<p>Naslov</p>						<p>Dostupnost u knjižnici</p>	<p>Dostupnost putem ostalih medija</p>		
	<p>Schell, Jesse. (2015). The art of game design: A Book of Lenses, 2nd edition. CRC Press.</p>						<p>5 kom.</p>	<p>NE</p>		
	<p>Sylvester, T. (2013). Designing Games: A Guide to Engineering Experiences. O'Reilly Media, Inc.</p>						<p>5 kom.</p>	<p>NE</p>		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

2.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)	<ul style="list-style-type: none">• Thorn, A., Doran, J. P., Zucconi, A., Palacios, J. (2018). Complete Unity 2018 Game Development: Explore techniques to build 2D/3D applications using real-world examples. Packt Publishing Ltd.• Smith, M. (2018). Unity 2018 Cookbook: Over 160 recipes to take your 2D and 3D game development to the next level, 3rd Edition. Packt Publishing Ltd.• Halpern, J. (2018). Developing 2D Games with Unity: Independent Game Programming with C#. Apress.• Blackman, S., Wang, J. (2014). Unity for Absolute Beginners. Apress.
--	---



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Neven Vrčec Picek Ruben	1.6. Godina studija	3
1.2. Naziv predmeta	Umrežene organizacije	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	6
1.3. Suradnici	Danijel Sokač	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+0+30+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	50
1.5. Status predmeta	Obavezno izborni za Modul 2: Umrežene sustave i računalne igre	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2, 20%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	<p>Cilj ovog predmeta je pomoći studentu u <i>razumijevaju</i> ekosustava suvremenih organizacija i <i>shvaćanju</i> sinergije koja postoji između poslovanja i ICT tehnologija. Poslovne inovacije i razvoj ICT-a oblikuju budućnost u kojoj će se pametne tvornice, inteligentni strojevi, poslovni procesi i veliki podaci umrežiti i objedinjavati kako bi stvorili industrijsku inteligenciju i potaknuli još veći poslovni rast. Cilj će biti ostvaren kroz prikaz teorija, koncepata i kovanica koji se koriste kao što su: Digitalni blizanci, Teorija difuzije inovacije, Digitalna transformacija poslovanja, Industrija 4.0, Društvo 5.0 te naj značajnih tehnologija kao što su: Računalstvo u oblaku (Cloud Computing), internet stvari (IoT (i Industrial IoT), umjetna inteligencija (AI), proširena stvarnost (AR), virtualna stvarnost (VR), nosivi uređaji.</p> <p>Na temelju problemskih zadataka iz industrije studenti identificiraju prilike za transformaciju dijelova poslovanja, analiziraju i specificiraju zahtjeve, izrađuju prijedlog rješenja arhitekture dijela pametne organizacije i predlažu prototip. Takvim širim shvaćanjem studenti će steći znanja i vještine potrebne za razvoj i implementaciju e-usluga i programskih rješenja.</p>		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet			
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	<p>Razumjeti stanje i trendove razvoja suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT), razumjeti njihov utjecaj na pojedinca, organizaciju i društvo te procijeniti njihovu primjenjivost u zadanom kontekstu (1)</p> <p>Analizirati stanje, identificirati prilike i definirati probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci u primjeni ICT, te formulirati rješenja uz primjenu ICT (6)</p> <p>Razumjeti osnovna vertikalna područja primjene ICT (industrija, zdravstvo, promet, turizam, država i sl.), te horizontalne aplikacije (uredski sustavi, DSS, CRM, ERP, DMS i sl.) (7)</p> <p>Razumjeti i primijeniti suvremene metodološke pristupe razvoja organizacijskih i informacijskih sustava, te oblikovanja organizacije i organizacijske strukture (8)</p>		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	Razumjeti suvremene organizacijske koncepte i upravljati organizacijskom kulturom (9) Razumjeti osnovna načela i metode upravljanja organizacijom i uspješno raditi u timu (14)						
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> 1. identificirati ključne smjerove i prilike razvoja suvremenih organizacija 2. povezati trendove poslovanja s ključnim ICT tehnologijama industrije 4.0 primjenjive u pametnoj organizaciji 3. specificirati ključne zahtjeve i oblikovati arhitekturu pametne organizacije 4. usporediti modele zrelosti i spremnosti organizacije za primjenu industrije 4.0 5. analizirati razinu spremnosti organizacije za industriju 4.0. 6. primijeniti strategije i inovacijska rješenja u poduzetničkom pothvatu 7. analizirati utjecaj promjena koje izaziva tehnologija u poduzeću i u nacionalnoj i globalnoj ekonomiji 8. utvrditi poslovnu logiku i algoritme izvedbe tipičnih poslovnih procesa u različitim organizacijama 9. preporučiti primjenu prikladnih metoda i algoritama za rješavanje poslovne problemske situacije 10. utvrditi informacijske i materijalne tokove koji povezuju poslovne procese u logičnu poslovnu tehnologiju 						
2.5. Sadržaj predmeta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suvremene organizacije 2. Teorija difuzije inovacije 3. Digitalna transformacija poslovanja 4. Industrijska transformacija: Pametne tvornice 5. Uvod u industriju 4.0 6. Konceptualni okvir industrije 4.0 7. Informacijsko komunikacijske tehnologije u pametnim organizacijama 8. Smart factory: Industrial IoT 9. Oblikovanje arhitekture i interoperabilnosti pametnih organizacija 10. Model zrelosti i spremnost organizacije na primjenu industrije 4.0 11. Society 5.0/Smart city 12. Ekonomika pametnih organizacija 						
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)					
	2.7. Komentari: Seminari: napredni koncepti poučavanja: PROBLEM BASED LEARNING.						
2.8. Obveze studenata	Dolazak na predavanja, dolazak na vježbe, zadaće, kolokviji.						
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA	Projekt	DA	Pismeni ispit		
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Usmeni ispit	DA	



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	Esej			Referat			(ostalo upisati)		
	Kolokvij	DA		Seminarski rad			(ostalo upisati)		
				Praktični rad			Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	6	
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov							Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Anup Maheshwari: Digital Transformation: Building Intelligent Enterprises, 1st Edition, ISBN-13: 978-1119540830, ISBN-10: 1119540836							5	
	Alp Ustundag; Emre Cevikcan: Industry 4.0: Managing The Digital Transformation (Springer Series in Advanced Manufacturing) 1st ed. 2018 Edition, ISBN-13: 978-3319578699, ISBN-10: 3319578693								DA
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)									



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Neven Vrčec Boris Tomaš	1.6. Godina studija	3.
1.2. Naziv predmeta	Razvoj umreženih sustava	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	6
1.3. Suradnici	Danijel Sokač	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+15+15+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	50
1.5. Status predmeta	Obvezno izborni za MOdul 2: Umrežene sustave i računalne igre	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2, 20%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Upoznati studente s arhitekturnim dizajnom IoT sustava, uzimajući u obzir korisničke zahtjeve i karakterističnosti poslovnih sustava.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Modeliranje sustava 2. Modeliranje podataka 3. Teorija sustava 4. Osnove programiranja		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. razumjeti stanje i trendove razvoja suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT), razumjeti njihov utjecaj na pojedinca, organizaciju i društvo te procijeniti njihovu primjenjivost u zadanom kontekstu 2. razumjeti i primijeniti ključne aspekte informacijske tehnologije (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i znanja 3. razumjeti i primijeniti suvremene tehničke koncepte i prakse u informacijskim tehnologijama (arhitektura računala, operacijski sustavi, mreže računala) 4. razumjeti i primijeniti metode, tehnike razvoja informacijskih i programskih sustava u suvremenim razvojnim okolinama 5. pratiti stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritičku evaluaciju prezentirane stručne teme razumjeti i primijeniti metode, tehnike razvoja informacijskih i programskih sustava u suvremenim razvojnim okolinama		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. objasniti sastavne komponente IOT sustava. 2. analizirati korisničke zahtjeve i postojeće sustave kao osnovu za IOT sustav 3. definirati arhitekturu sustava ugrađenih i IOT uređaja 4. koristiti mrežne resurse u razvoju programa 5. objasniti sigurnosne izazove u dizajnu sustava i definirati smjernice za sigurnija rješenja 6. izraditi model podatka u IOT sustavima 7. izabrati odgovarajuće grafičke kontrole za prikaz podataka i interakciju.		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

2.5. Sadržaj predmeta	8. izraditi prototip umreženog sustav koristeći alate i IOT servise 1. Uvod u IOT sustave i platforme 2. Analiza poslovnih i postojećih fizičkih sustava i korisničkih zahtjeva 3. Dokumentiranje i izrada plana proizvodnje 4. Sigurnost umreženih sustava i podataka 5. Modeliranje servisa i podataka za efikasnu komunikaciju 6. Komunikacijski protokoli i telemetrija 7. Prototipiranje ugrađenih uređaja 8. Prototipiranje interoperabilnog IOT sustava 9. Sučelje IOT sustava																			
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	2.7. Komentari:																	
2.8. Obveze studenata	Redoviti dolasci na nastavu, dvije provjere u semestru prema definiranim kriterijima, projekt, usmeni ispit.																			
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave DA	Projekt DA	Pismeni ispit NE	Eksperimentalni rad NE	Istraživanje NE	Usmeni ispit DA	Esej NE	Referat NE	(ostalo upisati)	Kolokvij DA	Seminarski rad NE Praktični rad DA Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno) 6									
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="564 1088 1657 1145">Naslov</th> <th data-bbox="1666 1088 1872 1145">Dostupnost u knjižnici</th> <th data-bbox="1881 1088 2134 1145">Dostupnost putem ostalih medija</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="564 1152 1657 1216">Martin De Saulles: The Internet of Things and Business (Routledge; 1. izdanje (20. prosinca, 2016))</td> <td data-bbox="1666 1152 1872 1216">5</td> <td data-bbox="1881 1152 2134 1216">Internet</td> </tr> <tr> <td data-bbox="564 1222 1657 1286">Song Guo, Deze Zeng: Cyber-Physical Systems: Architecture, Security and Application (Springer; 1. izdanje (20. rujan, 2018))</td> <td data-bbox="1666 1222 1872 1286">5</td> <td data-bbox="1881 1222 2134 1286">Internet</td> </tr> <tr> <td data-bbox="564 1292 1657 1375">Alessandro Bassi, Martin Bauer, Martin Fiedler, Thorsten Kramp, Rob van Kranenburg, Sebastian Lange, Stefan Meissner: Enabling Things to Talk: Designing IoT solutions with the IoT Architectural Reference Model (Springer; izdanje iz 2013 (28. listopad, 2013))</td> <td data-bbox="1666 1292 1872 1375">5</td> <td data-bbox="1881 1292 2134 1375">Internet</td> </tr> </tbody> </table>						Naslov	Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	Martin De Saulles: The Internet of Things and Business (Routledge; 1. izdanje (20. prosinca, 2016))	5	Internet	Song Guo, Deze Zeng: Cyber-Physical Systems: Architecture, Security and Application (Springer; 1. izdanje (20. rujan, 2018))	5	Internet	Alessandro Bassi, Martin Bauer, Martin Fiedler, Thorsten Kramp, Rob van Kranenburg, Sebastian Lange, Stefan Meissner: Enabling Things to Talk: Designing IoT solutions with the IoT Architectural Reference Model (Springer; izdanje iz 2013 (28. listopad, 2013))	5	Internet		
Naslov	Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija																		
Martin De Saulles: The Internet of Things and Business (Routledge; 1. izdanje (20. prosinca, 2016))	5	Internet																		
Song Guo, Deze Zeng: Cyber-Physical Systems: Architecture, Security and Application (Springer; 1. izdanje (20. rujan, 2018))	5	Internet																		
Alessandro Bassi, Martin Bauer, Martin Fiedler, Thorsten Kramp, Rob van Kranenburg, Sebastian Lange, Stefan Meissner: Enabling Things to Talk: Designing IoT solutions with the IoT Architectural Reference Model (Springer; izdanje iz 2013 (28. listopad, 2013))	5	Internet																		
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> Vijender Kumar Solanki, Vicente García Díaz, J. Paulo Davim: Handbook of IoT and Big Data (CRC Press; 1 izdanje (5. ožujak, 2019)) 																			



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• Perry Lea: Internet of Things for Architects: Architecting IoT solutions by implementing sensors, communication infrastructure, edge computing, analytics, and security (Packt Publishing (22. siječanj, 2018))• Claire Rowland, Elizabeth Goodman, Martin Charlier, Ann Light, Alfred Lui: Designing Connected Products: UX for the Consumer Internet of Things (O'Reilly Media; 1. izdanje (31. svibnja, 2015))• Maciej Kranz: Building the Internet of Things: Implement New Business Models, Disrupt Competitors, Transform Your Industry• Alasdair Gilchrist: IoT Security Issues (Wiley; 1 izdanje (21 studeni, 2016)) |
|--|---|



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Božidar Kliček Dijana Plantak Vukovac	1.6. Godina studija	3.
1.2. Naziv predmeta	Napredne multimedijske tehnologije i primjena	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	4
1.3. Suradnici	Zlatko Stapić	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+15+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski sveučilišni studij	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	15
1.5. Status predmeta	Izborni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	3. razina, 20% online
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Stjecanje teorijskog znanja i osnovnog praktičnog znanja iz suvremenih multimedijskih tehnologija i multimodalnih sučelja u području interakcije čovjeka i računala. Cilj je upoznati studente s novim tehnologijama koje mijenjaju način komunikacije među ljudima i interakciju s proizvodima, sustavima ili uslugama te mogu poboljšati korisničko iskustvo. Predmet daje pregled tehnologija poput 360-stupanjskog i interaktivnog videa, holograma, proširene stvarnosti, prividne stvarnosti, mješovite stvarnosti i daje primjere njihove primjene. Studenti se upoznaju s karakteristikama interakcije, primjerima sučelja i principima dizajna sučelja koji se kontroliraju glasom, pokretom, dodiranjem, pogledom, odnosno daju haptičku ili biološku povratnu informaciju te sintetiziraju govor.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet			
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	<ol style="list-style-type: none">1. razumjeti stanje i trendove razvoja suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT), razumjeti njihov utjecaj na pojedinca, organizaciju i društvo te procijeniti njihovu primjenjivost u zadanom kontekstu2. analizirati stanje, identificirati prilike i definirati probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci u primjeni ICT, te formulirati rješenja uz primjenu ICT3. razumjeti i primijeniti metode, tehnike razvoja informacijskih i programskih sustava u suvremenim razvojnim okolinama4. razumjeti i primijeniti vještine učenja potrebne za cjeloživotno učenje i nastavak obrazovanja na diplomskom studiju		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none">1. objasniti karakteristike naprednih multimedijskih elemenata i usporediti ih s osnovnim multimedijskim elementima2. izraditi primjere naprednih multimedijskih elemenata za sliku i video3. usporediti karakteristike različitih multimedijskih tehnologija		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<ol style="list-style-type: none"> 4. prepoznati i izraziti trendove razvoja informacijsko-komunikacijskih tehnologija za komunikaciju među ljudima i interakciju s digitalnim proizvodima 5. znati odabrati multimedijску tehnologiju i programske alate za razvoj aplikacije s obzirom na njenu svrhu i područje primjene aplikacije 6. kritički analizirati prednosti i nedostatke multimodalnih sučelja s obzirom na njihove karakteristike i područje primjene aplikacije 7. predložiti upotrebljiv dizajn inovativnih sučelja primjenom različitih modaliteta te usklađenih s teorijskim i praktičnim konceptima, preporukama i standardima za izgradnju korisničkog sučelja 					
<p>2.5. Sadržaj predmeta</p>	<p>Predavanja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Multimedijски orijentiran svijet 2. Osnovni multimedijски elementi 3. Napredni multimedijски elementi: holografska slika 4. Napredni multimedijски elementi: suvremeni video 5. Multimedijске tehnologije: proširena stvarnost (AR) 6. Multimedijске tehnologije: prividna stvarnost (VR) 7. Multimedijске tehnologije: mješovita stvarnost (MR) 8. Multimedijске tehnologije: multimedija i umjetna inteligencija 9. Multimodalna sučelja temeljena na tekstu 10. Multimodalna sučelja temeljena na zvuku 11. Multimodalna sučelja temeljena na dodiru 12. Multimodalna sučelja temeljena na pokretima i sučelja mozak-računalo 13. Budućnost multimedijskih i interaktivnih tehnologija <p>Laboratorijske vježbe prate sadržaj predavanja i omogućuju izradu odabranih naprednih multimedijskih elemenata, praktično upoznavanje multimodalnih sučelja te dizajn i izradu jednostavne aplikacije na odabranoj multimedijскоj tehnologiji.</p>					
<p>2.6. Vrste izvođenja nastave:</p>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td data-bbox="1081 1123 1630 1171"> <input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati) </td> <td data-bbox="1630 1123 2159 1171" style="background-color: #e1f5fe;"> <p>2.7. Komentari:</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1081 1171 2159 1394" style="height: 100px;"></td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	<p>2.7. Komentari:</p>		
<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	<p>2.7. Komentari:</p>					



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

2.8. Obveze studenata	Studenti trebaju pohađati 50% predavanja i 80% laboratorijskih vježbi te izraditi zadatke s vježbi. Tijekom semestra trebaju položiti dva pisana kolokvija (ili pismeni i usmeni ispit ukoliko ne kolokviraju).									
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt		NE	Pismeni ispit		NE	
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE	
	Esej		NE	Referat		NE	(ostalo upisati)		NE	
	Kolokvij	DA		Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)		NE	
		DA	NE	Praktični rad	DA		Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)		4	
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija		
	Costelo, V. (2017) Multimedia Foundations: Core Concepts for Digital Design, 2. izdanje, Routledge, USA						5 kom			
	Hariharan, P. (2002). Basics of Holography, Cambridge University Press, New York, USA						5 kom			
	Furth, B. (ed.) (2011). Handbook of Augmented Reality, Springer, New York, USA						5 kom			
	Jerald, J. (2016). The VR Book: Human-Centered Design for Virtual Reality, ACM, Morgan & Claypool Publishers, USA						5 kom			
	Dumas, B., Lalanne, D., Oviatt, S. (2009). Multimodal Interfaces: A Survey of Principles, Models and Frameworks. In Denis Lalanne, Jürg Kohlas eds. Human Machine Interaction, LNCS 5440, Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg, pp. 326.							online		
	Reeves et al. (2004). Guidelines for multimodal user interface design. Communications of the ACM, 47 (1), pp. 57-59.							online		
	Mitra, S. and Acharya, T. (2007). Gesture recognition: A Survey. IEEE Transactions On Systems, Man and Cybernetics - Part C, 37(3), 311- 324.							online		
Mohamed Yacine Tsalamlal, Nizar Ouarti, Mehdi Ammi. (2013). Non-intrusive Haptic Interfaces: State-of-the Art Survey. In Haptic and Audio Interaction Design. LNCS Volume 7989, 2013, pp 1- 9.							online			
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> Parisi, T. (2015) Learning Virtual Reality: Developing Immersive Experiences and Applications for Desktop, Web and Mobile, O'Reilly Media, Sebastopol, USA Shaer, O., & Hornecker, E. (2009). Tangible User Interfaces: Past, Present, and Future Directions. Foundations and Trends® in Human-Computer Interaction, 3(1-2), 1-137. https://doi.org/10.1561/1100000026 									



Sveučilište u Zagrebu

OBRAZAC 7 Vrijednovanje sveučilišnih studijskih programa preddiplomskih, diplomskih i integriranih preddiplomskih i diplomskih studija te stručnih studija

**OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH
I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA**



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Boris Tomaš Ivan Magdalenić	1.6. Godina studija	3.
1.2. Naziv predmeta	Programiranje za ugrađene sustave	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	4
1.3. Suradnici	Darko Andročec	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	15+30+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.5. Status predmeta	Izborni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2, 20%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Naučiti studente razviti aplikacijsko rješenje za ugrađene uređaje (firmware) te integrirati ga u sustav Interneta Stvari (IOT)		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Osnove programiranja 2. Algoritamski način razmišljanja		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. razumjeti stanje i trendove razvoja suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT), razumjeti njihov utjecaj na pojedinca, organizaciju i društvo te procijeniti njihovu primjenjivost u zadanom kontekstu 2. razumjeti i primijeniti ključne aspekte informacijske tehnologije (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i znanja 3. razumjeti i primijeniti suvremene tehničke koncepte i prakse u informacijskim tehnologijama (arhitektura računala, operacijski sustavi, mreže računala) 4. razumjeti i primijeniti metode, tehnike razvoja informacijskih i programskih sustava u suvremenim razvojnim okolinama 5. pratiti stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritičku evaluaciju prezentirane stručne teme		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. objasniti funkcioniranje ugrađenih uređaja i identificirati potencijalna IOT poboljšanja u postojećim sustavima. 2. razviti prototip ugrađenog uređaja koristeći alate i tehnike za prototipiranje, mjerne uređaje za mjerenje performansi u stvarnom vremenu (npr. multimeter, osciloskop) 3. koristiti protokole za komunikaciju između komponenata 4. definirati arhitekturu ugrađenog uređaja 5. planirati potrošnju energije u ugrađenim uređajima i definirati mehanizme uštede ili prikupljanja energije 6. koristiti hardverska sučelja IOT uređaja iz programskog koda 7. koristiti različita IOT razvojna okruženja i alate za razvoj i prikupljanje podataka 8. razviti IOT rješenje koristeći industrijske standarde i povezati ga sa postojećim poslovnim sustavima.		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	9. prikupljati i interpretirati podatke sa različitih senzora (npr. temperaturni senzor, žiroskop i sl.) 10. napraviti uređaj kao pružatelja servisa								
2.5. Sadržaj predmeta	1. Uvod u ugrađene sustave. 2. Životni ciklus IOT proizvoda 3. Razvojne okoline platforme za razvoj aplikacija za ugrađene uređaje. 4. Ulazno izlazni podsustavi 5. Protokoli među-komponentne komunikacije 6. Prekidi i obrada prekida 7. Mrežni podsustavi 8. Energetska učinkovitost kod ugrađenih sustava								
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava				<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> eksperimentalni rad		2.7. Komentari:		
2.8. Obveze studenata	Uvjeti za potpis: 1. redoviti dolasci na nastavu Praćenje rada studenata (redovni i izvanredni): 1. redovitost (5%) 2. dvije provjere u semestru prema definiranim kriterijima (40%) 3. projekt (40%) 4. usmeni ispit (15%) Izvanredni studenti mogu i ne moraju prolaziti 1-4. Ukoliko ne žele, izlaze na ispit tek nakon uspješno obranjenog projekta.								
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt	DA		Pismeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit	DA	
	Esej		NE	Referat		NE	(ostalo upisati)		
	Kolokvij	DA		Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)		
				Praktični rad	DA		Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)		4
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Kai Qian, David Den Haring, Li Cao: Embedded Software Development with C (Springer; 2009 izdanje (7. kolovoz, 2009))						5	Internet	



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	Michael Margolis: Arduino Cookbook (O'Reilly Media; 2. izdanje (Prosinac 2011))	5	Internet
	Agus Kurniawan: SparkFun ESP8266 Thing Development Workshop (PE Press; 1.izdanje (13. kolovoz, 2015))	5	Internet
	Martin De Saulles: The Internet of Things and Business (Routledge; 1 edition (19. prosinca, 2016))	5	Internet
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none">Banafa, Ahmed: Secure and Smart Internet of Things (IoT) (River Publishers (15. veljače, 2019))		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Alen Lovrenčić	1.6. Godina studija	3.
1.2. Naziv predmeta	Napredne strukture podataka i metode izgradnje algoritama	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	4
1.3. Suradnici	Mladen Koncki Bogdan Okreša Đurić	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+15+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.5. Status predmeta	Izborni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2. razina, 0 %
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Upoznati studente sa standardnim metodama izgradnje algoritama te korpusom signifikantnih algoritama kako bi se kod njih razvile vještine potrebne za izgradnji algoritama. Upoznati ih sa specifičnim strukturama podataka vezanim uz određene algoritme. Upoznati studente s značajnijim domenama kojima se standardno definiraju algoritmi, kao što su algoritmi nad grafovima, numerički algoritmi, algoritmi kriptografije.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Strukture podataka i algoritmi		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. analizirati stanje, identificirati prilike i definirati probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci u primjeni ICT, te formulirati rješenja uz primjenu ICT 2. pratiti stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritičku evaluaciju prezentirane stručne teme 3. razumjeti i primijeniti ključne aspekte informacijske tehnologije (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i znanja) 4. razumjeti i primijeniti matematičke metode, modele i tehnike primjerene rješavanju problema iz područja informacijskih i poslovnih sustava 5. razumjeti i primijeniti metode, tehnike razvoja informacijskih i programskih sustava u suvremenim razvojnim okolinama		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. dokazati rješivost zadanog problema metodom pohlepe te razviti algoritam temeljen na metodi pohlepe za zadani problem 2. osmisliti za zadani problem algoritam temeljen na metodi podijeli pa ovladaj ili metodi smanji pa ovladaj 3. definirati funkcije procjene isplativosti i perspektivnosti za algoritam temeljen na metodi pretraživanja s vraćanjem te razviti algoritam temeljen na metodi grananja i ograničenja 4. dokazati da zadani problem zadovoljava princip očuvanja optimalnosti te razviti iterativni algoritam temeljen na metodi dinamičkog programiranja		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<p>5. ocijeniti vremensku složenost zadanog rekurzivnog algoritma korištenjem metode karakterističnog polinoma i Master teorema</p> <p>6. osmisli za zadani problem polinomno svođenje na problem s poznatim rješenjem</p> <p>7. odaberi pogodni apstraktni tip podataka i implementaciju za pretraživanje podataka i implementirati pretraživanje podataka</p> <p>8. modelirati zadani problem pomoću teorije grafova, izaberi pogodnu implementaciju apstraktnog tipa podataka matematički graf te napraviti algoritam za rješavanje zadanog problema</p>								
2.5. Sadržaj predmeta	<p>1. Pojam problema i algoritma.</p> <p>2. Matematičke osnove</p> <p>3. Metoda pohlepe</p> <p>4. Metoda podijeli pa ovladaj</p> <p>5. Metoda pretraživanja s vraćanjem</p> <p>6. Metoda grananja i ograničenja</p> <p>7. Metoda dinamičkog programiranja</p> <p>8. Apstraktni tip podataka matematički graf i implementacije</p> <p>9. Samouređujuća binarna stabla pretraživanja. AVL stabla.</p> <p>10. B-stabla</p>								
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	2.7. Komentari:						
2.8. Obveze studenata	Izrada seminarskog rada, pohađanje vježbi								
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt		NE	Pismeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE
	Esej		NE	Referat		NE	ostalo upisati)		NE
	Kolokviji	DA		Seminarski rad	DA		(ostalo upisati)		NE
		Praktični rad	DA		Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	4			



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	Naslov	Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Lovrenčić, A. Apstraktni tipovi podataka i algoritmi. Dio 1. Uvod u složenost algoritama i struktura podataka s primjerima pretraživanja i sortiranja, Vol. 3, FOI, 2018.	5 kom	
	Levitin, Anany V., Introduction to the design and analysis of algorithms. 3rd ed., Pearson, 2011.	5 kom	
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none">• Cormen, T. et al., Introduction to Algorithms. 3rd ed. MIT Press, Cambridge, 2009.• Skiena, S., Algorithm Design Manual, 2. Ed., Springer, London, 2008.• Sedgewick, R., Algorithms, 4th ed., Addison-Wesley, 2011.		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Markus Schatten Marcel Maretić	1.6. Godina studija	3.
1.2. Naziv predmeta	Programiranje za analizu podataka	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	6
1.3. Suradnici	Bogdan Okreša Đurić Damir Horvat	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	15+30+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski sveučilišni studij	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	50
1.5. Status predmeta	Obvezno izborni za modul Umjetna inteligencija u poslovanju	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2 razina e-učenja (10 %)
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Upoznavanje studenata s različitim specifičnostima programiranja u kontekstu znanosti o podacima s naglaskom na praktičnu primjenu aktualnih programskih alata i tehnika za analizu velikih količina podataka. Studenti će savladati naprednije teorijske postavke, najbolje prakse i općenito metode programiranja za dohvaćanje, čišćenje, pripremu i analizu podataka.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet			
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	<ol style="list-style-type: none">1. razumjeti i primijeniti ključne aspekte informacijske tehnologije (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i znanja)2. razumjeti stanje i trendove razvoja suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT), razumjeti njihov utjecaj na pojedinca, organizaciju i društvo te procijeniti njihovu primjenjivost u zadanom kontekstu3. razumjeti i primijeniti metode, tehnike razvoja informacijskih i programskih sustava u suvremenim razvojnim okolinama4. pratiti stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritičku evaluaciju prezentirane stručne teme.		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none">1. preurediti postojeću bazu podataka koristeći izabrani jezik za manipulaciju podacima2. oblikovati rješenje dohvaćanja podataka na zadanom skupu izvora podataka (npr. tekstualni podaci, binarni podaci, aplikativna sučelja, baze podataka, podaci s weba, kontinuirani tokovi podataka) koristeći odabrani skriptni programski jezik3. kombinirati različite metode analize velikih skupova podataka poput analize vremenskih serija, analize mreža (npr. društvenih mreža), statističkog modeliranja podataka, analize kategorijskih podataka, strojnog učenja i vizualizacije složenih podataka u odgovarajućem interaktivnom programskom sučelju4. izraditi programsko rješenje temeljeno na bazi podataka u zadanom programskom okruženju		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	5. modelirati funkcije višeg reda i funkcijske obrasce (map, fold i filter) i primijeniti ih u implementaciji odgovarajućih problemskih zadataka							
	6. modelirati višedretvene programe							
	7. realizirati jednostavne programske okvire							
	8. primijeniti različite metode strojnog učenja prikladne za odabrane poslovne probleme klasifikacije odnosno regresije							
2.5. Sadržaj predmeta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod u predmet i objašnjenje načina rada 2. Primijenjeni (inženjerski) koncepti 3. Teorijski koncepti 4. Dohvaćanje podataka, pohrana i tipovi datoteka. 5. Čišćenje i priprema podataka. 6. Analiza podataka. 							
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava				<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			2.7. Komentari:
2.8. Obveze studenata	Polaganje dva kolokvija, izrada i obrana praktičnog projekta, sudjelovanje na aktivnostima na nastavi.							
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave		NE	Projekt	DA		Pismeni ispit	NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit	NE
	Esej		NE	Referat		NE	(ostalo upisati)	
	Kolokvij	DA		Seminarski rad			(ostalo upisati)	
				Praktični rad	DA		Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	6
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	McKinney, W. (2018) Python for Data Analysis, O'Reilly, USA.						5	
	Downey, A. B. (2015) Think Stats, O'Reilly, USA.						5	



Sveučilište u Zagrebu

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none">• Maleković M. and Schatten M. (2017) Teorija i primjena baza podataka, Fakultet organizacije i informatike, Zagreb.• Jake VanderPlas (2017) Python Data Science Handbook, O'Reilly, Sebastopol
--	--



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Sandra Lovrenčić	1.6. Godina studija	3.
1.2. Naziv predmeta	Uvod u modeliranje znanja	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	6
1.3. Suradnici	Vlatka Sekovanić	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+30+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	50
1.5. Status predmeta	Obavezno izborni za Umjetna inteligencija u poslovanju	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2., 5%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Osnovni cilj predmeta je upoznavanje studenata s osnovama modeliranja i prikaza znanja domene te automatskim rezoniranjem kao temeljnim područjima umjetne inteligencije, Studenti će steći znanja iz teorije automata i propozicijske i predikatne logike te će ta znanja praktično primijeniti za modeliranje i rješavanje problema u različitim domenama iz poslovanja. Također će naučiti ulogu formalizama za modeliranje znanja u cjelokupnom procesu razvoja informacijskih i inteligentnih sustava.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Matematika 1		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. razumjeti i primijeniti matematičke metode, modele i tehnike primjerene rješavanju problema iz područja informacijskih i poslovnih sustava 2. modelirati poslovne procese i podatke u organizacijama i primijeniti modele u razvoju informacijskih i poslovnih sustava 3. razumjeti i primijeniti metode, tehnike razvoja informacijskih i programskih sustava u suvremenim razvojnim okolinama 4. pratiti stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritičku evaluaciju prezentirane stručne teme		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. riješiti zadani problem (prepoznavanje riječi, komunikacijski protokoli, itd) u terminima konačnih i potisnih automata 2. ispitati je li zadani jezik kontekstno slobodan te ga opisati nedeterminističkim potisnim automatom 3. konstruirati Turingov stroj za zadani problem prepoznavanja jezika i zadani problem izračunavanja 4. objasniti osnovne značajke modeliranja problema iz područja informacijskih znanosti pomoću računa sudova i računa predikata 5. modelirati zadani problem iz područja informacijskih znanosti pomoću računa predikata 6. iskazati osnovne definicije i teoreme te objasniti koncepte vezane uz logičku posljednicu 7. oblikovati zadani problem iz područja informacijskih znanosti u disjunktivnu, konjunktivnu i Skolemovu normalnu formu		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<p>8. primijeniti Davis-Putnam-Logemann-Loveland algoritam za određivanje zadovoljivosti skupa tvrdnji 9. primijeniti pravilo rezolucije i njegove modifikacije za određivanje logičke posljedice 10. analizirati načine pronalaženja rješenja u logičkim programskim jezicima te osmisliti rješenja jednostavnijih zadatah problema i implementirati ih pomoću zadanog logičkog programskog jezika</p>								
<p>2.5. Sadržaj predmeta</p>	<p>1. Uvod u predmet 2. Regularni jezici i konačni automati 3. Kontekstno slobodne gramatike 4. Turingov stroj 5. Modeliranje znanja u propozicijskoj logici 6. Rezoniranje u propozicijskoj logici. 7. Modeliranje znanja u predikatnoj logici (računu predikata) 8. Rezoniranje u predikatnoj logici 9. Razvoj područja i mogućnosti primjene</p> <p>Na vježbama se rade zadaci vezani uz praktičnu primjenu gradiva za modeliranje znanja i rješavanje problema iz informacijskih znanosti, uključujući teoriju automata i logičke programske jezike.</p>								
<p>2.6. Vrste izvođenja nastave:</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)</p>	<p>2.7. Komentari:</p>						
<p>2.8. Obveze studenata</p>	<p>Dolazak na predavanja i vježbe, seminarski rad, teorijski i praktični kolokviji, usmeni ispit</p>								
<p>2.9. Praćenje rada studenata</p>	<p>Pohađanje nastave</p>	<p>DA</p>		<p>Projekt</p>		<p>NE</p>	<p>Pismeni ispit</p>		<p>NE</p>
	<p>Eksperimentalni rad</p>		<p>NE</p>	<p>Istraživanje</p>		<p>NE</p>	<p>Usmeni ispit</p>	<p>DA</p>	
	<p>Esej</p>		<p>NE</p>	<p>Referat</p>		<p>NE</p>	<p>ostalo upisati)</p>		<p>NE</p>
	<p>Kolokviji</p>	<p>DA</p>		<p>Seminarski rad</p>	<p>DA</p>		<p>(ostalo upisati)</p>		<p>NE</p>
		<p>Praktični rad</p>	<p>DA</p>		<p>Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)</p>	<p>6</p>			
<p>2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)</p>	<p>Naslov</p>						<p>Dostupnost u knjižnici</p>	<p>Dostupnost putem ostalih medija</p>	



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	Goranko, V. (2017.) Logic as a Tool: A Guide to Formal Logical Reasoning, Wiley	5 kom	
	O'Reagan, G. (2017.) Concise Guide to Formal Methods: Theory, Fundamentals and Industry Applications, Springer	5 kom	
	Mozgovoy, M. (2010.) Algorithms, Languages, Automata, and Compilers: A Practical Approach, Jones and Bartlett Publishers	5 kom	
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none">• Barwise, J.; Etchemendy, J. (2011.) Language: proof and logic, 2nd edition. CSLI publications• Bratko, I. (2011.) Prolog programming for artificial intelligence, 4th edition. Pearson Education Canada• Čubrilo, M. (1989). Matematička logika za ekspertne sisteme. Informator		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Markus Schatten Dijana Oreški	1.6. Godina studija	3.
1.2. Naziv predmeta	Uvod u umjetnu inteligenciju	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	6
1.3. Suradnici	Bogdan Okreša Đurić	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+30+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	50
1.5. Status predmeta	Obavezno izborni za Umjetna inteligencija u poslovanju	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	3 razina e-učenja, 20 %
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Upoznavanje studenata s različitim aspektima područja umjetne inteligencije i njezine široke primjene. Poseban naglasak je dati pregled područja umjetne inteligencije, njezinih osnovnih odrednica, metoda, tehnika i algoritama koji su temelj za izgradnju naprednih informacijskih i računalnih sustava poput Interneta svega, sustava obrade velikih količina podataka (engl. Big Data), pametnih gradova, samovozećih prometala, naprednih robota, inteligentnih agenata i sl.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Matematika 1 2. Programiranje 2 3. Baze podataka 1		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. razumjeti i primijeniti ključne aspekte informacijske tehnologije (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i znanja) 2. razumjeti stanje i trendove razvoja suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT), razumjeti njihov utjecaj na pojedinca, organizaciju i društvo te procijeniti njihovu primjenjivost u zadanom kontekstu 3. razumjeti i primijeniti metode, tehnike razvoja informacijskih i programskih sustava u suvremenim razvojnim okolinama 4. pratiti stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritičku evaluaciju prezentirane stručne teme		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. objasniti primjenu umjetne inteligencije u različitim područjima i osnovne značajke sustava umjetne inteligencije 2. predložiti pristupe i metode iz područja umjetne inteligencije u realizaciji informacijsko komunikacijskih sustava 3. planirati postupke i tehnike koje omogućavaju automatsko zaključivanje, učenje i optimizaciju 4. predložiti metode strojnog učenja za rješavanje konkretnih problema iz područja umjetne inteligencije 5. oblikovati predstavljanje znanja u zadanoj problemskoj domeni na temelju odabira odgovarajućeg pristupa i sheme 6. objasniti osnovne postavke deklarativne programske paradigme te značajke logičkih programskih jezika 7. odabrati odgovarajuću strukturu neuralne mreže za strojno učenje te definirati skupove ulaznih podataka i rezultata za učenje neuralne mreže		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	8. primijeniti metode nenadgledanog učenja za klasifikaciju skupova podataka 9. modelirati zadani regularni izraz pomoću konačnog automata 10. preporučiti korištenje odgovarajućih koncepata logičkog programiranja za rješavanje zadanog problema i njegovu implementaciju pomoću logičkog programskog jezika								
2.5. Sadržaj predmeta	Predavanja: 1. Uvod u predmet i objašnjenje načina rada 2. Rješavanje problema 3. Znanje, rezoniranje i planiranje 4. Učenje 5. Aplikacijske domene Vježbe u računalnim laboratorijima prate sadržaj predavanja te služe kao priprema za izradu vlastitog projekta umjetne inteligencije za odabranu domenu. Na laboratorijskim vježbama koristit će se odgovarajući alati za razvoj različitih aspekata umjetne inteligencije.								
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava				<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		2.7. Komentari:		
2.8. Obveze studenata	Prisustvovanje nastavi, sudjelovanje u e-učenju, obrana projekta prije pristupanja ispitu.								
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave		NE	Projekt	DA		Pismeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit	DA	
	Esej		NE	Referat		NE	(ostalo upisati)		NE
	Kolokvij	DA		Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)		NE
				Praktični rad		NE	Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	6	
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Russel S. and Norvig P. (2010) Artificial Intelligence: A Modern Approach, Pearson.						5 kom		



Sveučilište u Zagrebu

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none">• Materijali postavljeni na sustav za e-učenje.		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Jasminka Dobša Diana Šimić	1.6. Godina studija	3.
1.2. Naziv predmeta	Eksplozivna analiza i vizualizacija podataka	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	4
1.3. Suradnici	Jelena Gusić Maja Buhin Pandur	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	15+15+15+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.5. Status predmeta	Izborni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	3, 10%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Osposobiti studenta za početno istraživanje skupa podataka korištenjem metoda deskriptivne statistike, vizualizacije podataka, snižavanja dimenzionalnosti, klasteriranja podataka i sličnih metoda multivarijatne analize podataka u svrhu pronalaženja pravilnosti i uzoraka u podacima kako bi se postavile statističke hipoteze ili definirali statistički modeli za dalja istraživanja. Ove metode temelj su za dubinsku analizu podataka (eng. data mining) i redovito se provode u okviru prve faze analitičkih procesa znanosti o podacima (eng. data science) i statističkog / strojnog učenja (eng. statistical / machine learning) koji se odnose na uređivanje i transformaciju podataka.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Statistika i vjerojatnost 2. Linearna algebra		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. predložiti i primijeniti odgovarajuće metode i tehnike za prikupljanje, integraciju, pohranu i analizu podataka te interpretirati dobivene rezultate u kontekstu poslovnog okruženja		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	3. primijeniti grafičke i numeričke metode deskriptivne statistike koristeći statističko programsko okruženje, npr. R, SPSS, Statistica, SAS i sl 4. izabrati odgovarajuće grafičke kontrole za prikaz (vizualizaciju) podataka i interakciju s aplikacijom. 5. odabrati dijelove algoritma koji se mogu izdvojiti u zasebne cjeline i izvesti kao potprogrami te ih implementirati u objektno orijentiranom programskom jeziku R 6. primijeniti metode linearne regresije, linearne regresije s više varijabli i logističke regresije u sustavima za strojno učenje 7. primijeniti koncepte linearne zavisnosti i nezavisnosti vektora na problemske zadatke iz područja primjene 8. primijeniti prikladne linearne i nelinearne metode redukcije dimenzionalnosti u statističkom programskom okruženju R		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	9. primijeniti različite metode strojnog učenja poput neuronskih mreža, automata s potpornim vektorima, stabla odlučivanja, Bayesovih mreža, genetičkih algoritama i drugih u kontekstu poslovnih informacijskih sustava									
2.5. Sadržaj predmeta	1. Deskriptivna statistika, vizualizacija univarijantnih i bivarijantnih podataka i transformacije 2. Uvod u gramatiku vizualizacije podataka 3. Pregled osnovnih vrsta grafičkih prikaza 4. Dinamička vizualizacija podataka 5. Eksplorativna analiza regresijskih modela - uvod 6. Eksplorativna analiza regresijskih modela (prvi dio) 7. Eksplorativna analiza regresijskih modela (drugi dio) 8. Linearni modeli snižavanja dimenzionalnosti. 9. Dekompozicija singularnih vrijednosti – SVD 10. Nelinearni modeli snižavanja dimenzionalnosti 11. Hijerarhijsko grupiranje podataka. 12. Nehijerarhijsko grupiranje podataka i vrednovanje rezultata grupiranja 13. Samoorganizirajuće mape									
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			2.7. Komentari:			
2.8. Obveze studenata	Dolazak na predavanja, seminarsku nastavu i laboratorijske vježbe, izlazak na kolokvije, predaja domaćih zadaća									
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave		NE	Projekt		NE	Pismeni ispit		NE	
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE	
	Esej		NE	Referat		NE	Domaća zadaća	DA		
	Kolokvij	DA		Seminarski rad	DA		Praćenje rada na laboratorijskim vježbama	DA		
				Praktični rad	DA		Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	4		
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija		
	1. W. L. Martinez, A.R. Martinez. Exploratory Data Analysis with MATLAB, Computer Science and Data Analysis Series, Chapman & Hall/Crc, 2005.						5			



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	2. H. Wickham. ggplot2 Elegant Graphics for Data Analysis. 2nd ed. Springer, 2016.	5	
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none">• R. K. Pearson. Exploratory data Analysis Using R, Chapman & Hall/CRC Data Mining and Knowledge Discovery Series, , Chapman & Hall/Crc, 2018.• E.R. Tufte. The visual display of quantitative information, Chesire: Graphics, 2001, 2. izdanje• L. Wilkinson. The grammar of graphics, New York: Springer, 2005, 2. izdanje		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Kornelije Rabuzin	1.6. Godina studija	3
1.2. Naziv predmeta	Baze podataka 2	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	4
1.3. Suradnici	Snježana Križanić	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+15+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.5. Status predmeta	Izborni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	1. razina, 10%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Cilj ovog predmeta je upoznati studente s metodama oblikovanja baza podataka, kao i s naprednim SQL konceptima koji su važni za uspješnu implementaciju same baze podataka. Drugi, ne manje važan cilj, je upoznavanje studenata novim trendovima i smjerovima razvoja u području baza podataka. Što se modeliranja baza podataka tiče, sadržaj predmeta je fokusiran na oblikovanje relacijskih baza podataka. Na kraju sadržaja ovog predmeta, studenti trebaju primjenom metoda logičkog i fizičkog oblikovanja baza podataka oblikovati i implementirati korektnu i kvalitetnu shemu relacijske baze podataka, te istu implementirati koristeći pritom i napredne SQL koncepte. Nadalje, studenti će steći pregled noviteta u području baza podataka, te razumjeti prednosti i nedostatke novih vrsta baza podataka.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Baze podataka I		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. pratiti stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritičku evaluaciju prezentirane stručne teme 2. razumjeti i primijeniti ključne aspekte informacijske tehnologije (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i znanja) 3. uspješno komunicirati s klijentima, korisnicima i kolegama na verbalan i pisani način uz primjenu odgovarajuće terminologije uključujući i sposobnost komunikacije o struci na stranom jeziku		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. Primijeniti metode logičkog oblikovanja baze podataka u transformaciji konceptualne sheme baze podataka u korektnu (dosegnuta najviša moguća normalna forma) i kvalitetnu (čuvanje informacije i zavisnosti) shemu baze podataka 2. Revidirati dobiveni dizajn baze podataka u skladu s aplikacijskim zahtjevima (izbor optimalnog dizajna u skupu međusobno logičkih ekvivalentnih dizajna) 3. Primijeniti napredne SQL koncepte s ciljem kvalitetne implementacije i održavanja baze podataka		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<p>4. Implementirati određenu razinu sigurnosti podataka u odabranom sustavu za upravljanje bazama podataka 5. Primijeniti različite tehnike za optimizaciju upita 6. Objasniti temeljne principe te razumjeti prednosti i nedostatke novih sustava za upravljanje bazama podataka 7. Odabrati odgovarajuće baze podataka za potrebe aplikacije 8. Preurediti zadani logički model korištenjem metoda logičkog oblikovanja baze podataka (normalizacija) i eliminirati anomalije baze podataka.</p>													
2.5. Sadržaj predmeta	<p>1. Uvod. 2. Osnove relacijskog modela podataka. 3. Oblikovanje baze podataka. 4. Logičko oblikovanje baze podataka. 5. Funkcijske zavisnosti. 6. Normalne forme temeljene na funkcijskim zavisnostima. 7. Normalne forme temeljene na funkcijskim zavisnostima (II dio). 8. Višeznačne zavisnosti i zavisnosti spoja. 9. Normalne forme temeljene na višeznačnim i zavisnostima spoja. 10. Napredni SQL koncepti (I dio). 11. Napredni SQL Koncepti (II dio). 12. Optimizacija upita u bazama podataka. 13. Sigurnost baza podataka. 14. NoSQL baze podataka. 15. Trendovi razvoja sustava za upravljanje bazama podataka</p>													
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="4" data-bbox="1644 1018 2123 1066">2.7. Komentari:</td> </tr> <tr> <td colspan="4" data-bbox="1644 1066 2123 1294" style="height: 100px;"></td> </tr> </table>				2.7. Komentari:							
2.7. Komentari:														
2.8. Obveze studenata	Prisustvovanje na kolokvijima i izrada projekta.													
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave			Projekt	DA	Pismeni ispit								
	Eksperimentalni rad			Istraživanje		Usmeni ispit								
	Esej			Referat		ostalo upisati)								



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	Kolokviji	DA		Seminarski rad			(ostalo upisati)			
		Praktični rad			Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	4				
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija		
	M. Maleković, K. Rabuzin: Uvod u baze podataka, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin, 2016.						5			
	K. Rabuzin: SQL – napredne teme, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin, 2014.						5			
	T. Teorey i dr.: Database Modeling and Design: Logical Design, Morgan Kaufmann, 2010.						5			
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> M. Maleković, M. Schatten: Teorija baza podataka, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin, 2018. K. Rabuzin: Uvod u SQL, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin, 2011. 									

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Sandra Lovrenčić	1.6. Godina studija	3.
1.2. Naziv predmeta	Upravljanje znanjem	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	4
1.3. Suradnici	Vlatka Sekovanić	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+15+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.5. Status predmeta	izborni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2., 5%
2. OPIS PREDMETA			



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

2.1. Ciljevi predmeta	Ciljevi predmeta su upoznavanje studenata s područjem i elementima upravljanja znanjem u organizaciji te osposobljavanje da naučena znanja primijene u praksi. Studenti će upoznati cjelokupni ciklus pretvorbe znanja u organizaciji te mehanizme, tehnologije (s naglaskom na umjetnu inteligenciju) i infrastrukturu koja ga podupire. Stečena znanja moći će primijeniti za analizu i procjenu stanja te prijedlaganje i oblikovanje rješenja za upravljanje znanjem, kao i za oblikovanje semantičkih modela i rezoniranje.
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Poslovni procesi u organizaciji
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. analizirati stanje, identificirati prilike i definirati probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci u primjeni ICT, te formulirati rješenja uz primjenu ICT 2. pratiti stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritičku evaluaciju prezentirane stručne teme 3. razumjeti i primijeniti vještine učenja potrebne za cjeloživotno učenje i nastavak obrazovanja na diplomskom studiju 4. razumjeti suvremene organizacijske koncepte i upravljati organizacijskom kulturom
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. povezati tipove znanja, lokacije znanja te infrastrukturu za upravljanje znanjem u organizaciji 2. povezati procese i potprocese za otkrivanje znanja, prikupljanje i čuvanje znanja, dijeljenje znanja i primjenu znanja, kao i njihove mehanizme i tehnologije 3. protumačiti stanje upravljanja znanjem u organizaciji na temelju utjecaja upravljanja znanjem na različite elemente organizacije 4. sastaviti prijedlog redoslijeda važnosti procesa i potprocesa za upravljanje znanjem u organizaciji na temelju vrijednosti čimbenika koji utječu na njih. 5. formulirati mogućnosti potpore, automatizacije i poboljšanja na temelju primjene IKT u sustavu za upravljanje znanjem u određenom poslovnom području 6. osmisliti razvoj sustava za upravljanje znanjem određenog problemskog područja povezivanjem svih elemenata infrastrukture za upravljanje znanjem u organizaciji prema zadanoj specifikaciji zahtjeva 7. razviti model sustava za upravljanje znanjem u suradnji s korisnicima, za scenarije i zahtjeve koji se odnose na područje sustava koji se razvija 8. oblikovati jednostavni konceptualni i semantički model znanja u organizaciji za zadano poslovno područje 9. riješiti jednostavni problem rezoniranja o znanju
2.5. Sadržaj predmeta	1. Upravljanje znanjem 2. Znanje 3. Proces upravljanja znanjem 4. Piramida upravljanja znanjem 5. Modeli upravljanja znanjem 6. Tehnologije za upravljanje znanjem.



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	7. Međusobni utjecaj upravljanja znanjem i organizacije							
	8. Semantičko modeliranje							
	9. Kontinuitet upravljanja znanjem							
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava				<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		2.7. Komentari:	
2.8. Obveze studenata	Dolazak na predavanja i vježbe, teorijski i praktični kolokviji, rješavanje samostalnih praktičnih zadataka i pisanje seminara.							
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt			Pismeni ispit	
	Eksperimentalni rad			Istraživanje			Usmeni ispit	
	Esej			Referat			ostalo upisati)	
	Kolokviji	DA		Seminarski rad	DA		(ostalo upisati)	
		Praktični rad	DA			Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	4	
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Dalkir, K. (2017.) Knowledge Management in Theory and Practice, Third Edition, MIT Press						5	
	Becerra-Fernandez, I.; Sabherval, R. (2014) Knowledge Management: Systems and Processes, Second Edition, Routledge						5	
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> Rhem, A. J. (2017) Knowledge Management in Practice, CRC Press, Boca Raton 							



Sveučilište u Zagrebu

OBRAZAC 7 Vrijednovanje sveučilišnih studijskih programa preddiplomskih, diplomskih i integriranih preddiplomskih i diplomskih studija te stručnih studija

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Diana Šimić	1.6. Godina studija	3
1.2. Naziv predmeta	Uvod u poslovnu analitiku	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	6
1.3. Suradnici	Jelena Gusić	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	15 + 15 + 30 + 0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	50
1.5. Status predmeta	Obavezno izborni za Modul 4: Analiza i dizajn poslovnih sustava	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	3. razina, 10%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Uspješne organizacije sve više koriste poslovnu analitiku u svom poslovanju kako bi identificirale nove tržišne mogućnosti, poboljšale poslovanje, usluge i proizvode te time postale konkurentnije na tržištu. Poslovni analitičari su zaduženi da iz „sirovih“ podataka crpe informacije i daju smjernice koje pomažu pri donošenju ispravnih poslovnih odluka, postizanju ciljeva, te ispunjenju misije i vizije organizacije. Stoga oni značajno utječu na politike, poslovne odluke i marketinške strategije organizacije. Cilj je ovog predmeta upoznavanje studenata s osnovama poslovne analitike te primjenom deskriptivne, prediktivne i preskriptivne poslovne analitike u donošenju poslovnih odluka.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Matematika 1, 2. Matematika 2, 3. Statistika i vjerojatnost		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. razumjeti stanje i trendove razvoja suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT), razumjeti njihov utjecaj na pojedinca, organizaciju i društvo te procijeniti njihovu primjenjivost u zadanom kontekstu 2. razumjeti i primijeniti ključne aspekte informacijske tehnologije (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i znanja) 3. razumjeti i primijeniti matematičke metode, modele i tehnike primjerene rješavanju problema iz područja informacijskih i poslovnih sustava 4. razumjeti i primijeniti metode, tehnike razvoja informacijskih i programskih sustava u suvremenim razvojnim okolinama 5. uspješno komunicirati s klijentima, korisnicima i kolegama na verbalan i pisani način uz primjenu odgovarajuće terminologije uključujući i sposobnost komunikacije o struci na stranom jeziku 6. pratiti stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritičku evaluaciju prezentirane stručne teme 7. razumjeti i primijeniti vještine učenja potrebne za cjeloživotno učenje i nastavak obrazovanja na diplomskom studiju		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> Definirati poslovnu analitiku i objasniti njezinu ulogu u donošenju poslovnih odluka Izgraditi web stranicu s interaktivnim vizualizacijama poslovnih podataka koristeći statistički jezik i okruženje R i RStudio. Primijeniti i interpretirati rezultate prikladnih analitičkih alata u analizi kvantitativnih i kvalitativnih podataka u raznim poslovnim scenarijima Vrednovati snagu argumenata protiv postavljenih hipoteza s primjenom u donošenju poslovnih odluka. Osmisliti objektivan i nepristran grafički i tablični prikaz rezultata analize. 								
2.5. Sadržaj predmeta	<ol style="list-style-type: none"> Uvod u poslovnu analitiku Vizualizacija podataka i eksploratorna analiza Prediktivna analitika Grupiranje podataka i pravila pridruživanja Analiza mreža Prezentacije praktičnih radova i vrednovanje 								
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	2.7. Komentari: Laboratorij = vježbe na računalu						
2.8. Obveze studenata	<ol style="list-style-type: none"> Dolazak na predavanja, seminarsku nastavu i laboratorijske vježbe Izlazak na kolokvij Izrada praktičnog rada Rješavanje online testova 								
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt		NE	Pismeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit	DA	
	Esej		NE	Referat		NE	Online test	DA	
	Kolokvij	DA		Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)	DA	NE
		DA	NE	Praktični rad	DA		Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	6	
2.11. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Ledolter, J. (2013) Data Mining and Business Analytics with R, 1. izdanje, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey						5		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	Shmueli, G., Bruce, P. C., Yahav, I., Patel, N. R., Lichtendahl Jr., K. C.(2018) Data Mining for Business Analytics: Concepts, Techniques, and Applications in R, 1. izdanje, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey	5	
2.12. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none">• Chapman, C. N., McDonnell Feit, E. (2019) R for Marketing Research and Analytics, 2. izdanje, Springer Nature, Switzerland• Lantz, B.,(2019) Machine Learning with R: Expert techniques for predictive modeling, 3. izdanje, Packt Publishing, Birmingham, UK• de Veaux, R. D., Velleman, P. F., Bock, D. E. (2009) Intro Stats, 3. izdanje, Pearson Addison Wesley, Boston• Diez, D., Cetinkaya-Rundel, M. Open Intro Statistics, 3. izdanje, dostupno na: https://leanpub.com/openintro-statistics		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Vladimir Kovšca Kristina Detelj	1.6. Godina studija	3
1.2. Naziv predmeta	Informatičko poduzetništvo	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	6
1.3. Suradnici	Tamara Šmaguc Ivana Dvorski Lacković Ivana Fojs	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+0+30+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	50
1.5. Status predmeta	Obavezno izborni za Analiza i dizajn poslovnih sustava	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2 razina, 5%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	<p>Poduzetništvo je glavni pokretač nacionalnih ekonomija, a mala poduzeća sve više dobivaju na značaju, što se ogleda u otvaranju novih radnih mjesta, udjelu malih poduzeća u promjenama obujma i strukture ponude na tržištu, broju inovacija i sl. Navedeni trendovi posebno su izraženi u IT djelatnosti. S druge strane, izazovi koji proizlaze iz promjena u suvremenom poslovnom okruženju te posljedični rizici često dovode do nemogućnosti realizacije punog potencijala poduzetničke ideje ili pothvata. Imajući na umu navedeno, temeljni cilj ovog predmeta jest upoznavanje studenata sa suvremenim spoznajama iz teorije poduzetništva, ali i njihovo osposobljavanje za identificiranje, analizu, razvoj i opredmećivanje poduzetničkih ideja. S obzirom da promjenama, neizvjesnosti i riziku mogu odoljeti samo talentirani i obrazovani poduzetnici te su sve jasniji pomoci od upravljačkog prema poduzetničkom gospodarstvu, predmet je strukturiran na način da tumači i analizira poduzetništvo i malo poduzeće u smislu stalnog potvrđivanja teorijskog aspekta poduzetništva u različitim praktično - korisnim dimenzijama za studente. Neke od navedenih dimenzija odnose se na:</p> <ul style="list-style-type: none">- razumijevanje temeljnih karakteristika IT djelatnosti i rizika koji proizlaze iz njena okruženja,- sposobnost studenata da donesu odluku o razvijanju poduzetničke karijere utemeljenu na kritičkom sagledavanju vlastitih kreativnih sposobnosti i poduzetničkog potencijala,- jasno artikuliranje poslovne ideje uz primjenu odgovarajućih alata poslovne analize,- stjecanje znanja o praktičnim aspektima implementacije, tj. realizacije poslovne ideje (financijski, porezni, organizacijsko-kadrovski, marketinški aspekti).		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Osnove ekonomike za informatičare		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. identificirati i razumjeti bitne čimbenike koji utječu na poslovanje organizacije i pojedinaca te primijeniti osnovne metode i koncepte planiranja, upravljanja i obračuna poslovanja		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none">1. Rezimirati posebnosti poslovanja u IT industriji na globalnom tržištu.2. Identificirati rizike koji proizlaze iz poslovanja u IT industriji.3. Valorizirati značaj institucionalno-sistemskih pretpostavki razvoja poduzetništva.4. Analizirati vlastite motivacije i potencijale za upuštanje u poduzetnički pothvat.5. Identificirati poduzetničke ideje i organizaciju poduzetničkog poduhvata.6. Primijeniti metodologije za analizu, razvoj i realizaciju poduzetničke ideje.7. Razumjeti osnovnu financijsku terminologiju te razumijeti različite izvore i posebnosti financiranja u pojedinim fazama razvoja i rasta poduzeća.8. Primijeniti strategije i inovacijska rješenja u poduzetničkom pothvatu.9. Identificirati promjene koje izaziva tehnologija u poduzeću i u nacionalnoj i globalnoj ekonomiji.10. Razlikovati različite informacijske sustave kao logističku potporu poduzetničkom poslovanju.		
2.5. Sadržaj predmeta	<ol style="list-style-type: none">1. Povijesni razvoj poduzetništva2. Pojam i osobine poduzetnika3. IT djelatnost4. Izvori poduzetništva5. Institucionalno sistemske pretpostavke razvoja poduzetništva6. Oblici poduzetničkih poduhvata7. Tradicionalni i suvremeni oblici financiranja poduzetničkog pothvata8. Pojam i vrste poreza9. Poduzetničke strategije i taktike10. Organizacijsko planiranje poduzetničkih pothvata11. Čimbenici poslovanja12. Komunikacija sa zaposlenima, klijentima, partnerima13. Inovacije i poduzetništvo14. Individualni i korporativni model poduzetništva15. Pojam maloga poduzeća		
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	2.7. Komentari:



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

2.8. Obveze studenata	Dolazak na predavanje, dolazak na vježbe, zadaće, kolokviji.							
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt			Pismeni ispit	
	Eksperimentalni rad			Istraživanje			Usmeni ispit	
	Esej			Referat	DA		ostalo upisati)	
	Kolokviji	DA		Seminarski rad			(ostalo upisati)	
		Praktični rad	DA			Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	6	
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Tehnološko poduzetništvo: Thomas Byers, Richard Dorf, Andrew Nelson, TVZ, Zagreb, 2015.						5	
	Hisrich, R.D., Peters, M.P., Shepherd., D.A., Poduzetništvo, sedmo izdanje, MATE d.o.o., Zagreb, 2011.						5	
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> Gibb., A. Poduzetničko društvo, Republika Hrvatska, Ministarstvo gospodarstva, Poduzetništvo za 21 stoljeće, Zagreb, 1999. Škrtić, M. i Mikić, M. (2011). Poduzetništvo. Zagreb: Sinergija. Singer, S., Šarlija, N., Pfeifer, S., Oberman Peterka, S., Što Hrvatsku čini (ne)poduzetničkom zemljom, GEM Hrvatska 2002 – 2011., CEPOR Centar za politiku razvoja malih i srednjih poduzeća i poduzetništva, 2012. 							



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Igor Pihir Nina Begičević Ređep	1.6. Godina studija	3 (5 semestar)
1.2. Naziv predmeta	Dizajnersko razmišljanje u digitalnoj transformaciji	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	6
1.3. Suradnici	Stjepan Vidačić Ana Kutnjak Nikola Kadoić Barbara Šlibar	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+0+30+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	50
1.5. Status predmeta	Obavezno izborni za Modul 4: Analiza i dizajn poslovnih sustava	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	3. razina, 20%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	<p>Cilj predmeta je upoznati studenta sa suvremenim konceptima sustavskog i dizajnerskog razmišljanja s ciljem definiranja složenih poslovnih problema te identifikacije načina njihova rješavanja, strukturiranog procesa inoviranja, te u konačnici odlučivanja o pojedinim scenarijima ili varijantama rješenja složenih poslovnih problema u kontekstu digitalne transformacije. Usvajanje znanja o digitalnoj transformaciji, načinu provođenja, trendovima i utjecaju na primjenu tehnoloških koncepata u poboljšanju i transformaciji poslovanja s ciljem ostvarenja poslovnih ciljeva odnosno realizaciji poslovnih koncepata. Usvajanje generičkog koncepta sustava, sustavskog razmišljanja i sustavskog pristupa kao metodologije i alata koji omogućuju identifikaciju i analizu, te rješavanje problema složenih i kompleksnih sustava. Usvajanje metode dizajnerskog razmišljanja, engl. „design thinking“, u svrhu strukturiranog, korisnički orijentiranog procesa inoviranja i stvaranja dodane vrijednosti za kupce ili korisnike poboljšanjem procesa ili proizvoda u kontekstu digitalne transformacije. Upoznavanje s procesima odlučivanja u kontekstu digitalne transformacije, te izazovima i problemima koji se pritom javljaju. Studenti će se upoznati i s određenim metodama za odlučivanje te se osposobiti za njihovu primjenu u donošenju odluke u procesu rješavanja problema.</p>		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Poslovni procesi u organizaciji 2. Modeliranje poslovnih procesa 3. Poslovno odlučivanje		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. razumjeti stanje i trendove razvoja suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ict), razumjeti njihov utjecaj na pojedinca, organizaciju i društvo te procijeniti njihovu primjenjivost u zadanom kontekstu.		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<ol style="list-style-type: none">2. razumjeti bitne čimbenike koji utječu na poslovanje organizacije i pojedinaca te primijeniti osnovne metode i koncepte planiranja, upravljanja i obračuna poslovanja.3. analizirati stanje, identificirati prilike i definirati probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci u primjeni ICT, te formulirati rješenja uz primjenu ICT.4. razumjeti i primijeniti suvremene metodološke pristupe razvoja organizacijskih i informacijskih sustava, te oblikovanja organizacije i organizacijske strukture.5. razumjeti suvremene organizacijske koncepte i upravljati organizacijskom kulturom.			
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none">1. Upoznati se s osnovnim konceptima digitalne transformacije, sustavskog razmišljanja, dizajnerskog razmišljanja i poslovnog odlučivanja u kontekstu digitalne transformacije.2. Prikazati odabrani entitet iz realnog svijeta kao sustav povezanih elemenata, s ulazima i izlazima, jednorazinskom ili višerazinskom strukturom, granicama, utjecajima okruženja i transformacijskom funkcijom.3. Primijeniti metode sustavskog, dizajnerskog razmišljanja na poslovne probleme uz osmišljavanje inovacija i unapređenja uz primjenu suvremenih informacijsko komunikacijskih tehnologija.4. Analizirati stanje, identificirati prilike i definirati probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci u primjeni IKT, te formulirati rješenja uz primjenu IKT.5. Opisati ulogu i važnost informacijskih sustava za poslovno planiranje i potporu odlučivanja6. Izraditi prijedlog digitalne transformacije s alternativama za vrednovanje i evaluaciju, procjenu isplativosti, povrata ulaganja i rizika kao podloge za odlučivanje o scenarijima provedbe digitalne transformacije7. Primijeniti kvantitativne i kvalitativne metode za donošenje odluka te metode upravljanja rizicima u IKT projektima8. Primijeniti metodu analitički hijerarhijski proces (AHP) prilikom odlučivanja u kontekstu digitalne transformacije.			
2.5. Sadržaj predmeta	<ol style="list-style-type: none">1. Uvod u predmet2. Poslovni koncepti organizacije3. Tehnološki koncepti organizacije4. Sustavsko i dizajnersko razmišljanje5. Proces dizajnerskog razmišljanja6. Procjena učinaka digitalne transformacije7. Odlučivanje i digitalna transformacija8. Utjecaj tehnoloških trendova na analizu odluke u agilnim organizacijama9. Pregled metoda za odlučivanje10. Identificiranje i strukturiranje problema odlučivanja11. Odlučivanje primjenom metode Analitički hijerarhijski proces (AHP)			
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<table border="1"><tr><td data-bbox="633 1289 1120 1444"><input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje</td><td data-bbox="1120 1289 1630 1444"><input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)</td><td data-bbox="1630 1289 2123 1444">2.7. Komentari: </td></tr></table>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	2.7. Komentari:
<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	2.7. Komentari: 		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<input type="checkbox"/> terenska nastava								
2.8. Obveze studenata	Polaganje kolokvija. Rad na nastavi kroz aktivnosti koje se buduju. Prisustvo na nastavi. Studentski projekt.								
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt	DA		Pismeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE
	Esej		NE	Referat		NE	(ostalo upisati)		NE
	Kolokvij	DA		Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)		NE
			NE	Praktični rad		NE	Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	6	
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Westerman, G., Bonnet, D., McAfee, A. (2014). Leading Digital – turning technology into business transformation. USA: Harvard business review press.						5		
	Rob Dekkers (2017) Applied Systems Theory, 2nd Edition, Springer.						5		
	Antoljak, V. (2018). Design Thinking za nedizajnere : kako riješiti poslovne probleme i uspješno inovirati. Zagreb: Školska knjiga.						5		
	Sikavica, Hunjak, Begičević Ređep, Hernaus. (2014). Poslovno odlučivanje. Školska knjiga.						5		
	Power D.J., Heavin C. (2018). Data-based Decision Making and Digital Transformation. Business Experts Press.						5		
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> Gharajedaghi. J. (2006). Sytem Thinking – Managing Chaos and Complexity – A Platform for Designing Business Arhitecture. 2nd Edition. Butterworth-Heinemann / Elsevier. Checkland, P. & Poulter, J. (2006). Learning for Action – A Short Definitive Account of Soft Systems Methodology and its use for Practitioners, Teachers and Students. John Wiley & Sons. (2006) Osterwalder, A., Pigneur, Y., Bernarda, G., Smith, A. (2014). Value proposition design, Hoboken, New Yersey: John Wiley & Sons Albright, Winston. (2015). Data Analysis and Decision Making. Cengage Learning. 								



Sveučilište u Zagrebu

OBRAZAC 7 Vrijednovanje sveučilišnih studijskih programa preddiplomskih, diplomskih i integriranih preddiplomskih i diplomskih studija te stručnih studija

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

- Sauter. (2011). Decision Support Systems for Business Intelligence. Wiley.



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Damir Dobričić Iva Gregurec	1.6. Godina studija	2.
1.2. Naziv predmeta	Digitalni marketing	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	4
1.3. Suradnici		1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+0+15+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.5. Status predmeta	Izborni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2. razina, 5%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je stjecanje osnovnih znanja, kako teoretskih tako i praktičnih, iz područja marketinga. U predmetu će se posebno naglasiti i obraditi uloga novih informatičkih i komunikacijskih tehnologija u oblikovanju marketinških strategija. Kroz predavanja, seminare, vježbe i ostale obrazovne oblike, studente će se nastojati osposobiti da samostalno pristupe i rješavaju probleme u gospodarstvenoj i društvenoj praksi nakon završetka studija.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet			
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	<ol style="list-style-type: none">1. analizirati stanje, identificirati prilike i definirati probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci u primjeni ICT, te formulirati rješenja uz primjenu ICT2. razumjeti bitne čimbenike koji utječu na poslovanje organizacije i pojedinaca te primijeniti osnovne metode i koncepte planiranja, upravljanja i obračuna poslovanja3. razumjeti i primijeniti etička načela, zakonsku regulativu i norme koje se primjenjuju u struci razumjeti i primijeniti etička načela, zakonsku regulativu i norme koje se primjenjuju u struci4. razumjeti i primijeniti procese, metode i tehnologije upravljanja IT uslugama i resursima te podrške i pružanja različitih vrsta usluga vezanih uz ICT		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none">1. Predložiti marketinške strategije za promatrano poduzeće s ciljem ostvarivanja održive konkurentske prednosti2. Integrirati informacijske tehnologije u marketinške strategije poduzeća3. Identificirati elemente marketinškog miksa u okviru razvoja novih IKT rješenja/proizvoda		
2.5. Sadržaj predmeta	<ol style="list-style-type: none">1. Pojam i definicija marketinga2. Ponašanje potrošača na tržištu krajnje potrošnje i tržištu poslovne potrošnje.3. Okruženje marketinga		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	4. Planiranje i strategija marketinga 5. Istraživanje tržišta 6. Segmentacija, pozicioniranje i targetiranje 7. Proizvod/usluga kao element marketinškog spleta 8. Distribucija kao element marketinškog spleta 9. Cijena kao element marketinškog spleta 10. Promocija kao element marketinškog spleta 11. Digitalni marketing 12. Elektroničko i mobilno upravljanje odnosima s klijentima 13. Elementi digitalnog marketinškog spleta 14. Digitalna marketinška komunikacija 15. Planiranje kampanje za digitalne medije								
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		2.7. Komentari:				
2.8. Obveze studenata	Dolazak na predavanja, dolazak na seminare, zadaće, kolokviji.								
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt	DA		Pismeni ispit		
	Eksperimentalni rad			Istraživanje			Usmeni ispit		
	Esej			Referat			ostalo upisati)		
	Kolokviji	DA		Seminarski rad			(ostalo upisati)		
		Praktični rad/Rješavanje poslovnih slučajeva	DA			Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	4		
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Dobrinić, D., Gregurec, I.: Integrirani marketing, FOI, Varaždin, 2016.						5		



Sveučilište u Zagrebu

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none">• Krajnović, A.; Sikirić, D.; Hordov, M.: Digitalni marketing, Sveučilište u Zadru, Zadar, 2019.• Kotler, P.; Kartajaya, H.; Setiawani, I.: Marketing 4.0, John Wiley & Sons, New Jersey, 2017.• Kotler, P. Keller, K.L., Martinović, M.: Upravljanje marketingom, 14. izdanje, MATE, Zagreb, 2014.• Ružić, D., Biloš, A., Turkalj, D. : E-Marketing, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2014.• Chaffey, D.; Ellis-Chadwich, F.; Johnston, K.; Mayer, R.; Internet marketing: Strategy, Implementation and Practice, Pearson Education Limited, London, 2009.		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Zlatko Erjavec	1.6. Godina studija	3.
1.2. Naziv predmeta	Financijska matematika	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	5
1.3. Suradnici	Damir Horvat Petra Žugec	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	15+0+30+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.5. Status predmeta	Izborni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2. razina, 10 %
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Upoznavanje studenata s osnovnim konceptima financijske matematike neophodnim za razumijevanje i razvoj modela potrebnih za financijski menadžment i poslovne proračune. U okviru predmeta studenti će ovladati metodama proračuna kredita i amortizacije te metodama procjene opravdanosti ulaganja. Usvojene će metode primijeniti u izradi primjera analize isplativosti investicijskog projekta u okviru kojeg će osim vještina rada u grupi, razvijati i prezentacijske vještine.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Matematika 1.		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. razumijeti bitne čimbenike koji utječu na poslovanje organizacije i pojedinca te primijeniti osnovne metode i koncepte planiranja, upravljanja i poslovnih sustava 2. pratiti stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritičku evaluaciju prezentirane stručne teme 3. razumjeti i primijeniti matematičke metode, modele i tehnike primjerene rješavanju problema iz područja informacijskih i poslovnih sustava		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. Pojasniti vrste obračuna kamata i definirati pojmove relativne, konformne, nominalne i efektivne kamatne stope. 2. Izvesti osnovne formule kamatnog računa i periodskih svota te ih primijeniti u rješavanju srednje složenih zadataka. 3. Izračunati elemente kredita nakon konverzije i izraditi otplatnu tablicu kredita. 4. Usporediti kredite izračunom efektivne kamatne stope kredita 5. Vrednovati isplativost investicijskog projekta.		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

2.5. Sadržaj predmeta	6. Izračunati premiju mješovitog životnog osiguranja koristeći tablice mortaliteta. 1. Uvod 2. Jednostavni i složeni dekurzivni obračun kamata 3. Periodske svote 4. Kredit 5. Pokazatelji isplativosti ulaganja 6. Amortizacija 7. Jednostavni i složeni anticipativni obračun kamata 8. Matematika životnog osiguranja 9. Analiza praktičnih zadataka							
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava				<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		2.7. Komentari:	
2.8. Obveze studenata	Redovito pohađanje i aktivno sudjelovanje u nastavi, redovito učenje, sudjelovanje u provjerama znanja na kolokvijima (ispitima), rješavanje zadataka putem zadaća i kratkih provjera te izrada projekta.							
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt	DA	Pismeni ispit		
	Eksperimentalni rad			Istraživanje		Usmeni ispit		
	Esej			Referat		ostalo upisati)		
	Kolokviji	DA		Seminarski rad		(ostalo upisati)		
		Praktični rad/kratke provjere/upotreba tabličnog kalkulatora	DA		Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	5		
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov					Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	B.Divjak, Z.Erjavec: Financijska matematika, TIVA-FOI, Varaždin, 2007.					5	0	



Sveučilište u Zagrebu

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none">• Zima, P., Brown, R. L.: Mathematics of Finance, Schaum's O.S., 1996.• Divjak, B., Hunjak, T.: Zbirka zadataka iz matematike, TIVA-FOI, 2002.• Šego, B.: Financijska matematika, Zgombić & partneri, 2008.• Mc Cutcheon, J.J., Scott, W.F.: Introduction to Mathematics and Finance, Butterworth-Heinemann, 1989.		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Stjepan Dvorski Vladimir Kovšca	1.6. Godina studija	3
1.2. Naziv predmeta	Logistički menadžment	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	4
1.3. Suradnici	Zrinka Lacković Vincek Ivana Dvorski Lacković	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+0+15+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.5. Status predmeta	Izborni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2. razina, 5%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je omogućiti studentima usvajanje teorijskih i praktičnih znanja o logistici, razumijevanje potrebe upravljanja i planiranja distribucije robe na principima integracije i koordinacije te stjecanje analitičkih i menadžerskih vještina neophodnih za primjenu stečenih znanja u poslovnom okruženju. Promjene u poslovnom okruženju poduzeća (rastući utjecaj važnosti informacijske tehnologije i informacijskih sustava, globalizacija, konkurencija, izloženost različitim vrstama rizika) dovode do promjena u poimanju važnosti logističkog menadžmenta poduzeća te do potrebe adekvatnog upravljanja lancem opskrbe. S obzirom da logistički menadžment postaje pitanje od strateške važnosti za poduzeća, naglasak će biti stavljen upravo na razumijevanje ove dimenzije i strateške perspektive s ciljem razumijevanja integracije različitih komponenti i logističkih procesa. Također, s obzirom na usmjerenje studenata, naglasak predmeta bit će na naglašavanju važnosti i razumijevanju primjene informacijske tehnologije u praktičnim aspektima upravljanja logističkim operacijama.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	-		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. analizirati i vrednovati rezultat poslovanja, te predložiti unapređenje poslovnog sustava. 2. identificirati i razumjeti bitne čimbenike koji utječu na poslovanje organizacije i pojedinaca te primijeniti osnovne metode i koncepte planiranja, upravljanja i obračuna poslovanja 3. pratiti stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritičku evaluaciju prezentirane stručne teme		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. Objasniti važnost strategije upravljanja logističkim procesima poduzeća za ostvarivanje kompetitivne prednosti. 2. Analizirati ključne čimbenike važne za kreiranje dugoročne politike nabave i distribucije. 3. Procijeniti vrijednost koncepta integralnog fizičkog upravljanja operacijama u poduzeću. 4. Komparirati temeljne komponente lanca opskrbe te izdvojiti najbitnije za poduzeće.		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<p>5. Analizirati strukturu troškova logističkih sustava te predložiti moguće rješenje i optimizaciju istih. 6. Utvrditi ulogu čimbenika integralne logističke potpore u poduzetništvu. 7. Razlikovati čimbenike dugoročne politike nabave u rješavanju stvarnih ekonomskih problema. 8. Razlikovati različite informacijske sustave kao logističku potporu poduzetničkom poslovanju.</p>								
2.5. Sadržaj predmeta	<p>1. Temelji poslovne logistike 2. Strateška važnost logistike za poduzeće 3. Logistički sustavi 4. Logistika unutar poslovnih funkcija 5. Obilježja logističke koncepcije 6. Odnos logistike i drugih funkcija u poduzeću 7. Logistički podsustavi poduzeća 8. Držanje zaliha 9. Skladište i pakiranje 10. Transportni sustav 11. Sustav prometa roba 12. Poslovna logistika u institucijskom smislu. 13. Logistička poduzeća 14. Međunarodni logistički sustavi 15. Poslovna logistika u novim koncepcijama menadžmenta</p>								
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	2.7. Komentari:						
2.8. Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave i izlaganje na nastavi								
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt			Pismeni ispit		
	Eksperimentalni rad			Istraživanje			Usmeni ispit		
	Esej			Referat	DA		ostalo upisati)		
	Kolokviji	DA		Seminarski rad			(ostalo upisati)		
		Praktični rad	DA		Broj bodova po	4			



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

					ECTS sustavu (ukupno)		
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov				Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Segetlija, Z.: Uvod u poslovnu logistiku-3 izmijenjeno i dopunjeno izdanje Ekonomski fakultet Osijek, 2013.				5	-	
	Sunil Chopra, Peter Meindl: Supply Chain Management (5th Edition) Pearson, 2013.				5	-	
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> Alan Rushton , Phil Croucher, Peter Baker: The Handbook of Logistics and Distribution Management: Understanding the Supply Chain, 6th Edition,, Kogan Page; 2017. Bloomberg, D., J. LeMay, S., Hanna, J.B: Logistika, MATE, Zagrebačka škola ekonomije i managementa, 2006. 						



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta		1.6. Godina studija	3.
1.2. Naziv predmeta	Praksa	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	2
1.3. Suradnici		1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	200
1.5. Status predmeta	Obavezni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je pružiti studentima uvid u zanimanja i radna mjesta stručnjaka u području informacijsko-komunikacijskih tehnologija (IKT) te pružiti im uvid u radne zadatke kroz praćenje rada stručnjaka u IKT-u u realnom radnom okruženju.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet			
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi			
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. Razumjeti i razlikovati radna mjesta i zanimanja IKT stručnjaka 2. Napisati životopis i motivacijsko pismo za određeno radno mjesto 3. Osmisliti praktični dio završnog rada s primjenom u stvarnom poslovnom sustavu 4. Napraviti samoprocjenu za daljnji vlastiti profesionalni razvoj		
2.5. Sadržaj predmeta	1. Karijerna radionica 2. Stručna radionica 3. Praktični rad u realnom radnom okruženju		
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	2.7. Komentari:



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

2.8. Obveze studenata									
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave		NE	Projekt		NE	Pismeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE
	Esej		NE	Referat		NE	(ostalo upisati)		NE
	Kolokvij		NE	Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)		NE
			NE	Praktični rad	DA	NE	Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	2	
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)									



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Valentina Kirinić	1.6. Godina studija	3
1.2. Naziv predmeta	Testiranje i kvaliteta programskih proizvoda	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	6
1.3. Suradnici	Marko Mijač	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30 + 30 + 0 + 0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	60
1.5. Status predmeta	Obavezno izborni za Modul 1: Razvoj programskih sustava	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2. razina e-učenja, 5%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Osposobiti studenta da sudjeluje u aktivnostima planiranja, provedbe i dokumentiranja testiranja i procjene kvalitete programskih proizvoda.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	xxx		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	<ol style="list-style-type: none">1. razumjeti stanje i trendove razvoja suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT), razumjeti njihov utjecaj na pojedinca, organizaciju i društvo te procijeniti njihovu primjenjivost u zadanom kontekstu2. razumjeti i primijeniti metode, tehnike razvoja informacijskih i programskih sustava u suvremenim razvojnim okolinama		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none">1. popisati temeljne koncepte testiranja i osiguravanja kvalitete programskog proizvoda2. usporediti vrste testiranja programskog proizvoda3. dizajnirati slučajeve za testiranje programskog proizvoda na principu crne i bijele kutije4. koristiti programske alate za testiranje programskog proizvoda5. organizirati regresijsko testiranje nakon izvršenih promjena te ispraviti regresijske pogreške u programskom proizvodu6. otkriti logičke pogreške u zadanom programskom proizvodu korištenjem programskog alata (eng. debugging)7. analizirati utrošeno vrijeme i alociranu memoriju za izvršavanje zadanog programskog proizvoda korištenjem programskog alata (eng. profiling)8. procijeniti kvalitetu programskog proizvoda korištenjem odgovarajućih metrika9. dokumentirati proces i rezultate testiranja i/ili procjene kvalitete programskog proizvoda		
2.5. Sadržaj predmeta	<ol style="list-style-type: none">1. Uvod u testiranje i kvaliteta programskih proizvoda		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<p>2. Osnove kvalitete programskog proizvoda 3. Osnove testiranja programskog proizvoda 4. Proces testiranja programskog proizvoda i njegovo dokumentiranje 5. Faze testiranja programskog proizvoda 6. Tehnike testiranja programskog proizvoda 7. Agilno testiranje i razvoj softvera temeljen na testovima (engl. Test-driven development) 8. Testiranje nefunkcionalnih zahtjeva 9. Alati, biblioteke i softverski okviri za testiranje</p> <p>Laboratorijske vježbe usklađene su sa sadržajem predavanja i služe kao priprema za izradu vlastitog projekta. Na laboratorijskim vježbama koristit će se odgovarajući alati za testiranje i procjenu kvalitete programskog proizvoda.</p>								
9.1. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava				<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		9.2. Komentari:		
9.3. Obveze studenata	<p>Kako bi uspješno položili predmet studenti trebaju tijekom semestra položiti dva pisana kolokvija. Isto tako, studenti trebaju u periodu izvođenja laboratorijskih vježbi samostalno osmisliti i implementirati vlastiti projekt testiranja i procjene kvalitete programskog proizvoda. Ovaj projekt studenti trebaju prezentirati i obraniti na kraju semestra kako bi uspješno položili predmet.</p>								
9.4. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt	DA	Pismeni ispit	DA		
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	DA		
	Esej		NE	Referat		NE	(ostalo upisati)	NE	
	Kolokvij	DA		Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)	NE	
		DA	NE	Praktični rad	DA		Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	6	
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Lewis, W. E. (2016). Software testing and continuous quality improvement. Auerbach publications.						5 kom	1	
	Desai, S., & Srivastava, A. (2016). Software testing: A practical approach. PHI Learning Pvt. Ltd..						5 kom	1	



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	Fenton, N., & Bieman, J. (2014). Software metrics: a rigorous and practical approach. CRC press.	5 kom	1
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none">• ISO/IEC/IEEE 29119-1:2013 Software and systems engineering -- Software testing -- Part 1: Concepts and definitions• ISO/IEC/IEEE 29119-2:2013 Software and systems engineering -- Software testing -- Part 2: Test processes• ISO/IEC/IEEE 29119-3:2013 Software and systems engineering -- Software testing -- Part 3: Test documentation• ISO/IEC/IEEE 29119-4:2015 Software and systems engineering -- Software testing -- Part 4: Test techniques• ISO/IEC 30130:2016 Software engineering -- Capabilities of software testing tools• Beck, Kent (2002). Test-driven development, by example. Addison Wesley• Osherove, Roy (2009). The art of Unit testing. Manning Publications		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Petra Grd Igor Tomičić	1.6. Godina studija	3.
1.2. Naziv predmeta	Sigurnost informacijskih sustava	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	6
1.3. Suradnici	Miroslav Bača Sandro Gerić	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+15+15+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	50
1.5. Status predmeta	Obavezno izborni za Modul 1: Razvoj programskih sustava	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2. razina, 10% online
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Razumijevanje značenja sigurnosti i zaštite IS u funkcionalnosti ICT i poslovnih sustava. Ovladavanje preporukama i kontrolama prema normi ISO 27002. Razumijevanje razina rizika pojedinih oblika prijetnji kategoriziranim skupinama sadržaja. Upoznavanje s postojećim kriptografskim primitivima. Osvješčivanje važnosti zaštite od zloćudnog koda. Analiziranje protokola u sigurnom i nesigurnom komunikacijskom kanalu. Razumijevanje ranjivosti aplikacija. Usvajanje preporuka i praksi za aplikacijsku sigurnost.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Programiranje 2 2. Mreže računala 1 3. Operacijski sustavi		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. razumjeti i primijeniti etička načela, zakonsku regulativu i norme koje se primjenjuju u struci 2. razumjeti i primijeniti metode, tehnike razvoja informacijskih i programskih sustava u suvremenim razvojnim okolinama		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. analizirati ranjivosti, napade i mjere zaštite mrežnih protokola 2. analizirati sigurnosne aspekte sustava autentikacije i autorizacije 3. protumačiti značenje sigurnosti i zaštite IS u funkcionalnosti ICT i poslovnih sustava 4. ispitati funkcionalnost i usklađenost sustava sigurnosti s preporukama i kontrolama prema normi ISO 27002 5. izračunati razinu rizika pojedinih oblika prijetnji kategoriziranim skupinama sadržaja 6. opisati moguće napade na informacijske sustave 7. pojasniti načine zaštite informacijskog sustava od pojedinih vrsta napada 8. primijeniti postojeće kriptografske primitive 9. analizirati aspekte zloćudnog koda		
2.5. Sadržaj predmeta	1. Važnost sigurnosti informacijskih sustava 2. Izgradnja i upravljanje sustavom informacijske sigurnosti		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	3. Analiza rizika 4. Mjere zaštite - 5. Mrežna sigurnost 6. Aplikacijska sigurnost									
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe			<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			2.7. Komentari:			
	<input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava									
2.8. Obveze studenata	Pohađanje predavanja, vježbi i seminara, pisanje kolokvija, izrada zadataka i polaganje kratkih provjera na laboratorijskim vježbama, izrada projekta									
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt	DA		Pismeni ispit		NE	
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE	
	Esej		NE	Referat		NE	(ostalo upisati)		NE	
	Kolokvij	DA		Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)		NE	
				Praktični rad	DA		Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	6		
2.10. Obvezna literatu(dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija		
	Jason Andress, Foundations of Information Security: A Straightforward Introduction, No Starch Press (October 7, 2019)						5 kom			
	Stuttard, Dafydd, and Marcus Pinto. The web application hacker's handbook: Finding and exploiting security flaws. John Wiley & Sons, 2011.						5 kom			
	BS ISO/IEC 27001:2005, BS 7799-2:2005 norma: information technology, security techniques, information security, management systems, requirements. BSI, UK						5 kom			
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> Shostack, Adam. Threat modeling: Designing for security. John Wiley & Sons, 2014. Sikorski, Michael, and Andrew Honig. Practical malware analysis: the hands-on guide to dissecting malicious software. no starch press, 2012. 									



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Aumasson, Jean-Philippe. Serious Cryptography: A Practical Introduction to Modern Encryption. No Starch Press, 2017.• Sweigart, Al. Cracking Codes with Python: An Introduction to Building and Breaking Ciphers. No Starch Press, 2018.• Forshaw, James. Attacking Network Protocols: A Hacker's Guide to Capture, Analysis, and Exploitation. No Starch Press, 2018. |
|--|--|



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Dragutin Kermek Danijel Radošević	1.6. Godina studija	3.
1.2. Naziv predmeta	Napredni programski koncepti	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	4
1.3. Suradnici	Matija Novak Matija Kaniški	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+15+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.5. Status predmeta	Izborni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2. Razina primjene e-učenja, max. 20%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Upoznavanje s različitim konceptima programiranja koji su povezani s najboljom praksom. Obrađuju se elementi pomoću kojih se ostvaruje kvalitetniji programski kod od početnog pisanja, njegovog poboljšanja i održavanja. Kroz više koncepata programiranja (apstrakcija, generičko, meta) daje se temelj za razvoj više razine upotrebljivosti programskih sustava kao što su programski okviri u kojima važnu ulogu ima višedretveni oblik rada uz korištenje mrežnih resursa i baza podataka.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Programiranje 2 2. Strukture podataka i algoritmi		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. razumjeti i primijeniti ključne aspekte informacijske tehnologije (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i znanja 2. razumjeti i primijeniti metode, tehnike razvoja informacijskih i programskih sustava u suvremenim razvojnim okolinama 3. razumjeti stanje i trendove razvoja suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT), razumjeti njihov utjecaj na pojedinca, organizaciju i društvo te procijeniti njihovu primjenjivost u zadanom kontekstu 4. razumjeti i primijeniti etička načela, zakonsku regulativu i norme koje se primjenjuju u struci 5. razumjeti i primijeniti vještine učenja potrebne za cjeloživotno učenje i nastavak obrazovanja na diplomskom studiju		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. usporediti generičko i objektno orijentirano programiranje 2. provesti poboljšanje programskog koda primjenom principa čistog koda, refaktoriranja i jediničnog testiranja 3. analizirati funkcijsko programiranje u imperativnim programskim jezicima 4. modelirati višedretvene programe 5. koristiti mrežne resurse u razvoju programa 6. procijeniti refleksivna svojstva izabranih programskih jezika 7. realizirati jednostavne programske okvire		
2.5. Sadržaj predmeta	1. Programske paradigme i usporedba programskih jezika		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	2. Principi čistog koda 3. Optimizacija programskog koda . 4. Refaktoriranje 5. Održavanje koda 6. Apstraktni koncepti programiranja. 7. Generičko programiranje. 8. Funkcijsko programiranje u objektno orijentiranom programiranju 9. Metaprogramiranje 10. Razvoj programskih okvira 11. Višedretvenost 12. Mrežno programiranje									
12.1. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava				<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			12.2. Komentari:		
12.3. Obveze studenata	Dolazak na predavanja, dolazak na vježbe, zadaće, kolokviji									
12.4. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt		NE	Pismeni ispit		NE	
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE	
	Esej		NE	Referat		NE	(ostalo upisati)		NE	
	Kolokvij	DA		Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)		NE	
			NE	Praktični rad	DA		Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	4		
12.5. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija		
	Allen B. Tucker, Programming Language: Principles and Paradigms 2nd Edition, McGraw-Hill, 2017.						5 kom			
	Robert C. Martin, The Clean Coder: A Code of Conduct for Professional Programmers, Prentice Hall, 2011.						5 kom			
	Martin Fowler, Refactoring: Improving the Design of Existing Code, Addison-Wesley Professional, 2 edition, 2018.						5 kom			
	Robert C. Martin, Clean Architecture: A Craftsman's Guide to Software Structure and Design, Prentice Hall, 2017.						5 kom			



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	Raoul-Gabriel Urma, Mario Fusco, Alan Mycroft, Modern Java in Action: Lambdas, streams, functional and reactive programming, 2 edition, Manning Publications, 2018.	5 kom	
	Charlie Hunt, Monica Beckwith, Poonam Parhar, Bengt Rutissson - Java Performance Companion 1st Edition, Addison-Wesley Professional, 2016.	5 kom	
	https://www.oracle.com/technetwork/java/index.html		DA
	https://kotlinlang.org/		DA
	https://kotlinlang.org/		DA
	https://www.scala-lang.org		DA
2.11. Dopsunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none">• Joshua Bloch, Effective Java 3rd Edition, Addison-Wesley Professional, 2018.• Mark Lutz, Learning Python, 5th Edition, O'Reilly Media, 2013. (23rd release 2019. ili novije)		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Melita Kozina	1.6. Godina studija	3
1.2. Naziv predmeta	Upravljanje primjenom IT-a u poslovanju	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	4
1.3. Suradnici	Mario Žgela	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+15+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.5. Status predmeta	Obavezno izborni za Modul 1: Razvoj programskih sustava	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2. razina, 10%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je upoznati studente preddiplomskog studija s pojedinim aspektima upravljanja IT-om u poslovanju te opisati metodiku koja se koristi u tu svrhu radi lakšeg razumijevanja problemskih situacija i njihovog rješavanja. Sukladno tome, predmet fokusira sljedeće aspekte upravljanja IT-om u poslovanju: planiranje i organizacija IT-a, upravljanje razvojem IS-a, isporuka i potpora IT usluga te mjerenja IT performansi. Cilj predmeta je povezati teoretske osnove kroz navedene aspekte s problemskim situacijama iz prakse uz neposrednu primjenu koncepata, metoda, tehnika i alata za upravljanje IT-om u poslovanju.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet			
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	<ol style="list-style-type: none">1. razumjeti i primijeniti matematičke metode, modele i tehnike primjerene rješavanju problema iz područja informacijskih i poslovnih sustava2. analizirati stanje, identificirati prilike i definirati probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci u primjeni ICT, te formulirati rješenja uz primjenu ICT3. razumjeti i primijeniti suvremene metodološke pristupe razvoja organizacijskih i informacijskih sustava, te oblikovanja organizacije i organizacijske strukture4. razumjeti i primijeniti procese, metode i tehnologije upravljanja IT uslugama i resursima te podrške i pružanja različitih vrsta usluga vezanih uz ICT5. razumjeti i primijeniti osnovne principe planiranja i razvoja karijere u struci i vlastitih poduzetničkih poduhvata		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none">1. objasniti poslovnu vrijednost IT-a i aspekte upravljanja primjenom IT-a u poslovanju2. procijeniti postojeću ulogu IT-a u poduzeću i utjecaj na poslovanje3. primijeniti pojedine metode za oblikovanje IT strategije u poduzeću4. analizirati suvremene organizacijske koncepte koji utječu na razvoj informacijskog sustava organizacije		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	5. primijeniti pojedine metode upravljanja aplikacijama, sigurnošću i podacima 6. analizirati potrebe za novima aplikacijama i temeljem pregleda tehnološke i ekonomske izvedivosti, odlučiti o potrebi kupnje ili razvoja aplikacija u skladu s poslovnim zahtjevima 7. primijeniti pojedine metode iz područja upravljanja infrastrukturom i operacijama 8. analizirati sustave djelovanja u konkretnom radnom okruženju								
2.5. Sadržaj predmeta	1. Uvod u aspekte upravljanja primjenom IT-a u poslovanju . 2. Upravljanje poslovnom vrijednošću IT-a. 3. Planiranje primjene IT-a u poslovanju 4. Organizacija primjene IT-a u poslovanju 5. Upravljanje aplikacijama 6. Upravljanje sigurnošću i podacima 7. Upravljanje infrastrukturom i operacijama 8. Kontrola i revizija IS-a 9. Potrebne kompetencije unutar pojedinih aspekata upravljanja IT-om u poslovanju								
9.1. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			9.2. Komentari:			
9.3. Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave ; sudjelovanje u izradi zadataka unutar lab.vježbi. Obveza prisustvovanja kolokvijima s ciljem kontinuiranog praćenja.								
9.4. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt	DA		Pismeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE
	Esej		NE	Referat		NE	Domaće zadaće/Zadaci	DA	
	Kolokviji	DA		Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)		
				Praktični rad		NE	Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	4	
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	M.Kozina: Neki aspekti IT menadžmenta u uvjetima digitalne ekonomije, Fakultetski udžbenik, FOI, Varaždin, 2017.						5 kom		
	M.Kozina: Upravljanje zrelošću razvoja programskih proizvoda, Fakultetski priručnik, FOI, Varaždin, 2016.						5 kom		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none">• Pripremljena i raspoloživa sva predavanja, vježbe i svi prateći materijali• KNJIGE:• Spremić, M. Digitalna transformacija poslovanja, Zagreb, 2017• ITIL V3: Service Strategy, 2011• ITIL V3: Service Design, 2011• ITIL V3: Service Transition, 2011• ITIL V3: Service Operation, 2011• ITIL V3: Service CSI, 2011• ITIL 4 Foundation, 2019.• ISACA Cobit 4.1/Cobit 5		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Dijana Plantak Vukovac Mario Konecki	1.6. Godina studija	3.
1.2. Naziv predmeta	Dizajn korisničkih sučelja	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	6
1.3. Suradnici	-	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	30+30+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Preddiplomski sveučilišni studij	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.5. Status predmeta	Obvezno izborni za modul Umreženi sustavi i računalne igre	1.10. Razina primjene e-učenja (1, 2, 3 razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maks. 20%)	3. razina e-učenja, 10% online
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Upoznati studente s osnovnim pojmovima dizajna korisničkih sučelja, pojmovima i principima dobre prakse u području dizajna korisničkih sučelja. Upoznati studente s vrstama korisničkih sučelja, metodama analize i vrjednovanja kvalitete korisničkih sučelja, alatima za dizajn korisničkih sučelja, procesom prikupljanja korisničkih zahtjeva i procesom osmišljavanja i izrade različitih vrsta korisničkih sučelja prema recentnim pravilima struke.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet			
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. razumjeti stanje i trendove razvoja suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT), razumjeti njihov utjecaj na pojedinca, organizaciju i društvo te procijeniti njihovu primjenjivost u zadanom kontekstu 2. razumjeti i primijeniti metode, tehnike razvoja informacijskih i programskih sustava u suvremenim razvojnim okolinama		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. interpretirati pojmove, procese, teorijske osnove, preporuke i principe dobre prakse u području dizajna korisničkih sučelja 2. klasificirati i usporediti vrste korisničkih sučelja 3. identificirati i klasificirati elemente grafičkih korisničkih sučelja 4. analizirati kvalitetu dizajna korisničkog sučelja i argumentirati predložena unapređenja 5. osmisliti korisničko sučelje u skladu s korisničkim zahtjevima i uporabom temeljenih elemenata i aspekata dizajna korisničkih sučelja 6. odabrati metode i alate za dizajn korisničkih sučelja i vizualizaciju podataka		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	7. izgraditi korisničko sučelje stolne, web i mobilne aplikacije u skladu s recentnim pravilima struke 8. vrjednovati korisničko sučelje temeljem funkcionalnih i nefunkcionalnih aspekata i pokazatelja								
2.5. Sadržaj predmeta	Predavanja 1. Uvod u dizajn korisničkih sučelja 2. Vrste korisničkih sučelja i elementi korisničkih sučelja 3. Smjernice, principi i teorije dizajna korisničkih sučelja 4. Elementi i aspekti oblikovanja grafičkih korisničkih sučelja 5. Oblikovanje grafičkih korisničkih sučelja 6. Proces dizajna korisničkih sučelja 7. Programski alati za dizajn korisničkih sučelja 8. Dizajn elemenata različitih grafičkih korisničkih sučelja 9. Jezici dizajna za različita korisnička sučelja 10. Vrijednovanje kvalitete dizajna korisničkih sučelja Laboratorijske vježbe prate sadržaj predavanja i služe kao priprema za izradu vlastitog projekta. Na laboratorijskim vježbama koristit će se odgovarajući alati za izradu korisničkih sučelja i testiranje/procjenu kvalitete korisničkih sučelja.								
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	2.7. Komentari:						
2.8. Obveze studenata	Kako bi uspješno položili predmet studenti trebaju tijekom semestra položiti dva pisana kolokvija (ili pismeni i usmeni ispit ukoliko ne kolokviraju). Isto tako, studenti trebaju u periodu izvođenja laboratorijskih vježbi samostalno osmisliti i implementirati vlastiti projekt razvoja i testiranja korisničkog sučelja. Ovaj projekt studenti trebaju prezentirati i obraniti na kraju semestra kako bi uspješno položili predmet.								
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt	DA		Pismeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE
	Esej		NE	Referat		NE	(ostalo upisati)		NE
	Kolokvij	DA		Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)		NE



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

			Praktični rad	DA		Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	6	
	Naslov				Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija		
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Schneiderman, Plaisant, Cooper (2018) Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction, 6. izdanje, Pearson				5	DA		
	Cooper et al. (2014) About Face: The Essentials of Interaction Design, Wiley, USA				5	DA		
2.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)	<ul style="list-style-type: none">Preece, Rogers, Sharp (2015) Interaction Design: beyond human-computer interaction, 4. izdanje, Wiley, USA							



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Božidar Kliček Dijana Plantak Vukovac	1.6. Godina studija	3.
1.2. Naziv predmeta	Razvoj interaktivnih sustava	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	6
1.3. Suradnici	Valentina Kirinić	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+30+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski sveučilišni studij	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	50
1.5. Status predmeta	Obvezno izborni za Modul 2: Umrežene sustave i računalne igre	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	3. razina, 20% online
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Stjecanje osnovnih znanja o interakciji između čovjeka i računala (engl. <i>Human-Computer Interaction</i> , HCI) i upoznavanje s vrstama i izazovima interakcija s kojima se susreće prosječan korisnik (ili korisnik s poteškoćama). Usvajanje teorijskog i praktičnog znanja iz temeljnih aspekata vezanih za upotrebljiv dizajn i dobro korisničko iskustvo (engl. <i>User Experience</i> , UX), upoznavanje procesa razvoja interaktivnih sustava te primjena raznih HCI metoda dizajniranja i razvoja interaktivnih sustava, a koje se temelje na pristupu orijentiranom korisniku i postizanju kvalitetnog korisničkog iskustva.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet			
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. razumjeti stanje i trendove razvoja suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT), razumjeti njihov utjecaj na pojedinca, organizaciju i društvo te procijeniti njihovu primjenjivost u zadanom kontekstu 2. razumjeti i primijeniti metode, tehnike razvoja informacijskih i programskih sustava u suvremenim razvojnim okolinama 3. uspješno komunicirati s klijentima, korisnicima i kolegama na verbalan i pisani način uz primjenu odgovarajuće terminologije uključujući i sposobnost komunikacije o struci na stranom jeziku		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. prepoznati i objasniti osnovne koncepte i terminologiju u području interakcije čovjeka i računala 2. objasniti ljudske i računalne aspekte interakcije 3. razlikovati vrste interakcija i elemente interakcije različitih korisničkih sučelja 4. objasniti principe i smjernice dizajna za dobro korisničko iskustvo interaktivnih sustava 5. usporediti različite pristupe i procese dizajna interaktivnih sustava		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<p>6. razlikovati i primijeniti prikladne metode za analizu korisničkih potreba i zahtjeva te dizajn interakcija, sukladno kontekstu korištenja interaktivnog sustava te prilagođeno krajnjem korisniku</p> <p>7. izraditi različite vrste prototipova prikladnim metodama i alatima uz uključivanje multimedijских elemenata, sukladno fazi razvoja interaktivnog sustava</p> <p>8. usporediti, odabrati i primijeniti metode vrednovanja interaktivnog sustava iz aspekta vrednovanja korisničkog iskustva, sukladno fazi razvoja interaktivnog sustava i ciljevima vrednovanja</p>	
2.5. Sadržaj predmeta	<p>Predavanja</p> <ol style="list-style-type: none">1. Interakcija čovjeka i računala (HCI): opis područja i osnovnih pojmova2. Ljudski aspekti interakcije3. Računalni aspekti interakcije4. Vrste interakcija i metafore sučelja5. Principi i smjernice dizajna interakcija6. Pristupi dizajnu interaktivnih sustava7. Dizajn interaktivnih sustava za različite tipove korisnika8. Proces razvoja interaktivnih sustava za dobro korisničko iskustvo9. Metode analize korisničkih potreba10. Metode dizajna11. Metode izrade prototipova12. Metode vrednovanja interakcija i interaktivnih sustava13. Integracija dizajna korisničkog iskustva u razvoj interaktivnog sustava14. Budućnost interaktivnih sustava <p>Laboratorijske vježbe prate sadržaj predavanja te omogućuju praktičnu primjenu raznih metoda i alata za sve faze razvoja interaktivnih sustava. Posljednje vježbe služit će za prezentaciju vlastitog projekta.</p>	
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<p><input checked="" type="checkbox"/> predavanja</p> <p><input type="checkbox"/> seminari i radionice</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> vježbe</p> <p><input type="checkbox"/> on line u cijelosti</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje</p> <p><input type="checkbox"/> terenska nastava</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci</p> <p><input type="checkbox"/> multimedija i mreža</p> <p><input type="checkbox"/> laboratorij</p> <p><input type="checkbox"/> mentorski rad</p> <p><input type="checkbox"/> (ostalo upisati)</p>
	2.7. Komentari:	



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

2.8. Obveze studenata	Studenti trebaju pohađati 50% predavanja i 80% seminara i laboratorijskih vježbi te izraditi zadatke s vježbi. Za vrijeme izvođenja laboratorijskih vježbi trebaju osmisliti i implementirati vlastiti projekt razvoja interaktivnog sustava. Tijekom semestra trebaju položiti dva pisana kolokvija (ili pismeni i usmeni ispit ukoliko ne kolokviraju).							
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt	DA	Pismeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		Usmeni ispit		NE
	Esej		NE	Referat		(ostalo upisati)		NE
	Kolokvij	DA		Seminarski rad		(ostalo upisati)		NE
		DA	NE	Praktični rad	DA	Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	5	
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Preece, J., Rogers, Y., Sharp, H. (2015) Interaction Design: beyond human-computer interaction, 4. izdanje, Wiley, USA						5 kom	
	Cooper, A., Reimann, R., Cronin, D., Noessel, C. (2014) About Face: The Essentials of Interaction Design, 4. izdanje, Wiley, USA						5 kom	
	Hartson, R., Pyla, P. (2012) The UX Book: Process and Guidelines for Ensuring a Quality User Experience, Morgan Kaufmann, Elsevier, USA						5 kom	
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> Schneiderman, B., Plaisant, C., Cohen, M., Jacobs, S., Elmqvits, N. (2018) Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction, 6. izdanje, Pearson, England The Encyclopedia of Human-Computer Interaction, 2. izdanje, Interaction Design Foundation (https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/) Kim, G. J. (2015) Design for Experience: Where Technology Meets Design and Strategy, Human-Computer Interaction Series, Springer, Švicarska Gothelf, J., Seiden, J. (2013) Lean UX – Applying Lean Principles to Improve User Experience, O'Reilly, USA DeMarco Brown, D. (2013) Agile User Experience Design: A Practitioner's Guide to Making It Work, Morgan Kaufmann, Elsevier, USA 							



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Darko Andročec Nikola Ivković	1.6. Godina studija	3
1.2. Naziv predmeta	Servisi interneta stvari	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	4
1.3. Suradnici	Boris Tomaš	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+15+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.5. Status predmeta	Izborni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2, 15%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Cilj je predmeta upoznati studente sa kreiranjem uređaja kao servisa, spajanjem i objavljivanjem podataka sa IoT uređaja na oblak, te interoperabilnošću s drugim sustavima. Obradit će se i uloga mrežnih protokola i standarda za Internet stvari, te principa servisno orijentirane arhitekture pri izgradnji IoT sustava. Studente će se upoznati s arhitekturama i platformama interneta stvari i weba stvari.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	Osnove web programiranja Servisno orijentirane arhitekture		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. razumjeti i primijeniti metode, tehnike razvoja informacijskih i programskih sustava u suvremenim razvojnim okolinama (11)		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. spojiti se i objaviti podatke sa IoT uređaja na oblaku 2. objasniti protokole i standarde IOT uređaja i sustava 3. koristiti tehnologije i alate za razvoj servisne arhitekture 4. napraviti uređaj kao servis 5. prepoznati i implementirati specifične zahtjeve interoperabilnosti i integracije ugrađenih uređaja, postojećih poslovnih sustava te drugih sudionika (korisnici, mobilne aplikacije, računala...).		
2.5. Sadržaj predmeta	Predavanja: 1. Uvod u IoT sustave (2 sata) 2. Računarstvo u oblacima 3. Topologija oblaka i foga 4. Middleware i IoT 5. Standardizacija protokola za IoT 6. Servisno orijentirana arhitektura za Internet stvari		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	7. Arhitektura weba stvari 8. Kreiranje Web API-ja za stvari 9. Protokoli za spajanje IoT uređaja na oblak 10. Opisivanje i pretraživanje weba stvari 11. Platforme i softverski alati za prikupljanje podataka sa različitih senzora 12. Interoperabilnost servisa na oblaku 13. Interoperabilnost servisa Interneta stvari i servisa na oblaku 14. Sigurnosni rizici i problemi weba stvari 15. Analiza IoT podataka u oblaku i fogu								
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			2.7. Komentari:		
2.8. Obveze studenata	Kolokvirane laboratorijske vježbe i položen teorijski dio ispita kroz kontinuirano praćenje ili kroz redovni ispitni rok.								
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt		NE	Pismeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE
	Esej		NE	Referat		NE	(ostalo upisati)		
	Kolokvij	DA		Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)		
					Praktični rad		NE	Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	4
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Sudip Misra, Subhadeep Sarkar, Subarna Chatterjee: Sensors, Cloud, and Fog: The Enabling Technologies for the Internet of Things, CRC Press, 2019						5		
	Dominique Guinard, Vlad Trifa: Building the Web of Things: With examples in Node.js and Raspberry Pi, Manning Publications, 2016						5		
	Perry Lea: Internet of Things for Architects: Architecting IoT solutions by implementing sensors, communication infrastructure, edge computing, analytics, and security, Packt Publishing, 2018						5		



Sveučilište u Zagrebu

OBRAZAC 7 Vrijednovanje sveučilišnih studijskih programa preddiplomskih, diplomskih i integriranih preddiplomskih i diplomskih studija te stručnih studija

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	-		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Markus Schatten	1.6. Godina studija	3.
1.2. Naziv predmeta	Platforme za razvoj računalnih igara	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	4
1.3. Suradnici	Mladen Konecki Bogdan Okreša Đurić	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	15+30+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski sveučilišni studij	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.5. Status predmeta	Izborni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	3 razina e-učenja, 20 %
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Upoznavanje studenata s problematikom razvoja platforme za razvoj računalnih igara (engl. game engine) s posebnim naglaskom na odabir infrastrukture potrebne za razvoj računalne igre. Upoznavanje s metodama integracije različitih tehnologija potrebnih za razvoj računalne igre od konvencionalnih do najsuvremenijih metoda temeljenih na metodama umjetne inteligencije.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Programiranje 2 2. Baze podataka 1		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. razumjeti i primijeniti ključne aspekte informacijske tehnologije (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i znanja) 2. razumjeti stanje i trendove razvoja suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT), razumjeti njihov utjecaj na pojedinca, organizaciju i društvo te procijeniti njihovu primjenjivost u zadanom kontekstu. 3. razumjeti i primijeniti metode, tehnike razvoja informacijskih i programskih sustava u suvremenim razvojnim okolinama. 4. pratiti stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritičku evaluaciju prezentirane stručne teme.		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. predložiti rješenje arhitekture platforme za razvoj računalne igre (engl. game engine, game platform, game infrastructure). 2. implementirati elemente umjetne inteligencije za razvoj računalne igre koristeći odgovarajuće metode i tehnike 3. primijeniti osnovne koncepte izrade računalnih igara (stvaranje vizualnih objekata, upravljanje ulaznim jedinicama, stvaranje animacije, programiranje interakcije s korisnikom, spremanje i učitavanje podataka, rad sa zvukom) 4. usporediti algoritme koji se koriste u tipičnim žanrovima računalnih igara (akcijske igre, logičke igre, igre s riječima, igre za rasonodu)		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	5. kreirati i modificirati različite mehanike u računalnim igrama (nasumično generiranje objekata, kretanje objekata, pucanje, detekcija kolizije, kretanje kroz ograničeni prostor, generiranje nivoa) 6. konstruirati prototipove igara različitih žanrova (akcija, avantura, trkača igra, igra iz prvog lica) 7. kreirati vlastitu računalnu igru temeljenu na standardnim algoritmima 8. modelirati višedretvene programe 9. koristiti mrežne resurse u razvoju programa								
2.5. Sadržaj predmeta	1. Uvod u predmet i definiranje načina rada 2. Elementi oblikovanja platforme računalnih igara 3. Mehanike u računalnim igrama 4. Umjetna inteligencija u računalnim igrama 5. Igranje igara 6. Generiranje sadržaja 7. Virtualna i proširena stvarnost u računalnim igrama (engl. virtual and augmented reality) 8. Integracija platforme za razvoj računalne igre Vježbe u računalnim laboratorijima prate sadržaj predavanja te služe kao priprema za izradu vlastitog projekta platforme za razvoj odabrane računalne igre. Na laboratorijskim vježbama koristit će se odgovarajući alati za razvoj računalnih igara i umjetne inteligencije.								
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	2.7. Komentari:						
2.8. Obveze studenata	Prisustvovanje nastavi, sudjelovanje u e-učenju, obrana projekta prije pristupanja ispitu.								
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave		NE	Projekt	DA		Pismeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit	DA	
	Esej		NE	Referat		NE	(ostalo upisati)		NE
	Kolokvij	"		Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)		NE
				Praktični rad		NE	Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	4	



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	Naslov	Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Georgios N. Yannakakis and Julian Togelius (2018) Artificial Intelligence and Games, Springer	5 kom	
	Gregory, J. (2018). Game engine architecture. crc Press.	5 kom	
	Okita, A. (2019). Learning C# Programming with Unity 3D, second edition. Routledge	5 kom	
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none">• Čubrilo M. (1989) Matematička logika za ekspertne sustave, Informator, Zagreb.• Barrera, R., Sithu Kyaw, A., Naing Swe, T. (2018). Unity 2017 Game AI Programming - Third Edition: Leverage the power of Artificial Intelligence to program smart entities for your games. Packt Publishing Ltd.• DaGraca, M. (2017). Practical Game AI Programming: Unleash the power of Artificial Intelligence to your game. Packt Publishing Ltd.• Bennett, C., Sagmiller, D. V. (2014). Unity AI Programming Essentials. Packt Publishing Ltd.• Palacios, J. (2018). Unity 2018 Artificial Intelligence Cookbook. Packt Publishing Ltd.• Felicia, P. (2019). Unity from Zero to Proficiency (Beginner): A Step-by-step guide to coding your first game. Independently published.		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Sandra Lovrenčić Dijana Oreški	1.6. Godina studija	3.
1.2. Naziv predmeta	Primjena umjetne inteligencije u poslovanju	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	6
1.3. Suradnici	Vlatka Sekovanić	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30 + 30 + 0 + 0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski sveučilišni studij	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	50
1.5. Status predmeta	Obavezno izborni za Modul 3: Umjetna inteligencija u poslovanju	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	1. razina, 5%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Masivni digitalni tragovi ljudskog ponašanja i razvoj umjetne inteligencije i računalnih znanosti proširili su i promijenili klasične pristupe odlučivanju u poslovanju. Cilj ovog predmeta je upoznavanje studenata s temeljnim teorijama i konceptima metoda umjetne inteligencije, posebno neuronskih mreža, Bayesovih mreža i neizrazitih sustava u kontekstu njihove primjene u poslovanju. Kroz ovaj predmet studenti će steći kompetencije rješavanja konkretnih kompleksnih problema praktične primjene u poslovanju kroz pristupe umjetne inteligencije i strojnog učenja.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet			
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	<ol style="list-style-type: none">1. razumjeti i primijeniti matematičke metode, modele i tehnike primjerene rješavanju problema iz područja informacijskih i poslovnih sustava2. analizirati stanje, identificirati prilike i definirati probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci u primjeni ICT, te formulirati rješenja uz primjenu ICT3. razumjeti i primijeniti metode, tehnike razvoja informacijskih i programskih sustava u suvremenim razvojnim okolinama4. razumjeti i primijeniti vještine učenja potrebne za cjeloživotno učenje i nastavak obrazovanja na diplomskom studiju.		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none">1. identificirati i opisati metode umjetne inteligencije.2. predložiti metode umjetne inteligencije za rješavanje konkretnih poslovnih problema3. oblikovati predstavljanje znanja u zadanoj problemskoj domeni u poslovanju na temelju odabira odgovarajućeg pristupa i sheme		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<ol style="list-style-type: none"> 4. odabrati odgovarajuću strukturu neuralne mreže za strojno učenje te definirati skupove ulaznih podataka i rezultata za učenje neuralne mreže 5. primijeniti Bayesovo pravilo za izračun vjerojatnosti u uvjetima nesigurnosti 6. primijeniti neizrastu logiku i rezoniranje za rješavanje neizvjesnosti u poslovanju 7. planirati postupke i tehnike genetskih algoritama koje omogućuju optimizaciju poslovanja 8. učinkovito koristiti softverske alate za rješavanje stvarnih problema u poslovanju pomoću pristupa umjetne inteligencije 9. usporediti rješenja različitim pristupima umjetne inteligencije za zadani problem u poslovanju 								
2.5. Sadržaj predmeta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Umjetna inteligencija i poslovanje 2. Uvod u metode umjetne inteligencije 3. Predviđanje u poslovanju 4. Optimizacija poslovanja 5. Nesigurnost i vjerojatnost u poslovanju 6. Hibridne metode za rješavanje poslovnih problema 7. Razvoj inteligentnih sustava u poslovanju 8. Razvoj i budućnost područja 								
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	2.7. Komentari:						
2.8. Obveze studenata	<p>Studenti tijekom semestra trebaju položiti dva kolokvija te rješavati samostalne zadatke na laboratorijskim vježbama. Na laboratorijskim vježbama, studenti trebaju osmisliti i implementirati projekt primjene neke od metoda umjetne inteligencije za odabranu domenu te dokumentirati izradu projekta. Projekti će se prezentirati i usmeno braniti nakon završetka laboratorijskih vježbi. Obranjen projekt uvjet je za pristupanje ispitu.</p>								
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt	DA		Pismeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit	DA	
	Esej		NE	Referat		NE	(ostalo upisati)		NE
	Kolokvij	DA		Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)		NE



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

		NE	Praktični rad	DA		Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	6	
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	V. Kecman, Learning and soft computing: support vector machines, neural networks, and fuzzy logic models. Cambridge, MA: MIT press, 2001.						5 kom	
	R. M. Alvarez, ed, Computational Social Science: Discovery and Prediction. New York: Cambridge University Press, 2016.						5 kom	
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> Konar, Artificial intelligence and soft computing: behavioral and cognitive modeling of the human brain, Boca Raton, FL: CRC Press, 1999. 							



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Božidar Kliček Dijana Oreški	1.6. Godina studija	3.
1.2. Naziv predmeta	Otkrivanje znanja u podacima	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	6
1.3. Suradnici		1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+30+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski sveučilišni studij	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	50
1.5. Status predmeta	Obavezno izborni za Modul 3: Umjetna inteligencija u poslovanju	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	3 razina e-učenja, 5%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je upoznavanje temeljnih principa procesa otkrivanja znanja u podacima; upoznavanje tehnika i algoritama te alata za tu namjenu; način primjene u poslovanju, i znanosti. Kroz ovaj predmet treba se stvoriti teorijsko znanje principa otkrivanja znanja u podacima i njihovih najznačajnijih tehnika, što treba omogućiti kompetencije studenata u rješavanju konkretnih kompleksnih problema praktične primjene.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Baze podataka 1 2. Statistika		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. analizirati i vrednovati rezultat poslovanja, te predložiti unapređenje poslovnog sustava 2. identificirati i razumjeti bitne čimbenike koji utječu na poslovanje organizacije i pojedinaca te primijeniti osnovne metode i koncepte planiranja, upravljanja i obračuna poslovanja 3. identificirati ključne podatke i informacije za donošenje racionalnih poslovnih odluka 4. modelirati poslovne procese i podatke u organizacijama i primijeniti modele u razvoju informacijskih i poslovnih sustava 5. razumjeti bitne čimbenike koji utječu na poslovanje organizacije i pojedinaca te primijeniti osnovne metode i koncepte planiranja, upravljanja i obračuna poslovanja 6. razumjeti i primijeniti matematičke metode, modele i tehnike primjerene rješavanju problema iz područja informacijskih i poslovnih sustava		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. osmisлити proces otkrivanja znanja u podacima na konkretnom problemu u određenoj domeni. 2. prepoznati vrste podataka s obzirom na mjernu skalu 3. primijeniti metode linearne regresije, stabla odlučivanja i ostale standardne metode rudarenja podataka u sustavima za strojno učenje		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<p>4. Primijeniti metode regularizacije na sustavu za strojno učenje kako bi se izbjegla prekomjerna specijalizacija modela (overfitting)</p> <p>5. primijeniti različite metode strojnog učenja poput neuronskih mreža, automata s potpornim vektorima, stabla odlučivanja, Bayesovih mreža, genetičkih algoritama i drugih u kontekstu poslovnih informacijskih sustav</p> <p>6. vrednovati procese otkrivanja znanja u podacima primjenom nekoliko metoda validacije</p> <p>7. interpretirati rezultate statističke analize u kontekstu postavljenih pitanja koristeći rječnik primjeren kontekstu zadatka, a ne statistički rječnik</p>							
2.5. Sadržaj predmeta	<p>1. Uvod</p> <p>2. CRISP DM proces</p> <p>3. Razumijevanje podataka</p> <p>4. Priprema podataka</p> <p>5. Deskriptivno modeliranje</p> <p>6. Prediktivno modeliranje</p> <p>7. Evaluacija modela</p>							
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava				<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		2.7. Komentari:	
2.8. Obveze studenata	Studenti tijekom semestra trebaju položiti dva kolokvija, osmisлити i obraniti projekt.							
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave			Projekt	DA		Pismeni ispit	NE
	Eksperimentalni rad	DA		Istraživanje			Usmeni ispit	NE
	Esej			Referat			(ostalo upisati)	
	Kolokviji	DA		Seminarski rad			(ostalo upisati)	
		Praktični rad	DA			Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	6	
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	1. LLarose, D. T. (2015). Data mining and predictive analytics. John Wiley & Sons. 2. KDotu, V., & Deshpande, B. (2014). Predictive analytics and data mining: concepts and practice with rapidminer. Morgan Kaufmann. 3. DData mining and knowledge discovery handbook. Editors Oded Maimon, Lior Rokach. Springer, New York, 2005. 4. BBramer, M. A. Principles of data mining. Springer, London, 2007.	5	
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)			



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Božidar Kliček Dijana Oreški	1.6. Godina studija	3.
1.2. Naziv predmeta	Inteligentni interaktivni sustavi	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	4
1.3. Suradnici		1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+15+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski sveučilišni studij	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.5. Status predmeta	Izborni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2. razina, 10 %
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Upoznavanje studenata s osnovnim komponentama inteligentnih interaktivnih sustava te principima njihova razvoja i evaluacije. Studenti će se upoznati s različitim rješenjima za izgradnju inteligentnih interaktivnih sustava, naučiti ih evualirati i primijeniti.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet			
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	<ol style="list-style-type: none">1. razumjeti i primijeniti ključne aspekte informacijske tehnologije (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i znanja)2. analizirati stanje, identificirati prilike i definirati probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci u primjeni ICT, te formulirati rješenja uz primjenu ICT)3. razumjeti i primijeniti metode, tehnike razvoja informacijskih i programskih sustava u suvremenim razvojnim okolinama4. razumjeti i primijeniti vještine učenja potrebne za cjeloživotno učenje i nastavak obrazovanja na diplomskom studiju		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none">1. prepoznati komponente inteligentnog interaktivnog sustava2. predložiti pristupe i metode iz područja umjetne inteligencije u realizaciji inteligentnih interaktivnih sustava3. predložiti metode strojnog učenja za izgradnju komponenti inteligentnih interaktivnih sustava4. usporediti pristupe za izgradnju inteligentnih interaktivnih sustava5. razviti inteligentni interaktivni sustavi6. Evaluirati inteligentni interaktivni sustav		
2.5. Sadržaj predmeta	<ol style="list-style-type: none">1. Uvod		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	2. Osnovne komponente inteligentnih interaktivnih sustava 3. Prepoznavanje i razumijevanje govora 4. Sustav za upravljanje dijalogom 5. Dominantni pristupi za izgradnju sustava za upravljanje dijalogom 6. Implementacija sustava za upravljanje dijalogom) 7. Generiranje odgovora. 8. Rješenja za izgradnju inteligentnih interaktivnih sustava 9. Komparacija rješenja za izgradnju inteligentnih interaktivnih sustava								
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	2.7. Komentari:						
2.8. Obveze studenata	Prisustvovanje nastavi, aktivnost na sustavu za e-učenje, izrada projekta.								
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt	DA		Pismeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit		NE
	Esej		NE	Referat		NE	(ostalo upisati)		NE
	Kolokvij	DA		Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)		NE
			NE	Praktični rad	DA		Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)		
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	McTear, M., Callejas, Z., Griol, D. (2016). The conversational interface. New York: Springer, 10, 978-3..						5 kom		
	Ricci, F., Rokach, L., & Shapira, B. (2011). Introduction to recommender systems handbook. In Recommender systems handbook (pp. 1-35). Springer, Boston, MA.						5 kom		



Sveučilište u Zagrebu

OBRAZAC 7 Vrijednovanje sveučilišnih studijskih programa preddiplomskih, diplomskih i integriranih preddiplomskih i diplomskih studija te stručnih studija

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)			



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Alen Lovrenčić	1.6. Godina studija	3.
1.2. Naziv predmeta	Paralelno programiranje	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	4
1.3. Suradnici	Marcel Maretić	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30+15+0+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	Preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.5. Status predmeta	Izborni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2 (10 %)
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Upoznati studente s temeljima paralelnog programiranja u višejezgrenim i višeprocorskim sustavima te grodzovima računala, metoda paralelizacije algoritama, komuniciranja između jezgri, procesora ili računala u grozdu. Upoznati studente s mogućnostima izgradnje paralelnih računalnih programa u standardnim programskim jezicima.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Strukture podataka i algoritmi 2. Operacijski sustavi		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. razumjeti i primijeniti ključne aspekte informacijske tehnologije (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i znanja) 2. razumjeti i primijeniti suvremene tehničke koncepte i prakse u informacijskim tehnologijama (arhitektura računala, operacijski sustavi, mreže računala) 3. razumjeti i primijeniti metode, tehnike razvoja informacijskih i programskih sustava u suvremenim razvojnim okolinama		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	1. objasniti konkurentnost rada s memorijom kod računalnih programa s paralelnim procesima te strategije rješavanja konflikata rada sa zajedničkom memorijom 2. definirati različite konfiguracije računalnih mreža sa stajališta izgradnje paralelnih algoritama 3. izgraditi paralelni algoritam, za zadani problem, temeljen na metodi rekurzivne paralelizacije, dekompozicije ulaznih podataka i dekompozicije prostora pretraživanja 4. organizirati sustav poruka u višeprocorskom sustavu pri izradi paralelnog algoritma 5. odabrati adekvatnu strategiju dijeljenja memorijskog prostora u višejezgrenom paralelnom algoritmu na temelju prednosti i nedostataka različitih strategija dijeljenja memorije i potreba algoritma 6. ocijeniti vremensku i prostornu složenost izgrađenog paralelnog algoritma		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	7. izgraditi paralelni algoritam iz važnih područja paralelizacije (rijetke matrice, sortiranje, algoritmi na grafovima, optimizacijski algoritmi, dinamičko programiranje) u skladu s teorijom paralelnih algoritama							
2.5. Sadržaj predmeta	1. Uvod 2. Principi izgradnje paralelnih algoritama 3. Temelji komunikacije među procesima 4. Analiza paralelnih programa 5. Programiranje pomoću paradigme prosljeđivanja poruka 6. Programiranje za sustave s dijeljenim adresnim prostorom 7. Paralelno sortiranje 8. Paralelni matrični algoritmi 9. Paralelni algoritmi pretraživanja 10. Paralelni algoritmi na grafovima 11. Paralelno dinamičko programiranje							
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava				<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		2.7. Komentari:	
2.8. Obveze studenata	Dolazak na predavanja, dolazak na vježbe, zadaće, kolokviji.							
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt		NE	Pismeni ispit	NE
	Ekperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit	NE
	Esej		NE	Referat		NE	(ostalo upisati)	
	Kolokvij	DA		Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)	
				Praktični rad	DA		Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	4
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Casanova, H; Legrand, A; Robert, Y: Parallel Algorithms, CRC Press, boca Ratin, 2014.						5	NE
	Grama, A et. al. Introduction to Parallel Computing, Addison-Wesley, Harlow, 2003.						5	NE



Sveučilište u Zagrebu

OBRAZAC 7 Vrijednovanje sveučilišnih studijskih programa preddiplomskih, diplomskih i integriranih preddiplomskih i diplomskih studija te stručnih studija

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	
--	--



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Kristina Detelj Irena Kedmenec	1.6. Godina studija	3
1.2. Naziv predmeta	Osnove financijskog izvještavanja i poslovnog plana	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	6
1.3. Suradnici	Suzana Keglević Kozjak Tanja Šestanjan-Perić Ivana Fojs	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30 0 + 30 + 0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	50
1.5. Status predmeta	Obavezno izborni za Analiza i dizajn poslovnih sustava	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2. razina, 10%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Svrha i cilj kolegija je definirati cilj i regulatorni okvir financijskog izvještavanja, prepoznati informacije iz godišnjih financijskih izvještaja i načine na koji ih koriste različiti donositelji odluka. Bitan preduvjet dobivanja poduzetničkih kredita je izrada investicijskog elaborata. Poslovne banke na temelju takvih investicijskih elaborata donose odluke o iznosima kreditiranja te o ostalim uvjetima dostupnosti kreditnih sredstava. Polaznike se želi upoznati s izradom poslovnih planova i predinvesticijskih elaborata koji uključuju ključne poslovne činitelje važne za prevladavanje poslovnih izazova i traženje novih poslovnih prilika. Polaznici moraju naučiti analizirati financijski potencijal poslovnog subjekta / projekta (bilo novog poduzeća, bilo proširenja poslovanja postojećeg poduzeća).		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	-		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	<ol style="list-style-type: none">1. analizirati i vrednovati rezultat poslovanja, te predložiti unapređenje poslovnog sustava.2. identificirati i razumjeti bitne čimbenike koji utječu na poslovanje organizacije i pojedinaca te primijeniti osnovne metode i koncepte planiranja, upravljanja i obračuna poslovanja.3. identificirati ključne podatke i informacije za donošenje racionalnih poslovnih odluka4. razumjeti bitne čimbenike koji utječu na poslovanje organizacije i pojedinaca te primijeniti osnovne metode i koncepte planiranja, upravljanja i obračuna poslovanja5. razumjeti i primijeniti etička načela, zakonsku regulativu i norme koje se primjenjuju u struci6. analizirati stanje, identificirati prilike i definirati probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci u primjeni icte formulirati rješenja uz primjenu ict		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	7. uspješno komunicirati s klijentima, korisnicima i kolegama na verbalan i pisani način uz primjenu odgovarajuće terminologije uključujući i sposobnost komunikacije o struci na stranom jeziku	
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definirati cilj i regulatorni okvir financijskog izvještavanja, prepoznati informacije iz godišnjih financijskih izvještaja i načine na koji ih koriste različiti donositelji odluka. 2. Objasniti funkciju i važnost financijskih izvještaja (bilance, računa dobiti i gubitka, izvještaja o novčanom tijeku) za upravljanje poduzećima. 3. Objasniti kako poslovne transakcije utječu na elemente računa dobiti i gubitka i primijeniti princip obračunskog/dvostavnog računovodstva pri evidenciji prihoda i troškova/rashoda. 4. Identificirati i prikazati u izvještaju o novčanim tokovima priljeve i odljeve novca iz poslovnih, financijskih i investicijskih aktivnosti. 5. Utvrditi utjecaj poslovnih transakcija na bilancu i račun dobiti i gubitka kroz evidenciju osnovnih transakcija u poslovnim knjigama: dnevniku i glavnoj knjizi. 6. Analizirati investicijske prilike i čimbenike koji utječu na potencijalni uspjeh poslovnog pothvata. 7. Izraditi poslovni plan koji uključuje ključne poslovne činitelje važne za prevladavanje poslovnih izazova i traženje novih poslovnih prilika. 8. Razumjeti neophodnost poslovnog planiranja i poslovnog plana za poduzetnike. 9. Analizirati financijski potencijal poslovnog subjekta / projekta (bilo novog poduzeća, bilo proširenja poslovanja postojećeg poduzeća) 	
2.5. Sadržaj predmeta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod u financijsko izvještavanje 2. Osnovne ekonomske kategorije 3. Osnovne ekonomske kategorije 4. Računovodstveni događaji, isprave i poslovne knjige 5. Primjena obračunskog/dvostavnog računovodstva 6. Pojam i svrha poslovnog planiranja 7. Pojam i svrha sastavljanja proračuna 8. Izrada poslovnih planova i investicijskih elaborata na prikazu primjera iz prakse 9. Financijski elementi investicije na prikazu primjera iz prakse 10. Nadzor i poboljšanje rezultata poslovanja 	
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> timski projekt (ostalo upisati)
2.8. Obveze studenata	2.7. Komentari:	
	Studenti su obavezni pohađati nastavu. Rješavati samostalne zadatke i odraditi projekt. Polagati kolokvije. Usmeni ispit.	



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt	DA		Pismeni ispit		NE
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje		NE	Usmeni ispit	DA	
	Esej		NE	Referat		NE	ostalo upisati)		NE
	Kolokviji	DA		Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)		NE
		Praktični rad		NE	Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	6			
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Bendeković, J., Bendeković, D., Brozović, T., Jančin, T., Lasić, V. (2007). Priprema i ocjena investicijskih projekata Zagreb: Foip 1974.						5		
	Šestan-j-Perić, T., Keglević Kozjak, S. (2019). Osnove financijskog izvještavanja (skripta). Varaždin: FOI.							moodle	
	Cingula, M.; Hunjak, T.; Ređep, M. (2004). Poslovno planiranje s primjerima za investitore. Zagreb: RRIF-plus.						15		
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> • Žager, K. et al. (2016). Računovodstvo I: Računovodstvo za neračunovođe, Zagreb: HZRiFD Ekonomski fakultet Zagreb. • Gulin, D., Perčević, H., Tušek, B., Žager, L. (2012). Poslovno planiranje, kontrola i analiza, drugo, izmijenjeno i dopunjeno izdanje. Zagreb: Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika. • Tintor, J. (2009). Poslovna analiza. Zagreb: Masmedia. 								



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Robert Fabac	1.6. Godina studija	3
1.2. Naziv predmeta	Dizajn modernih organizacija	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	6
1.3. Suradnici	-	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30 0 + 30 + 0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	50
1.5. Status predmeta	Obavezno izborni za Modul 4: Analiza i dizajn poslovnih sustava	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2. razina, 10%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Dizajn modernih organizacija treba omogućiti polaznicima razumijevanje dinamičnog aspekta povezanosti organizacijske strategije, činitelja okoline, organizacijske strukture i upravljanja promjenama. Studenti će upoznati metode za unapređivanje organizacije te obilježja različitih organizacijskih rješenja u domeni dizajna modernih organizacija, a do kojih se može doći postupcima dizajniranja odnosno projektiranja. Polaznici će ovladati metodikom organizacijskog dizajniranja. Bit će u stanju načiniti istraživanje organizacije u smislu utvrđivanja razine njene učinkovitosti, dobrih strana i slabosti, te sposobnosti njene prilagodbe. Polaznici će temeljem usvajanja ovih sadržaja biti u stanju obavljati modeliranje, optimalizacije i formaliziranje u vezi organizacijskih procesa, strukture, resursa, upravljanja, odlučivanja. Oni će upoznati i koristiti suvremene alate za potporu aktivnostima dizajniranja. Poseban naglasak bit će na uređenju organizacije primjenom suvremenih rješenja koncepta industrije 4.0 (pametna tvornica, internet stvari, novi organizacijski resursi, robotizacija, tehnologije Big Data, računarstvo u oblaku).		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	1. Organizacija 2. Poslovni procesi u organizaciji 3. Modeliranje poslovnih procesa		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1. analizirati i vrednovati rezultat poslovanja, te predložiti unapređenje poslovnog sustava. 2. analizirati stanje, identificirati prilike i definirati probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci u primjeni ict, te formulirati rješenja uz primjenu ict 3. modelirati poslovne procese i podatke u organizacijama i primijeniti modele u razvoju informacijskih i poslovnih sustava 4. pratiti stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritičku evaluaciju prezentirane stručne teme 5. razumjeti i primijeniti matematičke metode, modele i tehnike primjerene rješavanju problema iz područja informacijskih i poslovnih sustava 6. razumjeti i primijeniti suvremene metodološke pristupe razvoja organizacijskih i informacijskih sustava, te oblikovanja organizacije i organizacijske strukture 7. razumjeti i primijeniti vještine učenja potrebne za cjeloživotno učenje i nastavak obrazovanja na diplomskom studiju		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	8. razumjeti osnovna načela i metode upravljanja organizacijom i uspješno raditi u timu 9. razumjeti suvremene organizacijske koncepte i upravljati organizacijskom kulturom
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none">1. opisati činitelje koji utječu na oblikovanje organizacije – njezine strategije, strukture, procesa, organizacijske kulture, sustava nagrađivanja2. navesti i opisati različite vrste organizacijskih struktura3. objasniti pojam organizacijskog dizajna i provedbu njegove promjene kroz faze istraživanja organizacije i projektiranja organizacije4. načiniti istraživanje organizacije primjenjujući poznatu metodologiju5. koristiti suvremene softverske alate za potrebe organizacijskog dizajniranja i vođenja projekata6. analizirati suvremene organizacijske koncepte koji međudjeluju s razvojem informacijskog sustava organizacije (primjerice industrija 4.0 i dr.)7. primijeniti metode i tehnike oblikovanja organizacije na način da ona ima dizajn usklađen s arhitekturom informacijskog sustava.8. dati preporuke organizacijskih promjena (u domeni strukture, procesa, strategije) a s ciljem ostvarenja (dizajniranja) učinkovitije organizacije9. pomoću odgovarajućih metoda i tehnika formalno opisati poslovne procese u organizaciji te analizirati načine njihovog poboljšanja10. razlikovati i objasniti utjecaje inovacija, naprednih tehnologija i promjene regulative kod financiranja novih organizacija (poduzetničkih pothvata)
2.5. Sadržaj predmeta	<ol style="list-style-type: none">1. Uvod u dizajn organizacije2. Pristupi dizajnu organizacije i poticaji za (re)dizajniranje3. Organizacijske metode i postupci4. Pokretanje postupka dizajniranja te istraživanje organizacije5. Dizajniranje modela nove organizacije6. Primjena dizajniranog organizacijskog rješenja7. Primjena „operations managementa“ u svrhu poboljšanja učinkovitosti organizacije8. Poboljšanje organizacijskih procesa9. Digitalizacija u domeni poslovnih procesa10. Utjecaj digitalizacije na organizacijsku strukturu11. Razvojni ciljevi organizacije – utjecaji digitalizacije i održivog razvoja12. Digitalizacija i mijenjanje uloge informacijske tehnologije u organizaciji13. Modeli organizacijskog dizajna i arhitektura informacijskog sustava za različite tipove organizacija14. Digitalna transformacija15. Industrija 4.0.
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja
	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci
	2.7. Komentari:



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				
2.8. Obveze studenata	Pohađanje nastave, pohađanje seminara, pisanje seminarskog rada, prezentacija seminara, pohađanje vježbi, kolokviranje vježbi (projekt); usmeni ispit i pismeni ispit iznimno zbog rezultata kontinuiranog praćenja					
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA	Projekt	DA	Pismeni ispit	NE
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Usmeni ispit	NE
	Esej		Referat		ostalo upisati)	NE
	Kolokviji	DA	Seminarski rad	DA	(ostalo upisati)	NE
		Praktični rad	DA	NE	Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	6
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov				Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Fabac, R: Dizajniranje organizacije i upravljanje promjenama- projektni pristup, Naklada SLAP& FOI, Jastrebarsko, 2017.				5	
	Galbraith, Jay R.: Designing Organizations : an executive guide to strategy, structure and process, 2nd ed. John Wiley & Sons, 2001.				5	
	Harmon, P. Business process change : a guide for business managers and BPM and Six Sigma professionals. 2nd ed. Elsevir/Morgan Kaufmann , Amsterdam, 2007.				5	
	Ustundag, Alp & Emre Cevikcan: Industry 4.0: managing the digital transformation, Springer, 2017				5	
	Narayan, S.: Agile IT Organization Design: For Digital Transformation and Continuous Delivery, Addison-Wesley Professional, 2015				5	
	Buble, M.: Metodika projektiranja organizacije, Sinergija, Zagreb, 2006				5	.
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> Fabac, R.: Organizacijska teorija s naglaskom na teoriju igara, Naklada SLAP& FOI, Jastrebarsko, 2020. (u tisku) 					



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	Goran Bubaš	1.6. Godina studija	3.
1.2. Naziv predmeta	Komuniciranje i virtualni timovi u organizaciji	1.7. Broj bodova po ECTS sustavu	4
1.3. Suradnici	Antonela Čizmešija	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	30 0 + 15+0
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	30
1.5. Status predmeta	izborni	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	3.; 15%
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	Unaprijediti znanja i vještine povezane s komunikacijskim procesima u organizaciji, komunikacijom u malim skupinama i u timu, prilikom kreativnog rješavanja problema u skupini, kod odlučivanja u skupini, motiviranja i vodstva. Poseban naglasak bit će na korištenju komunikacijskih alata i tehnologija u organizaciji i timskom radu. Studenti će usvajati znanja iz korištenja videokonferencija i online kolaborativnih servisa, te stjecati znanja i vještine iz rada u virtualnih timova. Studente će se kroz teorijska predavanja i praktičan rad na seminarima i u online okruženju pripremiti za djelotvorniju analizu i istraživanje komunikacijskih procesa u poslovnim organizacijama (uporabu online znanstvenih baza podataka), uspješnije vođenje timova i radnih grupa, sudjelovanje u poslovnom odlučivanju na sastancima i u odborima, kao i za djelotvorniju menadžersku komunikaciju.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet			
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	<ol style="list-style-type: none">1. identificirati i razumjeti bitne čimbenike koji utječu na poslovanje organizacije i pojedinaca te primijeniti osnovne metode i koncepte planiranja, upravljanja i obračuna poslovanja2. pratiti stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritičku evaluaciju prezentirane stručne teme3. razumjeti i primijeniti vještine učenja potrebne za cjeloživotno učenje i nastavak obrazovanja na diplomskom studiju		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none">1. poznavati činitelje komunikacijske kompetencije (znanja, motivacija, komunikacijske vještine, prilagođavanje kontekstu itd.) u komunikaciji licem u lice i pomoću elektroničkih/digitalnih tehnologija.2. koristiti informacijsko-komunikacijsko tehnološke alate u oblikovanju znanja i izražavanju na kreativan način3. odabrati odgovarajuće IKT alate za obradu i prikaz prikupljenih podataka4. organizirati sadržaj prezentacije u skladu s konceptom, glavnim idejama i akademskom argumentacijom5. izraditi plan izlaganja s obzirom na raspoloživo vrijeme i ciljanu publiku		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	<p>6. primijeniti znanja i vještine vezane uz komunikacijske vještine, prodaju, pregovaranje, intervjuiranje, rad u timu, i sl. u rješavanju problema</p> <p>7. poznavati činitelje osobne kompetencije kod poslovnog komuniciranja u međukulturalnom i međunarodnom okruženju.</p> <p>8. odabrati primjereno sredstvo (alat/aplikaciju) za elektroničku poslovnu komunikaciju te na odgovarajući način oblikovati ciljeve, sadržaje i način komunikacije</p> <p>9. poticanje etičnosti u komunikacijskom ponašanju u poslovanju i korektnih odnosa prema poslovnim suradnicima</p> <p>10. razviti tehnike konstruktivne diskusije i argumentiranja namijenjene planiranju i provedbi poslovnih aktivnosti prilikom individualne i skupne komunikacije</p>								
2.5. Sadržaj predmeta	<p>1. Procesi organizacijske komunikacije.</p> <p>2. Komunikacija između različitih razina u organizaciji</p> <p>3. Komunikacija u grupama u organizaciji</p> <p>4. Timska komunikacija</p> <p>5. Komunikacijski aspekti kreativnog rješavanja problema</p> <p>6. Komunikacija kod primjene tehnika skupnog kreativnog rješavanja problema</p> <p>7. Komunikacija u procesima odlučivanja</p> <p>8. Komunikacija u vodstvu</p> <p>9. Komunikacija u procesima motiviranja zaposlenika</p> <p>10. Komunikacija kod političkog ponašanja u organizaciji</p> <p>11. Interkulturalna komunikacija u organizaciji</p> <p>12. Virtualni timovi i suradnja u virtualnom okruženju</p> <p>13. Teorijske osnove i metode istraživanja organizacijske komunikacije</p>								
2.6. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	2.7. Komentari:						
2.8. Obveze studenata	<p>Pohađanje predavanja (minimalno 50%) i seminara. Aktivno uključivanje u praktične zadatke za individualni rad i rad u grupi/timu tijekom seminara. Rad s wikijem u Moodle sustavu i aplikacijama za online prezentacije (Prezi, Emaze), pretraživanje i korištenje stručne i znanstvene literature u online bazama podataka i na internetu/webu, rad u timu na planiranju i provedbi istraživanja. Kolokviji i/ili pismeni ispit, usmeni ispit, prezentacija rezultata istraživanja uz kritički prikaz s njim povezanih stručnih ili znanstvenih članaka.</p>								
2.9. Praćenje rada studenata	Pohađanje nastave	DA		Projekt	NE	Pismeni ispit	DA		
	Eksperimentalni rad		NE	Istraživanje	DA	Usmeni ispit	DA		



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	Esej		NE	Referat		NE	ostalo upisati)		NE	
	Kolokviji	DA		Seminarski rad		NE	(ostalo upisati)		NE	
		Praktični rad	DA		Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	4				
2.10. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija		
	S.P. Robbins, T.A. Judge. Organizacijsko ponašanje. Zagreb: MATE, 2009.						5			
	S.C. Certo, S.T. Certo. Moderni menadžment. Zagreb: MATE, 2009.						5			
2.11. Dopunska literatura (navesti naslov)	<ul style="list-style-type: none"> • D. Kolbaek. Online Collaboration and Communication in Contemporary Organizations. Hershey, PA: IGI Global, 2018. • P. Estes Brewer. International Virtual Teams: Engineering Global Success. John Wiley and Sons, 2015. • A.J. DuBrin. Leadership: research findings, practice, and skills. Boston, MA: Cengage Learning, 2016. • R.N. Lussier, C.F. Achua. Leadership: theory, application & skill development. Boston, MA: Cengage Learning, 2016. • M.Z. Hackman, C.E. Johnson. Leadership: a communication perspective. Prospect Hights, IL: Waveland Press, 2008. 									



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.3. Nositelj predmeta	Damir Dobrinić Sandro Gerić	1.11. studija	Godina 3
1.4. Naziv predmeta	Upravljanje odnosima s klijentima u digitalnom okruženju	1.12. bodova po ECTS sustavu	Broj 4
1.4. Suradnici	Iva Gregurec	1.13. izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	Način 30 + 0 + 15 + 0
1.5. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani, stručni)	preddiplomski	1.14. broj studenata na predmetu	Očekivani 30
1.6. Status predmeta	Izborni	1.15. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta <i>on line</i> (maksimalno 20%)	2. razina 10%
2. OPIS PREDMETA			
2.10. predmeta	Ciljevi	Ovaj kolegij omogućit će studentima savladavanje teorijskih i praktičnih znanja potrebnih za rad na poslovima koji su u direktnoj vezi sa upravljanjem odnosima s kupcima. Pri tome se teorijski koncepti marketinga i upravljanja odnosima s klijentima nadograđuju s praktičnim vještinama upotrebe IKT alata i tehnologija u službi upravljanja odnosima s klijentima. Kolegij omogućuje nadogradnju znanja iz marketinga i elektroničkog poslovanja. Upoznavanje s organizacijskim i poslovnim modelima, kao i tehnologijama i alatima za upravljanje odnosima s kupcima.	
2.11. opis predmeta ili ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	Uvjeti za	-	
2.12. učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	Ishodi	<ol style="list-style-type: none"> 1. analizirati stanje, identificirati prilike i definirati probleme s kojima se susrecu organizacije i pojedinci u primjeni ict, te formulirati rješenja uz primjenu ict 2. razumjeti stanje i trendove razvoja suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ict), razumjeti njihov utjecaj na pojedinca, organizaciju i društvo te procijeniti njihovu primjenjivost u zadanom kontekstu 	
2.13. ishodi učenja na razini predmeta (3-10 ishoda učenja)	Očekivani	<ol style="list-style-type: none"> 1. predložiti marketinške strategije za promatrano poduzeće s ciljem ostvarivanja održive konkurentske prednosti 2. identificirati elemente marketinškog miksa u okviru razvoja novih ikt rješenja/proizvoda 3. oblikovati crm poslovnu strategiju 4. primijeniti suvremene crm metode/alate za stvaranje lojalnih i profitabilnih klijenata 5. razlikovati sustave za skladištenje podataka o klijentima, kao i načine na koje različiti oblici djelovanja usmjerenog unapređenju odnosa s klijentima utječu na uspješnost poslovne organizacije (npr. na zadržavanje klijenata i njihovu profitabilnost) 	



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

<p>2.14. predmeta</p> <p>Sadržaj</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vrijednosti za klijente u marketingu (4 sata) Evolucijski razvoj marketinškog upravljanja. Koncept vrijednosti kao osnova tržišne razmjene. Jaz između klijenata i menadžera. Očekivana vrijednost i njene dimenzije. Osnovne dimenzije doživljene vrijednosti. 2. Istraživanje vrijednosti za klijente i zadovoljstva klijenata (4 sata) Pristupi istraživanja vrijednosti za klijente (skupni intervjui, dubinski intervjui, tehnika stuba, tehnika velikog putovanja, tehnika ključnih događaja). Odnos zadovoljstva i vrijednosti. Odnos zadovoljstva i profitabilnosti tvrtke. Pristupi istraživanju zadovoljstva klijenata. 3. Proces upravljanje zadovoljstvom klijenata (4 sata) Projektiranje i izgradnja procesa kontinuiranog praćenja zadovoljstva klijenata. Orijentacija na klijente kao kultura tvrtke. 4. Uvod u upravljanje odnosima s klijentima (4 sata) Definiranje upravljanja odnosima s klijentima. Važnost poznavanja klijenata. Stjecanje novih klijenata naprema zadržavanju postojećih. Lojalnost klijenata. Korištenje podataka o klijentima. Ciljni marketing. Marketing „jedan-na-jedan“. Optimiziranje iskustava klijenata. Upravljanje prodajom naprema upravljanju odnosima s klijentima. 5. Upravljanje odnosima s klijentima kao poslovni proces (8 sati) Proces upravljanja odnosima s klijentima. Koristi i troškovi upravljanja odnosima s klijentima. Procjena spremnosti tvrtke za uvođenje upravljanja odnosima s klijentima. Organiziranje i integriranje poslovanja, zaposlenika, tehnologije i procesa. Strategije komunikacije u marketingu. Prikupljanje podataka o klijentima. Predviđanje ponašanja klijenata. Segmentiranje klijenata. Profitabilnost klijenata. Personalizacija i optimiziranje komunikacijskih kanala. Modeliranje interakcije s klijentima. Automatiziranje procesa u marketingu i prodaji. Planiranje programa upravljanja odnosima s klijentima. 6. Tehnologija u upravljanju odnosima s klijentima (6 sati) Tehnološka osnovica upravljanja odnosima s klijentima. Informatizacija skladištenja podataka (dana warehousing). Analiza podataka o kupcima i rudarenja podataka (data mining). Elektroničko poslovanje i upravljanje odnosima s kupcima putem Interneta. Dodatne usluge kupcima putem World Wide Web. Pitanja privatnosti klijenata. Izbor alata za CRM. Integriranje upravljanja odnosima s klijentima u informacijski sustav elektroničkog poslovanja. Optimizacija web mjesta. Praćanje korisnika na webu. Prikupljanje podataka o korisnicima. 									
<p>2.15. izvođenja nastave:</p> <p>Vrste</p>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	<p>2.16. Komentari:</p>							
<p>2.17. studenata</p> <p>Obveze</p>										
<p>2.18. rada studenata</p> <p>Praćenje</p>	<p>Pohađanje nastave</p>	<p>DA</p>		<p>Projekt</p>		<p>NE</p>	<p>Pismeni ispit</p>		<p>NE</p>	
	<p>Eksperimentalni rad</p>		<p>NE</p>	<p>Istraživanje</p>		<p>NE</p>	<p>Usmeni ispit</p>		<p>NE</p>	
	<p>Esej</p>		<p>NE</p>	<p>Referat</p>		<p>NE</p>	<p>(ostalo upisati)</p>		<p>NE</p>	



OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	Kolokvij	DA		Seminarski rad	DA		(ostalo upisati)		NE
				Praktični rad		NE	Broj bodova po ECTS sustavu (ukupno)	4	
	Naslov						Dostupnost u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
2.12. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i/ili na drugi način)	Dobrinić, Damir (ur.); Gerić, Sandro et al.: Marketing i baze podataka, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin, 2011.						DA		
	Vranešević, T., Pandža-Bajs, I., Mandić, M.: Upravljanje zadovoljstvom klijenata, Accent d.o.o., Zagreb, 2018.						DA		
2.13. Dopunska literatura (navesti naslov)	Palmatier, R.W., Steinhoff, L.: Relationship marketing in the digital age, Routledge, London and New York, 2018. Buttle, F., Maklan, S.: Customer relationship management-concepts and technologies, Routledge, London and New York, 2015. Peelen, E., Beltman R.: Customer relationship management, Pearson, Harlow, 2013.								