

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

Ovjera Pročelnika

Potpis: _____

Datum: 27. 5. 2020.



Ovjera Rektora

Potpis: _____

Datum: 27. 5. 2020.

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

Preddiplomski sveučilišni studij: Primijenjeno/poslovno računarstvo

I. godina studija

Zimski semestar (I. sem.)

Br.	Nastavnik	Kolegij	P+V+S	ECTS
OBVEZNI KOLEGIJ				
1.	izv. prof. dr. sc. Mario Miličević Tomo Sjekavica, mag. ing. comp.	Uvod u programiranje	60+30+0	7
2.	doc. dr. sc. Ivica Martinjak Irena Brdar, mag. math.	Matematička analiza	45+45+0	7
3.	prof.dr.sc. Vladimir Lipovac Ante Mihaljević, mag. ing. el.	Arhitektura računala	30+30+0	6
4.	doc. dr. sc. Krunoslav Žubrinić Ines Obradović, mag. ing. comp.	Tehničko pisanje	30+30+0	5
5.	mr.sc. Ivana Nakić - Lučić	Engleski jezik	30+30+0	5
6.	doc. dr. sc. Aleksandar Selmanović dr.sc. Dean Kontić Đivo Ban, prof.	Tjelesna i zdravstvena kultura I	0+30+0	0

Ljetni semestar (II. sem.)

Br.	Nastavnik	Kolegij	P+V+S	ECTS
OBVEZNI KOLEGIJ				
1.	doc. dr. sc. Krunoslav Žubrinić Tomo Sjekavica, mag. ing. comp.	Strukturirano programiranje	60+30+0	8
2.	doc. dr. sc. Ivica Martinjak Irena Brdar, mag. math.	Linearna algebra	30+30+0	6
3.	doc. dr. sc. Anamaria Bjelopera dr. sc. Dinka Lale	Osnove elektrotehnike i elektronike	30+30+0	6
4.	prof. dr. sc. Martin Lazar Irena Brdar, mag. math. dr.sc. Rina Štrajn	Matematički programski alati	30+30+0	5
5.	izv. prof. dr. sc. Mario Miličević Tomo Sjekavica, mag. ing. comp.	Administriranje računalnih sustava	30+30+0	5
6.	Doc. dr. sc. Aleksandar Selmanović dr. sc. Dean Kontić Đivo Ban, prof.	Tjelesna i zdravstvena kultura II	0+30+0	0

Izvanredni studenti su se dužni javiti nositeljima kolegija tijekom prva dva tjedna nastave u semestru u kojem se kolegij izvodi. Studentima koji to ne naprave nositelj kolegija ima pravo uskratiti pristup polaganju ispita iz tog kolegija u tekućoj akademskoj godini.

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

II. godina studija

Zimski semestar (III. sem.)

Br.	Nastavnik	Kolegij	P+V+S	ECTS
OBVEZNI KOLEGIJ				
1.	doc. dr. sc. Ivica Martinjak Irena Brdar, mag. math.	Diskretna matematika	30+30+0	6
2.	izv. prof. dr. sc. Ivica Botički doc. dr. sc. Krunoslav Žubrinić Ana Kešelj, mag. ing. comp.	Algoritmi i strukture podataka	45+30+0	6
3.	izv. prof. dr. sc. Mario Miličević Ines Obradović, mag. ing. comp.	Baze podataka	60+30+0	7
4.	izv. prof. dr. sc. Mario Miličević Ivan Grbavac, dipl. ing.	Operacijski sustavi	45+30+0	6
5.	doc. dr. sc. Stjepan Srhoj mr. sc. Ivan Jelčić	Osnove ekonomije	30+30+0	5
6.	doc. dr. sc. Aleksandar Selmanović dr.sc. Dean Kontić Đivo Ban, prof.	Tjelesna i zdravstvena kultura III	0+30+0	0
IZBORNI KOLEGIJ				
1.	mr. sc. Ivana Nakić Lučić Ying Wang	Standardni Kineski jezik I	30+30+0	4

Ljetni semestar (IV. sem.)

Br.	Nastavnik	Kolegij	P+V+S	ECTS
OBVEZNI KOLEGIJ				
1.	doc. dr. sc. Krunoslav Žubrinić Ana Kešelj, mag. ing. comp.	Objektno orijentirano programiranje	60+30+0	6
2.	prof. dr. sc. Vladimir Lipovac	Osnove računalnih mreža i komunikacijskih protokola 1	45+30+0	6
3.	prof. dr. sc. Vedran Batoš Ivan Grbavac, dipl. ing.	Teorija računarstva	30+30+0	5
4.	doc. dr. sc. Zorica Krželj Čolović mr. sc. Ivan Jelčić	Ekonomika poduzeća	30+30+0	4
5.	doc. dr. sc. Aleksandar Selmanović dr.sc. Dean Kontić Đivo Ban, prof.	Tjelesna i zdravstvena kultura IV	0+30+0	0
IZBORNI KOLEGIJ				
1.	prof. dr. sc. Vedran Batoš Ivan Grbavac, dipl. ing.	Analiza i projektiranje računalom	30+30+0	5
2.	prof. dr. sc. Vedran Batoš mr. sc. Ivona Zakarija	Automatizacija uredskog poslovanja	30+30+0	5
3.	doc. dr. sc. Alen Brković	Fizika	30+30+0	5

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12
4.	izv. prof. dr. sc. Ivana Palunko Tomo Sjekavica mag. ing. comp.	Modeliranje i simuliranje	30+30+0	5
5.	izv. prof. dr. sc. Mario Miličević	Strojno učenje	30+30+0	5
6.	prof. dr.sc. Mato Brautović Romana John, mag. rel. publ.	Primjena računala u novinarstvu	30+15+0	4
7.	izv. prof. dr. sc. Iris Lončar Amila Sarić, mag. oec.	Osnove računovodstva	30+15+0	4
8.	prof. dr. sc. Mato Brautović Mislav Ćimić, mag. rel. publ.	Uređivanje online glasila	30+15+0	4

Napomena: upisuje se jedan izborni kolegij od 5 ECTS i jedan izborni kolegij od 4 ECTS

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

III. godina studija

Zimski semestar (V. sem.)

Br.	Nastavnik	Kolegij	P+V+S	ECTS
OBVEZNI KOLEGIJ				
1.	prof. dr. sc. Vedran Batoš Ivan Grbavac, dipl. ing. Leo Starić, mag. Ing. Comp.	Projektiranje samostojeće programske podrške	60+30+0	7
2.	prof. dr. sc. Vedran Batoš mr. sc. Ivona Zakarija Toni Besjedica, mag. ing. comp.	Programiranje za web	60+30+0	7
3.	prof. dr. sc. Martin Lazar dr. sc. Lavoslav Čaklović Ana Mimica, mag. math.	Vjerojatnost i statistika	45+30+0	6
4.	doc. dr. sc. Krunoslav Žubrinić Ines Obradović, mag. ing. comp.	Osnove programskog inženjerstva	30+30+0	5
5.	prof. dr. sc. Vladimir Lipovac Ivan Grbavac, dipl. ing.	Osnove računalnih mreža i komunikacijskih protokola 2	30+30+0	5
IZBORNI KOLEGIJ				
1.	mr. sc. Ivana Nakić Lučić Ying Wang	Standardni Kineski jezik I	30+30+0	4

Ljetni semestar (VI. sem.)

Br.	Nastavnik	Kolegij	P+V+S	ECTS
OBVEZNI KOLEGIJ				
1.		Završni rad		11
IZBORNI KOLEGIJ				
2.	prof. dr. sc. Vedran Batoš Ivan Grbavac, dipl. ing. Leo Starić, mag. Ing. Comp.	Analiza i projektiranje računalom	30+30+0	5
3.	izv. prof. dr. sc. Adriana Lipovac	Arhitektura mreža nove generacije	30+30+0	5
4.	prof. dr. sc. Vedran Batoš mr. sc. Ivona Zakarija	Automatizacija uredskog poslovanja	30+30+0	5
5.	doc. dr. sc. Alen Brković	Fizika	30+30+0	5
6.	izv. prof. dr. sc. Ivana Palunko Tomo Sjekavica, mag. ing. comp.	Modeliranje i simuliranje	30+30+0	5
7.	doc. dr. sc. Krunoslav Žubrinić	Razvoj mobilnih aplikacija	30+30+0	5
8.	izv. prof. dr. sc. Mario Miličević	Strojno učenje	30+30+0	5
9.	prof. dr. sc. Srećko Krile	Tehnike usmjeravanja i kvaliteta mrežnih usluga	30+30+0	5

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12
10.	prof. dr. sc. Vladimir Lipovac	Upravljanje komunikacijskim mrežama	30+30+0	5
11.	prof. dr. sc. Mato Brautović Romana John, mag. rel. publ.	Primjena računala u novinarstvu	30+15+0	4
12.	izv. prof. dr. sc. Iris Lončar Amila Sarić, mag.oec.	Osnove računovodstva	30+15+0	4
13.	prof. dr. sc. Mato Brautović Mislav Ćimić, mag. rel. publ.	Uređivanje online glasila	30+15+0	4

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Uvod u programiranje
Semestar	1.
Broj ECTS bodova	7
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Mario Miličević
Zgrada, kabinet	Ć.Carića 4, D15
Telefon	445-766
e-mail	mario.milicevic@unidu.hr
Suradnik	Tomo Sjekavica, mag. ing. comp
Zgrada, kabinet	Ć.Carića 4
Telefon	445-793
e-mail	tomo.sjekavica@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Uvod u programiranje. Pojam programa. Pregled i razvoj programskih jezika. Proceduralni i objektno usmjereni programski jezici. Uvod u programski jezik Python. Algoritam i svojstva algoritma. Pseudokod i dijagram toka programa. Radni okvir za programiranje. Osnovni tipovi podataka i deklaracije. Aritmetički i logički operatori, izrazi i naredbe. Strukturiranost programskog koda. Moduli (zbirke funkcija). Kontrola programskog toka. Grananja i petlje. Ugrađene funkcije. Ulazno – izlazne naredbe i formati. Definiranje vlastitih tipova podataka. Statičke strukture podataka: poredak (polje), niz znakova i struktura. Funkcije.	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: 1. Opisati i konstruirati jednostavan algoritam pomoću pseudokoda i dijagrama toka programa. 2. Predvidjeti i analizirati rezultat izvođenja odsjeka programskog koda napisanog u programskom jeziku Python uz zadane početne uvjete. 3. Oblikovati program u programskom jeziku Python s osnovnim tipovima i strukturama podataka. 4. Kreirati algoritam analizom zadanog problema, te ga implementirati u programskom jeziku Python. 5. Preurediti postojeći programski kod u programskom jeziku Python na temelju dodatnih zahtjeva. 6. Testirati i ispitati postojanje greški u zadanom algoritmu ili programskom kodu.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i Internet ☒ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☒ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	
Obvezna literatura	
1.	Python Programming, 2nd edition; J. Zelle, M. Smith; Franklin, Beedle & Associates Inc.; 2010;

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr		Obrazac	
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU		F04-12	
	ISBN: 9781590282410			
2.	Programming Python, 4th edition; M. Lutz; O'Reilly Media; 2011; ISBN: 9780596158101			
3.	Learning Python, 5th edition; M. Lutz; O'Reilly Media; 2013; ISBN: 9781449355739			
Izborna literatura				
1.	Rješavanje problema programiranjem u Pythonu; L. Budin, P. Brođanac, Z. Markučić, S. Perić; Element; Zagreb; 2012; ISBN: 9789531973953			
2.	Napredno rješavanje problema programiranjem u Pythonu; L. Budin, P. Brođanac, Z. Markučić, S. Perić; Element; Zagreb; 2013; ISBN: 9789531973977			
3.	Head first Programming; D. Griffiths, P. Barry; O'Reilly Media; 2009; ISBN: 9780596802370			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Osnovne informacije o kolegiju. Uvod u programiranje. Pojam programa. Pregled i razvoj programskih jezika. Programske paradigme. Proceduralni i objektno usmjereni programski jezici. Interpreteri i kompajleri.	4	2	
2.	Algoritam i svojstva algoritma. Pseudokod i dijagram toka programa. Primjeri u programskom jeziku Scratch.	4	2	
3.	Uvod u programski jezik Python. Radni okvir za programiranje. Osnovni tipovi podataka i deklaracije.	4	2	
4.	Varijable. Aritmetički i logički operatori, izrazi i naredbe. Ugrađene funkcije.	4	2	
5.	Višestruko pridruživanje. Unos podataka. Ispis podataka. Formatirani ispis podataka.	4	2	
6.	Strukturiranost programskog koda. Kontrola programskog toka. Grananja i petlje. Relacijski i logički operatori.	4	2	
7.	Programske petlje - ponavljanje blokova naredbi (<i>for</i> , <i>while</i>).	4	2	
8.	Stil programiranja. Style Guide for Python Code. Naredbe <i>break</i> i <i>continue</i> . String metoda <i>split</i> . Primjeri i zadaci.	4	2	
9.	Moduli - zbirke funkcija. Funkcije iz modula <i>math</i> , <i>random</i> i <i>statistics</i> .	4	2	
10.	Definiranje vlastitih funkcija. Funkcija <i>main()</i> . Doseg varijabli. Globalne i lokalne varijable.	4	2	
11.	Zbirke (collections). Zbirke sa slijednim smještanjem elemenata, zbirke s raspršenim smještajem elemenata. Stringovi, liste, n-torke i nizovi bajtova. Skupovi i rječnici.	4	2	
12.	Znakovni nizovi (string). Operatori, funkcije i metode za rad s znak.nizovima.	4	2	
13.	Liste. Operatori, funkcije i metode za rad s listama.	4	2	
14.	Datoteke. Ulazno - izlazne naredbe i formati. Ugrađene metode za rad s datotekama.	4	2	
15.	Mjerenje trajanja programa i složenost algoritma. Usporedba više algoritama za rješavanje istog problema, izbor optimalnog algoritma. Testiranje programske podrške.	4	2	
UKUPNO SATI		60	30	
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Matematička analiza
Semestar	1.
Broj ECTS bodova	7
Status kolegija	Obvezni
Suradnik	doc. dr. sc. Ivica Martinjak
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, A17
Telefon	
e-mail	ivica.martinjak@unidu.hr
Suradnik	Irena Brdar, mag. math.
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, B27
Telefon	445-731
e-mail	irena.brdar@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Realni brojevi. Kompleksni brojevi. Funkcije. Elementarne funkcije. Nizovi. Limes niza. Gomilište. Redovi brojeva. Kriteriji konvergencije. Limes funkcije. Neprekidnost funkcije. Pojam derivacije. Pravila deriviranja. Osnovni teoremi diferencijalnog računa. L'Hospitalovo pravilo. Tok i graf funkcije. Optimizacija. Neodređeni integral. Riemannov integral. Newton-Leibnizova formula. Teorem srednje vrijednosti. Nepravi integrali. Primjene integrala. Funkcije više varijabli. Neprekidnost, limes, diferencijabilnost. Parcijalne derivacije. Gradijent. Usmjerena derivacija. Diferencijalni račun za funkcije više varijabli. Ekstremi.	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: 1. Grafički opisati, te analizirati i sistematizirati vezu između dviju ili više veličina. 2. Prepoznati i klasificirati elementarne funkcije. 3. Koristiti i primijeniti diferencijalni račun elementarnih funkcija. 4. Koristiti i primijeniti integralni račun elementarnih funkcija. 5. Primijeniti stečeno znanje na razne praktične probleme.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	
Obvezna literatura	
1.	Matematička analiza 1; P. Javor; Element; Zagreb; 2003; ISBN: 9531975221
2.	Matematička analiza 2; P. Javor; Element; Zagreb; 2004; ISBN: 953197523X

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12
3.	Matematička analiza - zbirka zadataka; P. Javor; Školska knjiga; Zagreb; 1990; ISBN: 8603999651			
4.	Calculus: Early Transcendentals; J. Stewart; online: http://www.stewartcalculus.com/media/4_home.php			
Izborna literatura				
1.	Matematika 1; I. Slapničar; Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu; Split; 2002; online: http://lavica.fesb.hr/mat1			
2.	Matematika 2; I. Slapničar; Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu; Split; 2008; online: http://lavica.fesb.hr/mat2			
3.	Calculus for Business, Economics, and the Social and Life Sciences, 9th edition; L. D. Hoffmann, G. L. Bradley; McGraw-Hill, Inc.; 2006; ISBN: 978-0073309279			
4.	Matematička analiza 1; S. Kurepa; Tehnička knjiga; Zagreb; 1989; ISBN: 9788670590960			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Realni i kompleksni brojevi.	3	3	0
2.	Funkcije. Elementarne funkcije.	3	3	0
3.	Elementarne funkcije 3.	3	3	0
4.	Nizovi. Limes niza.	3	3	0
5.	Redovi brojeva. Kriteriji konvergencije.	3	3	0
6.	Limes funkcije. Neprekidnost funkcije.	3	3	0
7.	Pojam derivacije. Pravila deriviranja.	3	3	0
8.	Osnovni teoremi diferencijalnog računa. L'Hospitalovo pravilo.	3	3	0
9.	Tok i graf funkcije. Optimizacija.	3	3	0
10.	Neodređeni integral. Riemannov integral. Newton-Leibnizova formula.	3	3	0
11.	Teorem srednje vrijednosti. Nepravi integrali.	3	3	0
12.	Primjene integrala.	3	3	0
13.	Funkcije više varijabli. Neprekidnost, limes, diferencijabilnost.	3	3	0
14.	Parcijalne derivacije. Gradijent. Usmjerena derivacija.	3	3	0
15.	Diferencijalni račun za funkcije više varijabli. Ekstremi.	3	3	0
UKUPNO SATI		45	45	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
-				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Arhitektura računala
Semestar	1.
Broj ECTS bodova	6
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Vladimir Lipovac
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D12
Telefon	445-748
e-mail	vladimir.lipovac@unidu.hr
Suradnik	Ante Mihaljević, mag. ing. el.
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D20
Telefon	445-754
e-mail	ante.mihaljevic@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Građa računala, model von Neumannovog računala, zapis podataka i operacije u računalu, temelji digitalne logike. CISC i RISC procesori, skup naredbi procesora. Tijek podataka i izvođenje naredbi, programiranje u assemblerskom jeziku. Osnovni algoritmi i tehnike programiranja u assemblerskom jeziku. Sabirnički sustav, povezivanje procesora i memorije, sabirnička komunikacija. Protočna struktura i izvođenje naredbi. Ulazno-izlazni prijenos podataka, ulazno-izlazne jedinice, programiranje ulazno-izlaznog prijenosa. Izravni pristup memoriji. Arhitektura komercijalnog mikroprocesora, naredbe komercijalnog mikroprocesora i način adresiranja. Programiranje mikroprocesora u assemblerskom jeziku. Memorijski sustav računala, priručna memorija, hijerarhijska organizacija memorije i virtualni memorijski sustav.	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: 1. Prepoznati osnovne dijelove procesora i računala. 2. Razumjeti kako se izvode naredbe u procesoru. 3. Razumjeti način rada osnovnih dijelova procesora. 4. Riješiti jednostavne programske zadatke u assemblerskom jeziku. 5. Razumjeti kako se procesor povezuje s memorijom i ulazno izlaznim jedinicama.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	
Obvezna literatura	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr				Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU				F04-12
1.	Computer Architecture, A Quantative Approach; J.L. Hennesy, D.A. Patterson; Morgan Kaufmann; 2011; ISBN: 9780123838728				
2.	Computer Organization & Design, 5th edition; D.A. Patterson, J.L. Hennesy; Morgan Kaufmann; 2005; ISBN: 9780124077263				
Izborna literatura					
1.	Arhitektura mikroprocesora; S. Ribarić; Tehnička knjiga; Zagreb; 1990; ISBN: 8670591352				
POPIS TEMA					
Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati			
		P	V	S	
1.	Uvod	2	2	0	
2.	Povijesni generacijski razvoj računala	2	2	0	
3.	Zapisivanje podataka u računalu. Brojevi sustavi- konverzije (V)	2	2	0	
4.	Osnove digitalne logike Booleova algebra- funkcije – minimiziranje (V)	2	2	0	
5.	Model von Neumannovog računala. Logički sklopovi analiza. (V)	2	2	0	
6.	Temeljna organizacija računala. Logički sklopovi sinteza. (V)	2	2	0	
7.	Tijek podataka i izvođenje naredbi. Emuliranje procesora. (V)	2	2	0	
8.	Osnovni skup naredbi. Upoznavanje s registrima i njihovom namjenom. (V)	2	2	0	
9.	CISC i RISC procesori. Algebarski problemi. (V)	2	2	0	
10.	Instrukcijski ciklus. Algebarski problemi. (V)	2	2	0	
11.	Programiranje u assembleru Logički problemi. (V)	2	2	0	
12.	Memorijske instrukcije Logički problemi. (V)	2	2	0	
13.	Ulazno-izlazne instrukcije. Ispis na ekranu. (V)	2	2	0	
14.	Potprogrami. Ispis na ekranu. (V)	2	2	0	
15.	Simuliranje rada procesora na računalu	2	2	0	
UKUPNO SATI		30	30	0	
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE					
-					

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Tehničko pisanje
Semestar	1.
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Krunoslav Žubrinčić
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D17
Telefon	020 445 760
e-mail	krunoslav.zubrinic@unidu.hr
Suradnik	Ines Obradović, mag. ing. comp.
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D18
Telefon	445-734
e-mail	ines.obradovic@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Pojam i vrste djela na visokim učilištima: seminarski, stručni i završni radovi. Prikupljanje literarne građe i znanstvenih informacija. Struktura pisanih djela. Citiranje literature. Dokumentiranje programskih rješenja: dokumentacija zahtjeva, tehnička dokumentacija, korisnička dokumentacija. UML. Pisanje dokumenata u tehničkoj zajednici: dopis, prijedlog projekta, izvještaj, priručnik, upute. Osnove poslovne korespondencije s primjerima poslovne dokumentacije. Pisanje za web. Prezentacije. Pravopisne, jezične i terminološke preporuke. Programski alati za obradu teksta.	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: 1. Objasniti osnove akademskog i tehničkog pisanja. 2. Nalaziti adekvatnu i suvremenu literaturu, analizirati je i pravilno citirati izvore. 3. Pisati programsku dokumentaciju. 4. Pisati više specifičnih vrsta dokumenata korištenih u tehničkim i znanstvenim zajednicama. 5. Koristiti računalne tehnologije za učinkovito oblikovanje dokumenata.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i Internet ☒ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	
Obvezna literatura	
1.	Technical Communication, 10th edition; M. Markel; Bedford/St. Martin's; 2012; ISBN: 9780312679484
2.	Software Engineering, 9th edition; I. Sommerville; Addison-Wesley; 2010; ISBN:0137035152

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12
3.	Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela; R. Zelenika; Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka; 2000; ISBN: 9536148102			
Izborna literatura				
1.	Hrvatski pravopis; Institut za hrvatski jezik i jezikoslovlje; Zagreb; 2013; ISBN: 9789537967079			
2.	Reci mi to kratko i jasno; N. Opačić; Novi Liber; Zagreb; 2009; ISBN: 9789536045822			
3.	Hrvatski jezični portal http://hjp.novi-liber.hr			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Osnovne informacije o kolegiju. Tehnička komunikacija. Uvod u pisanje u tehničkoj i akademskoj zajednici.	2	2	0
2.	Proces pisanja tehničkih dokumenata. Planiranje, analiza publike, analiza svrhe i analiza predmeta.	2	2	0
3.	Programski alati za obradu teksta.	2	2	0
4.	Prikupljanje literarne građe i znanstvenih informacija.	2	2	0
5.	Sekundarno istraživanje. Bibliografija i literatura. Sustavi citiranja i referenciranja literature.	2	2	0
6.	Primarno istraživanje, metode prikupljanja podataka.	2	2	0
7.	Organiziranje informacija. Struktura pisanih djela.	2	2	0
8.	Radovi u akademskoj zajednici. Znanstvena i stručna djela.	2	2	0
9.	Pojam i vrste djela na visokim učilištima: seminarski, stručni i završni radovi.	2	2	0
10.	Dokumentiranje programskih rješenja: dokumentacija zahtjeva, tehnička dokumentacija. UML.	2	2	0
11.	Dokumentiranje programskih rješenja: korisnička dokumentacija. Pisanje uputa i priručnika.	2	2	0
12.	Pisanje dokumenata u tehničkoj zajednici: dopis, prijedlog projekta, izvještaj, preporuka.	2	2	0
13.	Osnove poslovne korespondencije s primjerima poslovne dokumentacije.	2	2	0
14.	Izrada prezentacije i prezentiranje.	2	2	0
15.	Etika u tehničkoj komunikaciji.	2	2	0
UKUPNO SATI		30	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
-				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Engleski jezik
Semestar	1.
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	mr. sc. Ivana Nakić Lučić
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, A 30
Telefon	445-856
e-mail	ivana.nakic@unidu.hr
Suradnik	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Inside the system. The operating system. The Web. Internet security. Graphics and design. Web design. Program design and computer languages. Java. Networks. New technologies. CVs, Writing letters.	
Ishodi učenja kolegija	
Cilj kolegija je razvijanje i usvajanje pismenih i usmenih komunikacijskih vještina i kompetencija na engleskom jeziku s posebnim naglaskom na upoznavanju studenata sa stručnom terminologijom iz područja informatike i primijenjenog računarstva. Ishod učenja podrazumijeva, prema Zajedničkom europskom referentnom okviru za jezike, postizanje znanja, vještina i kompetencija znanja engleskog jezika na razini B2. Razumijevanje / Slušanje B 2: Mogu razumjeti duže govore i predavanja te pratiti čak i složenu argumentaciju ako im je tema barem donekle poznata. Čitanje B 2: Mogu čitati članke i izvještaje koji obrađuju probleme iz područja struke. Govor & Govorna interakcija B 2: Mogu komunicirati dovoljno tečno i spontano, što omogućuje normalnu interakciju s izvornim govornikom. Mogu aktivno sudjelovati u raspravama unutar poznatih situacija obrazlažući svoja stajališta. Govor & Govorna produkcija B 2: Mogu jasno i detaljno govoriti o mnogim temama vezanim uz područje osobnoga interesa. Mogu objasniti svoja stajališta o nekoj aktualnoj temi navodeći prednosti i nedostatke raznih pristupa. Pisanje B 2: Mogu napisati jasan, detaljan tekst o velikom broju tema. Mogu napisati sastav ili izvještaj prenoseći informaciju ili navodeći razloge za ili protiv određenog stajališta. Mogu napisati pismo u kojemu jasno izražavaju značenje koje osobno pridaju određenim događajima i iskustvima.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☒ Provjere znanja

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12
NAČIN POLAGANJA ISPITA				
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij		Ostalo:		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Professional English in Use/ For Computers and the Internet; S. R. Esteras, E. M. Fabre; Cambridge University Press; 2007; ISBN: 9780521685436			
2.	Tekstovi iz raznih područja informatike i računarstva i drugi interaktivni, edukativni materijali (vizualni i audiovizualni materijali kreirani i korišteni od izvornih govornika) na internetu, prema izboru nastavnika.			
3.	Oxford Advanced Learner's Dictionary; A. S. Hornby; Oxford University Press; 2011; ISBN: 9780194799041			
4.	Webopedia: Online Tech Dictionary for IT Professionals; online: http://www.webopedia.com/			
Izborna literatura				
1.	Encyclopaedia Britannica; online: http://www.britannica.com/			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEMA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Living in a digital age	2	2	0
2.	Inside the system	2	2	0
3.	The operating system	2	2	0
4.	Databases	2	2	0
5.	The Web	2	2	0
6.	Internet security	2	2	0
7.	Graphics and design	2	2	0
8.	Web design	2	2	0
9.	Program design and computer languages	2	2	0
10.	Java	2	2	0
11.	Communication systems	2	2	0
12.	Networks	2	2	0
13.	Video games	2	2	0
14.	New technologies	2	2	0
15.	CVs, Writing letters	2	2	0
UKUPNO SATI		30	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
-				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Čira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Tjelesna i zdravstvena kultura I
Semestar	1.
Broj ECTS bodova	0
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Aleksandar Selmanović
Zgrada, kabinet	Čira Carića 4, B29
Telefon	020 445 737
e-mail	sasa.selmanovic@unidu.hr
Suradnik	dr.sc. Dean Kontić i Đivo Ban, prof.
Zgrada, kabinet	Čira Carića 4, B29
Telefon	020 445 737
e-mail	dkontic11@hotmail.com, djivo.ban@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Redovitom primjenom kinezioloških aktivnosti kvalitetno održavati i nadgraditi zdravstveni status studenata (pozitivno utjecati na antropološka obilježja). Kolegij je sastavljen planom i programom 11 sportskih aktivnosti koje studenti svojevrijedno odabiru. Aktivnosti su: mali nogomet, košarka, odbojka, stolni tenis, badminton, plivanje, veslanje, jedrenje, planinarenje, aerobik i fitnes. Redovitim pohađanjem i praćenjem dodatnih oblika nastave (teoretska predavanja, seminari), studenti ispunjavaju obveze kolegija	
Ishodi učenja kolegija	
Pozitivan utjecaj na antropološka obilježja studenata (antropometrijske karakteristike, motoričke i funkcionalne sposobnosti). Primjena stečenih znanja i vještina u svakodnevnom životu i urgentnim situacijama. Stečena znanja se kontinuirano izvode u cilju razvoja i održavanja zdravlja. Dugoročno - stvaranje trajnih navika i potrebe bavljenja kineziološkim aktivnostima u svakodnevnom životu kojim će se postići kapaciteti savladavanja napora u budućoj profesiji i prevenirale fizikalne tegobe. Kratkoročno – pozitivan utjecaj na lakše savladavanje intelektualnog napora studenata.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☐ Usmeni ☐ Pismeni ☐ Kolokvij	Ostalo: Sudjelovanje na nastavi – evidencija/norma
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	
Obvezna literatura	
1.	
Izborna literatura	
1.	Kineziološka metodika u visokoškolskom obrazovanju (2012.) Neljak, B., Caput-Jogunica, R.

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr				Obrazac	
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU				F04-12	
	Zagreb					
2.	Razvoj tjelesnih sposobnosti čovječjeg organizma.(1998) Dodig, M. Rijeka					
3.	Nutrition and Diet Therapy (2000), Mahan LK, Escott-Stump S., ured., 10 izd. Saunders Company, Philadelphia					
4.	Bartoluci, M. (2003.). Ekonomika i menadžment sporta. Zagreb					
POPIS TEMA						
Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati				
		P	V	S		
1.	Košarka – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0		
2.	Nogomet – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0		
3.	Aerobic – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0		
4.	Fitness – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0		
5.	Odbojka – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0		
6.	Plivanje – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0		
7.	Veslanje – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0		
8.	Badminton – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0		
9.	Stolni tenis – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0		
10.	Planinarenje – izvannastavna kineziološka aktivnost	0	2	0		
11.	Jedrenje – izvannastavna kineziološka aktivnost	0	2	0		
12.	Pravilna prehrana – teoretska predavanja	0	2	0		
13.	Prevenција pretilosti – teoretska predavanja	0	2	0		
14.	Prevenција različitih oblika ovisnosti – teoretska predavanja	0	2	0		
15.	Mentalno zdravlje i prevencija stresa – teoretska predavanja	0	2	0		
UKUPNO SATI		0	30	0		
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE						
Predmet obuhvaća repertoar različitih kinezioloških aktivnosti s komplementarnim teoretskim predavanjima i izvannastavnim aktivnostima. Svaka kineziološka aktivnost sadrži specifičan plan i program. Sudjelovanje u izvannastavnim aktivnostima prema dogovoru na uvodnom predavanju. Zdravstvena opravdanja, opravdanja aktivnih sportaša – modificirani oblik izvođenja nastave – prema dogovoru za vrijeme konzultacija						

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Strukturirano programiranje
Semestar	2.
Broj ECTS bodova	8
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Krunoslav Žubrinčić
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4
Telefon	445- 742
e-mail	krunoslav.zubrinic@unidu.hr
Suradnik	Tomo Sjekavica, mag. ing. comp.
Zgrada, kabinet	Ć.Carića 4, D09
Telefon	445-793
e-mail	tomo.sjekavica@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Strukturirano programiranje. Uvod u programski jezik C. Osnovni programski elementi. Varijable i tipovi podataka. Operatori. Unos i ispis podataka. Grananje i petlje. Funkcije. Polja. Složeni tipovi podataka; strukture i nabranjanja. Pokazivači. Rad sa znakovima i nizovima znakova. Dinamička alokacija memorije. Vrste datoteka: formatirane i neformatirane datoteke. Rad s formatiranim datotekama. Rad s neformatiranim datotekama. Komunikacija s operacijskim sustavom. Komunikacija među aplikacijama. Predprocesor. Makro naredbe. Redefinicija tipova podataka.	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: 1. Opisati i interpretirati stvaranje programa u programskom jeziku C. 2. Analizirati postavljeni problem, napraviti algoritam njegova rješenja i implementirati ga u programskom jeziku C. 3. Analizirati i interpretirati postojeći algoritam opisan programskim jezikom C. 4. Demonstrirati izradu programa koji koristi: unos i ispis podataka, pokazivače, dinamičku alokaciju memorije i rad s datotekama u programskom jeziku C. 5. Demonstrirati metode ispravljanja grešaka u programu. 6. Testirati ispravnost programa napisanog u programskom jeziku C.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i Internet ☒ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	
Obvezna literatura	
1.	C Programming: A Modern Approach, 2nd edition; K. N. King; W. W. Norton & Company; 2008;

		Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac	
		IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12	
		ISBN: 9780393979503				
2.		Head first C; D. Griffiths and D. Griffiths; O'Reilly; 2012; ISBN: 9781449399917				
3.		Programming in C, 3rd ed.; S. G. Kochan; Sams Publishing, 2005. ISBN: 067232666-3				
4.		Napredno programiranje i algoritmi u C-u Domagoj Kusalić; Element Zagreb, 2014 ISBN 978-953-197-615-2				
Izborna literatura						
1.		The C Programming Language, 2nd edition; B. W. Kernighan and D. M. Ritchie; Prentice Hall; 1988; ISBN: 9780131103627				
2.		Learn C the Hard Way; Z. A. Shaw; 2011; online: http://c.learncodethehardway.org/book/				
POPIS TEMA						
Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati				
		P	V	S		
1.	Ponavljjanje gradiva iz kolegija „Uvod u programiranje“.Programski jezici. Prevoditelji i interpreteri. Prevođenje programa. Strukturirano programiranje. Uvod u programski jezik C: povijest, namjena, karakteristike. Usporedba programa u C-u i Pythonu: Osnovna sintaksna pravila, oblikovanje koda, varijable, funkcije, korištenje standardnih funkcija. Unos i ispis podataka.	4	2	0		
2.	Grananje. Ternarni operator uvjeta. Unarni operatori. Prefiksni i postfixni oblik unarnih operatora inkrementiranja i dekrementiranja.	4	2	0		
3.	Petlje: for, while, do-while. Polja. Jednodimenzijska polja.	4	2	0		
4.	Konstante. Znakovi. Osnovne funkcije za rad sa znakovima: provjera vrste znaka, pretvorba velika-mala slova, pretvorba "karakter znamenke" u broj.	4	2	0		
5.	Polja znakova. Osnovne funkcije za rad s poljima znakova: određivanje duljine, lijepljenje, kopiranje, spajanje, pretvorba u druge tipove podataka.	4	2	0		
6.	Pokazivači. Pojam. Inicijalizacija pokazivača. Dereferenciranje pokazivača. Pokazivači i funkcije. Aritmetika pokazivača.	4	2	0		
7.	Globalne varijable. Pokazivači i jednodimenzijska polja. Konstantni pokazivači.	4	2	0		
8.	Dinamička alokacija memorije. Realokacija memorije. Oslobođanje dinamički zauzete memorije.	4	2	0		
9.	Dvodimenzijska polja. Polja pokazivača. Pokazivači na nizove znakova.	4	2	0		
10.	Standardne funkcije za rad s nizovima znakova: traženje znaka u nizu, traženje podniza u nizu, razbijanje niza znakova po delimiteru. Argumenti komandne linije.	4	2	0		
11.	Strukture. Deklaracija i korištenje. Strukture i funkcije. Polja struktura. Pokazivač na strukturu.	4	2	0		
12.	Generiranje slučajnih brojeva. Standardni tokovi podataka. Povratna vrijednost programa. Datoteke. Podjela datoteka: formatirane i neformatirane datoteke; slijedne i direktne datoteke. Rad s formatiranim datotekama.	4	2	0		
13.	Rad s neformatiranim datotekama. Korištenje struktura u radu s neformatiranim datotekama. Pozicioniranje u datoteci. Rad s direktnim datotekama.	4	2	0		

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12
14.	Korištenje direktnih datoteka: dimenzioniranje, masovno upisivanje podataka, čitanje, unos jednog podatka, izmjena podatka, brisanje podatka, pretraživanje po šifri (ključu), pretraživanje po neključnom podatku. C preprocesor. Uključivanje datoteka. Makrozamjena. Makronaredba. Uvjetno uključivanje. Podjela programa u više datoteka.	4	2	0
15.	Pokazivači na funkcije. Standardne C funkcije: pretraživanje podataka, sortiranje podataka. Rad s datumom i vremenom u C-u. Funkcije s promjenjivim brojem argumenata.	4	2	0
UKUPNO SATI		60	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
-				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Linearna algebra
Semestar	2.
Broj ECTS bodova	6
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Ivica Martinjak
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, A17
Telefon	
e-mail	ivica.martinjak@unidu.hr
Suradnik	Irena Brdar, mag. math.
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, B27
Telefon	445 731
e-mail	irena.brdar@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Pojam matrice i operacije s njima. Determinante. Rang i inverz matrice. Sustavi linearnih jednadžbi. Klasična algebra vektora. Elementi analitičke geometrije. Vektorski prostori. Baza i dimenzija. Linearni operatori. Matrični prikaz operatora. Svojstvene vrijednosti i svojstveni vektori. Dijagonalizacija operatora. Skalarni produkt. Ortonormirane baze.	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: - Služiti se i primijeniti matrični račun. - Rješavati sustave linearnih jednadžbi. - Rješavati svojstvene zadatke. - Dijagonalizirati operator, odnosno matricu.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjera znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☐ Usmeni ☐ Pismeni ☐ Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	
Obvezna literatura	
1.	Linearna algebra; N. Elezović; Element, Zagreb; 2006; ISBN: 9531975205
2.	Linearna algebra, Zbirka zadataka; N. Elezović, A. Aglič; Element, Zagreb; 2006; ISBN: 9531975213
Izborna literatura	
1.	Basic Linear Algebra, 2nd edition; T. S. Blyth, E. F. Robertson; Springer; 2002; ISBN

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

	9781852336622
2.	Linear algebra and geometry; D. Smart; Cambridge Univ. Press, Cambridge; 1988; ISBN: 9780521336161

POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Vektori u ravnini i prostoru; računske operacije; zbrajanje; množenje realnim brojem; svojstva računskih operacija; linearna zavisnost i nezavisnost; baza.	2	2	0
2.	Koordinantni sustav; duljina vektora i udaljenost točaka; skalarni produkt; projekcija vektora na pravac i ravninu; Gram – Schmidtov postupak.	2	2	0
3.	Orijentacija; lijeve i desne baze; vektorski produkt i njegova algebarska i geometrijska svojstva; mješoviti projekti i volumen paralelopipeda – rastav vektora u bazi.	2	2	0
4.	Linearni operatori u ravnini; kvadratne matrice drugog reda; pridruživanje matrica operatorima; svojstveni vektori i svojstvene vrijednosti.	2	2	0
5.	Simetrični operatori u ravnini; ortogonalni operatori u ravnini; krivulje drugog reda.	2	2	0
6.	Linearni operatori u prostoru; kvadratne matrice trećeg reda; svaki operator ima netrivialan svojstveni vektor; simetrični i ortogonalni operatori u prostoru; plohe drugog reda	2	2	0
7.	Gaussova metoda eliminacije za rješavanje sustava od m linearnih algebarskih jednačbi s n nepoznanica.	2	2	0
8.	Vektorski prostor matrica s m redaka i n stupaca; računske operacije i njihova svojstva; transporiranje; kompleksno konjugiranje, adjungiranje; kvadratne matrice, dijagonalna matrica i jedinična matrica.	2	2	0
9.	Produkt matrica i njegova svojstva; reguliranje matrica; trag matrice; Frame – Fadjevlev algoritam; polinomi kvadratne matrice; Hamilton : Cayleyev teorem; računanje inverzne matrice Gaussovom metodom.	2	2	0
10.	Opća definicija vektorskog prostora; baza; konačnodimenzionalni prostor; linearni operatori i njihove matrice.	2	2	0
11.	Teorem o rang i defektu linearnog operatora; veza matrica istog operatora u ranim bazama; ekvivalentnost matrica i ekvivalentnost operatora; elementarne matrice.	2	2	0
12.	Rang i defekt matrica po retcima i po stupcima; jednakost ranga po retcima i ranga po stupcima; geometrijski opis skupa svih rješenja nehomogenog sustava + opće rješenje homogenog sustava.	2	2	0
13.	Kronecker – Capellijev teorem; sustav ima rješenje onda i samo onda ako matrica sustava i proširenja matrica sustava imaju isti rang; Cramerov sustav jednačbi i karakterizacija reguliranih i singularnih kvadratnih matrica.	2	2	0
14.	Unitarni prostori; nejednakost Cauchy – Schwartz – Bunyakowskog; nejednakost trokuta za normu; ortonormirana baza.	2	2	0

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12
15.	Besselova nejednakost, Parsevalova jednakost; Gram – Schmidtov postupak; teorem o ortogonalnoj projekciji; dijagonalizacija hermitskih operatora na kompleksnom i simetričnih operatora na realnom unitarnom prostoru.	2	2	0
UKUPNO SATI		30	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
-				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Osnove elektrotehnike i elektronike
Semestar	2.
Broj ECTS bodova	6
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Anamaria Bjelopera
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D14
Telefon	445-749
e-mail	anamaria.bjelopera@unidu.hr
Suradnik	dr. sc. Dinka Lale
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D09
Telefon	
e-mail	dinka.lale@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Osnovni pojmovi. Osnove elektricite, kapacitet, električni potencijal i napon. Električna struja, osnovni zakon električnog strujanja. Temeljne sastavnice strujnih krugova. Primjena osnovnih zakona električnog strujanja. Osnove magnetizma. Prijelazne pojave. Promjenljive struje. Strujni i naponski odnosi u krugovima izmjenične struje. Snaga u krugovima izmjenične struje. Transformator. Višefazne struje, trofazni sustavi. Osnovna svojstva poluvodiča. Poluvodičke diode. Tranzistori. Poluvodički sklopni elementi. Ispravljači. Stabilizatori. Svjetlosne i laserske diode. Permanentna memorija. Pretvornici.	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: 1. Definirati i razumjeti temeljne pojmove koji se odnose na elektricitet i magnetizam. 2. Definirati i razumjeti temeljne pojmove koji se odnose na teoriju električnih krugova. 3. Razumjeti i primjenjivati Kirchhoffove zakone u analizi električnih mreža. 4. Razumjeti i primjenjivati fazore u analizi krugova sa sinusnom pobudom. 5. Analizirati prijelazne pojave kod serijskih RC i RL spojeva. 6. Usporediti svojstva i uporabne karakteristike poluvodičkih ventila. 7. Razumjeti načelo rada ispravljača. 8. Koristiti osnovnu laboratorijsku opremu, mjeriti osnovne električne veličine i dobivene rezultate interpretirati.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	
Obvezna literatura	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr		Obrazac	
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU		F04-12	

1.	Osnove elektrotehnike, I i II dio, 7. izdanje; V. Pinter; Tehnička knjiga; Zagreb; 1994; ISBN: 9531720053
2.	Poluvodički elektronički elementi; P. Biljanović; Školska knjiga; Zagreb; 2001; ISBN: 9530306865
3.	Shaum's Outline of Theory and Problems of Electric Circuits; J. A. Edminister; McGraw-Hill; 1983; ISBN: 9780070189843

POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Osnovni pojmovi. Pojam elektrotehnike. Pregled razvoja elektrotehnike. Osnove elektriciteta.	2	2	0
2.	Pojam elektrostatike. Građa tvari. Električni naboj. Električno polje i sila. Električni potencijal i napon.	2	2	0
3.	Električki kapacitet. Vrste kondenzatora. Pločasti kondenzator. Energija kondenzatora. Serijski i paralelni spoj kondenzatora. Kondenzator u istosmjernoj mreži.	2	2	0
4.	Temeljne sastavnice strujnih krugova. Primjena osnovnih zakona električnog strujanja. Jakost električne struje. Električni otpor i vodljivost. Ohmov zakon.	2	2	0
5.	Kirchhoffovi zakoni. Osnovna stanja u električnoj mreži. Jednostavni krugovi istosmjerne struje. Upotreba i vrste mjernih instrumenata.	2	2	0
6.	Realni naponski izvor. Realni strujni izvor. Pretvorba iz strujnog u naponski izvor. Potencijalni dijagram.	2	2	0
7.	Složeniji krugovi istosmjerne struje. Metode rješavanja mreža. Pretvorba zvijezda-trokut.	2	2	0
8.	Osnove magnetizma. Magnetska sila i polje. Magnetski tok. Faradayev zakon. Lenzov zakon. Induktivitet i međuintuktivitet.	2	2	0
9.	Podjela materijala prema magnetskim značajkama. Snaga i energija na induktivitetu. Magnetski krug. Transformator.	2	2	0
10.	Prijelazne pojave. Promjenljive struje. Sinusno promjenjive veličine. Strujni i naponski odnosi u krugovima izmjenične struje.	2	2	0
11.	Snaga u krugovima izmjenične struje. Način rješavanja krugova izmjenične struje u kompleksnom području. Fazori.	2	2	0
12.	Rezonancija u strujnim krugovima izmjenične struje. Višefazne struje. Trofazni sustavi.	2	2	0
13.	Osnovna svojstva poluvodiča. Poluvodičke diode.	2	2	0
14.	Svjetlosne i laserske diode.	2	2	0
15.	Ispravljači. Stabilizatori. Pretvornici.	2	2	0
UKUPNO SATI		30	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
-				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Matematički programski alati
Semestar	2.
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Martin Lazar
Zgrada, kabinet	Ul. branitelja Dubrovnika 29, Rektorat
Telefon	445-857
e-mail	martin.lazar@unidu.hr
Suradnik	dr. sc. Rina Štrajn
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D13
Telefon	445-742
e-mail	rina.strajn@unidu.hr
Suradnik	Irena Brdar, mag. math
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, B27
Telefon	445 731
e-mail	irena.brdar@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Uvod u matematičke programske alate (Matlab, Mathematica, ...). Tipovi podataka i aritmetika. Varijable i polja. Vektori i matrice. Računske operacije. Rješavanje linearnih sustava. Svojstvena zadaća. Funkcije. Derivacije, integrali, limesi. Grafički prikazi (2D, 3D, animacija). Kompleksni podaci – računanje i grafički prikaz. Nizovi i redovi. Programiranje. Petlje. Učitavanje i obrada podataka. Praktični zadaci i primjene.	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno svladanog kolegija, studenti će moći: 1. Vršiti osnovne algebarske operacije uz pomoć odgovarajućeg programskog paketa. 2. Skicirati i analizirati grafove funkcija jedne i više varijabli. 3. Rješavati elementarne probleme iz matematičke analize i linearne algebre. 4. Pisati jednostavnije programske kodove za rješavanje praktičnih problema.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☐ Usmeni ☐ Pismeni ☐ Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr		Obrazac	
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU		F04-12	
Obvezna literatura				
1.	Primjena programskog sustava Matlab za rješavanje tehničkih problema; Ž. Ban, J. Matuško, I. Petrović; Graphis; Zagreb; 2010; ISBN 9789532790115			
2.	A Guide to Matlab: For beginners and experienced users, 3rd edition; B. R. Hunt, R. L. Lipsman, J. M. Rosenberg; Cambridge University Press; New York; 2014; ISBN: 9781107662223			
3.	The Mathematica Book, Version 4; S. Wolfram; Cambridge University Press; 1999; ISBN: 9780521643146			
Izborna literatura				
1.	MATLAB Programming with Applications for Engineers; S. J. Chapman; Cengage Learning; 2013; ISBN: 9780495668077			
2.	The Mathematica GuideBooks; M. Trott; Springer-Verlag; 2006; ISBN: 9781441985033			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod u matematičke programske alate. Tipovi podataka i aritmetika. Varijable i polja.	2	2	0
2.	2D grafičke prezentacije. Računske operacije.	2	2	0
3.	Vektori i matrice. Rješavanje linearnih sustava. 3D grafičke prezentacije.	2	2	0
4.	Skiciranje implicitnih i parametarski zadanih funkcija. Višestruki integrali i računanje volumena.	2	2	0
5.	Nalaženje i klasifikacija ekstrema funkcija 1 varijable.	2	2	0
6.	Nalaženje i klasifikacija ekstrema funkcija više varijabli. Gradijent.	2	2	0
7.	Nalaženje i klasifikacija ekstrema funkcija više varijabli II. Tangencijalna ravnina.	2	2	0
8.	Diferencijalne jednačbe 1. reda.	2	2	0
9.	Diferencijalne jednačbe 2. reda.	2	2	0
10.	Grafičke animacije.	2	2	0
11.	Pravila dobrog programiranja. Petlje.	2	2	0
12.	Učitavanje i obrada podataka.	2	2	0
13.	Laplaceov razvoj determinante, svojstvene zadaće, rekurzivni sustavi.	2	2	0
14.	Udaljenost geometrijskih objekata. Gram Schmidtov postupak.	2	2	0
15.	Praktični zadaci i primjene.	2	2	0
UKUPNO SATI		30	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
-				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Administriranje računalnih sustava
Semestar	2.
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Mario Miličević
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D22
Telefon	445-766
e-mail	mario.milicevic@unidu.hr
Suradnik	Tomo Sjekavica, mag. ing. comp.
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D09
Telefon	445-793
e-mail	tomo.sjekavica@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Uvod u računalne sustave i administriranje računalnih sustava. Otvoreno računarstvo. Operacijski sustavi i osnovni pojmovi iz operacijskih sustava. Uvod u Linux/UNIX operacijske sustave. Licence i distribucije. Osnove korištenja terminala. Proces, ljuške i skripte. Višenamjenski Linux/UNIX poslužitelji. Instalacija i podešavanje Linux/UNIX poslužitelja. Domenski sustavi i DNS poslužitelji. Primarni i sekundarni DNS poslužitelji. Konfiguracija i administracija DNS poslužitelja. Način rada sustava elektroničke pošte. Konfiguracija poslužitelja elektroničke pošte. Web poslužitelji. Konfiguracija web poslužitelja. Virtualni poslužitelji. Vatrozid. Sigurnosne i rezervne kopije podataka.	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: 1. Opisati osobine i specifičnosti Linux/UNIX operacijskih sustava. 2. Prilagoditi i podesiti višenamjenski Linux/UNIX poslužitelj. 3. Kreirati DNS poslužitelj na Linux/UNIX operacijskom sustavu. 4. Instalirati i konfigurirati poslužitelj elektroničke pošte. 5. Predložiti model web poslužitelja na Linux/UNIX operacijskom sustavu. 6. Demonstrirati korištenje vatrozida na poslužitelju. 7. Kreirati sigurnosnu kopiju podataka računalnog sustava.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i Internet ☒ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☒ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☐ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	
Obvezna literatura	
1.	UNIX i kako ga koristiti (1. internetsko izdanje); M. Žagar; Sveučilište u Zagrebu, Fakultet

		Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac	
		IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12	
	elektrotehnike i računarstva; 2007; ISBN: 9789539522313					
2.	Linux System Administration; T. Adelstein, B. Lubanovic; O'Reilly Media; 2007; ISBN: 9780596009526					
3.	Linux in a Nutshell, 6th edition; E. Siever, S. Figgins, R. Love, A. Robbins; O'Reilly media; 2009; ISBN: 9780596154486					
Izborna literatura						
1.	Essential System Administration, 3rd edition; Æ. Frisch; O'Reilly media; 2002; ISBN: 9780596003432					
2.	Running Linux, 5th edition; M. H. Dalheimer, M. Welsh; O'Reilly media; 2005; ISBN: 9780596007607					
POPIS TEMA						
Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati				
		P	V	S		
1.	Upoznavanje sa sadržajem kolegija, literaturom, organizacijom nastave i ispita, te s obvezama studenata. Uvod u računalne sustave i administriranje računalnih sustava.	2	2	0		
2.	Računalo. Struktura računala. Sustav i vrste sustava. Otvoreni i zatvoreni sustavi. Računalni sustavi. Struktura računalnog sustava. Sistem administratori i njihove dužnosti.	2	2	0		
3.	Otvorenost. Otvorenost u računarstvu i primjeri. Otvorena i zatvorena sklopovska oprema. Primjeri otvorenih i zatvorenih zapisa dokumenata. Otvoreno računarstvo. Norme i otvorene norme.	2	2	0		
4.	Otvoreni sustavi. Pokret otvorenih programa. Projekt Mozilla. Open Source Initiative (OSI). Otvoreni pristup.	2	2	0		
5.	Vrste programske podrške. Vlasnički programi: javno dostupni programi i besplatni programi. Slobodni programi i programi otvorenog koda. Modeli za izradu programa otvorenog koda.	2	2	0		
6.	Licence programa. Definicija otvorenog koda. Licence programa otvorenog koda. GNU GPL licence. BSD licenca. Licenca Creative Commons.	2	2	0		
7.	Operacijski sustavi. Vrste operacijskih sustava. Arhitektura operacijskih sustava. Jezgra operacijskog sustava. Uvod u Linux/UNIX operacijske sustave. Linux distribucije. Grafička radna okruženja.	2	2	0		
8.	Virtualni stroj. Stvaranje i podešavanje virtualnog stroja. Instalacija Linux distribucije na virtualni stroj.	2	2	0		
9.	Terminal i ljuška. Osnove korištenja terminala. Osnovne UNIX / Linux naredbe. Struktura direktorija na UNIX sustavima. Apsolutne i relativne putanje direktorija i datoteka.	2	2	0		
10.	Osnove korištenja terminala. Pregled direktorija sustava. Korištenje zamjenskih znakova. Upravljanje smjerom toka podataka. Preusmjeravanje toka podataka.	2	2	0		
11.	Korištenje Vi editora. Rad sa skriptama. Čvrste i simboličke poveznice. Dozvole za datoteke i direktorije. Dodavanje, oduzimanje i promjene dozvola.	2	2	0		
12.	Cjevovodi i procesi. Kompresiranje i dekompresiranje datoteka. Upravljanje paketima.	2	2	0		

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12
13.	Višenamjenski Linux/UNIX poslužitelji. Instalacija i podešavanje Linux/UNIX poslužitelja. Domenski sustavi i domene. Primarni i sekundarni DNS poslužitelji. Zone i zonske datoteke. Konfiguracija i administracija DNS poslužitelja.	2	2	0
14.	Način rada sustava elektroničke pošte. Agenti elektroničke pošte. Konfiguracija poslužitelja elektroničke pošte. Web poslužitelji. LAMP konfiguracija web poslužitelja.	2	2	0
15.	Virtualni poslužitelji. Konfiguracija virtualnih poslužitelja. Aplikacijski poslužitelji. Arhitektura aplikacijskih poslužitelja. Visoka dostupnost. Balansiranje opterećenja. Vatrozid. Sigurnosne i rezervne kopije podataka.	2	2	0
UKUPNO SATI		30	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Čira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Tjelesna i zdravstvena kultura II
Semestar	2.
Broj ECTS bodova	0
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Aleksandar Selmanović
Zgrada, kabinet	Čira Carića 4, B29
Telefon	445-737
e-mail	sasa.selmanovic@unidu.hr
Suradnik	dr. sc. Dean Kontić i Đivo Ban, prof.
Zgrada, kabinet	Čira Carića 4, B29
Telefon	445-737
e-mail	dkontic11@hotmail.com, djivo.ban@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Redovitom primjenom kinezioloških aktivnosti kvalitetno održavati i nadgraditi zdravstveni status studenata (pozitivno utjecati na antropološka obilježja). Kolegij je sastavljen planom i programom 11 sportskih aktivnosti koje studenti svojevrijedno odabiru. Aktivnosti su: mali nogomet, košarka, odbojka, stolni tenis, badminton, plivanje, veslanje, jedrenje, planinarenje, aerobik i fitnes. Redovitim pohađanjem i praćenjem dodatnih oblika nastave (teoretska predavanja, seminari), studenti ispunjavaju obveze kolegija	
Ishodi učenja kolegija	
Pozitivan utjecaj na antropološka obilježja studenata (antropometrijske karakteristike, motoričke i funkcionalne sposobnosti). Primjena stečenih znanja i vještina u svakodnevnom životu i urgentnim situacijama. Stečena znanja se kontinuirano izvode u cilju razvoja i održavanja zdravlja. Dugoročno - stvaranje trajnih navika i potrebe bavljenja kineziološkim aktivnostima u svakodnevnom životu kojim će se postići kapaciteti savladavanja napora u budućoj profesiji i prevenirale fizikalne tegobe. Kratkoročno – pozitivan utjecaj na lakše savladavanje intelektualnog napora studenata.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☐ Usmeni ☐ Pismeni ☐ Kolokvij	Ostalo: Sudjelovanje na nastavi – evidencija/norma
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	
Obvezna literatura	
1.	
Izborna literatura	
1.	Kineziološka metodika u visokoškolskom obrazovanju (2012.) Neljak, B., Caput-Jogunica, R.

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr		Obrazac	
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU		F04-12	
	Zagreb			
2.	Razvoj tjelesnih sposobnosti čovječjeg organizma.(1998) Dodig, M. Rijeka			
3.	Nutrition and Diet Therapy (2000), Mahan LK, Escott-Stump S., ured., 10 izd. Saunders Company, Philadelphia			
4.	Bartoluci, M. (2003.). Ekonomika i menadžment sporta. Zagreb			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Košarka – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
2.	Nogomet – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
3.	Aerobic – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
4.	Fitness – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
5.	Odbojka – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
6.	Plivanje – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
7.	Veslanje – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
8.	Badminton – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
9.	Stolni tenis – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
10.	Planinarenje – izvannastavna kineziološka aktivnost	0	2	0
11.	Jedrenje – izvannastavna kineziološka aktivnost	0	2	0
12.	Pravilna prehrana – teoretska predavanja	0	2	0
13.	Prevenција pretilosti – teoretska predavanja	0	2	0
14.	Prevenција različitih oblika ovisnosti – teoretska predavanja	0	2	0
15.	Mentalno zdravlje i prevencija stresa – teoretska predavanja	0	2	0
UKUPNO SATI		0	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
Predmet obuhvaća repertoar različitih kinezioloških aktivnosti s komplementarnim teoretskim predavanjima i izvannastavnim aktivnostima. Svaka kineziološka aktivnost sadrži specifičan plan i program. Sudjelovanje u izvannastavnim aktivnostima prema dogovoru na uvodnom predavanju. Zdravstvena opravdanja, opravdanja aktivnih sportaša – modificirani oblik izvođenja nastave – prema dogovoru za vrijeme konzultacija				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Diskretna matematika
Semestar	3.
Broj ECTS bodova	6
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	doc.dr. sc. Ivica Martinjak
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, A17
Telefon	
e-mail	ivica.martinjak@unidu.hr
Suradnik	Irena Brdar, mag. math.
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, B27
Telefon	445-731
e-mail	irena.brdar@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Osnove matematičke logike. Propozicionalna logika i predikatna logika. Skupovi i relacije. Osnove teorije skupova; prebrojivi i neprebrojivi skupovi. Jaka i slaba matematička indukcija. Pojam i svojstva relacije, relacija ekvivalencije. Načela prebrojavanja. Permutacije i kombinacije s i bez ponavljanja. k-permutacije i r-kombinacije. Obične i eksponencijalne funkcije izvodnice. Određivanje zatvorenih formi suma, primjena na kombinatornim problemima te u rješavanju rekurzija. Modeliranje rekurzijama. Asimptotski rast. Teorija grafova i komunikacijske mreže. Razapinjuća stabla. Eulerovi i Hamiltonovi putevi i šetnje. P i NP složeni problem. Problem trgovačkog putnika. Bojanje grafova. Planarni grafovi. Algoritmi za rješavanje prethodnih problema.	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: 1. Opisati osnovne pojmove iz područja teorije skupova, kombinatorike i teorije grafova. 2. Razlikovati beskonačne skupove. 3. Formalizirati matematički tekst. 4. Razlikovati različite kombinatorne probleme. Npr. permutacije s ponavljanje ili bez ponavljanja i sl. 5. Analizirati probleme koji se svode na rekurzivna rješenja. 6. Primijeniti rekurzivni način razmišljanja na strukturama podataka npr. pretraživanje stabala. 7. Analizirati jednostavne algoritme te im odrediti složenost. 8. Opisati probleme koji se mogu modelirati grafovima. 9. Opisati poznate probleme iz diskretne matematike.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☐ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni	Ostalo:

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr		Obrazac	
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU		F04-12	
☒ Kolokvij				
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Mathematics for Computer Science; E. Lehman, T. Leighton, A. Meyer; MIT; 2010; online: http://courses.csail.mit.edu/6.042/fall10/mcs-ftl.pdf			
2.	Kombinatorna i diskretna matematika; D. Veljan; Algoritam; Zagreb; 2001; ISBN: 9536450747			
3.	A walk Through Combinatorics: An introduction to enumeration and graph theory, 3rd edition; M. Bona; World Scientific Publishing Company; 2011; ISBN: 9789814335232			
Izborna literatura				
1.	Diskretna matematika; D. Žubrinić; Element; Zagreb; 2002; ISBN: 9531975256			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Osnove matematičke logike.	2	2	0
2.	Propozicionalna logika i predikatna logika.	2	2	0
3.	Skupovi i relacije.	2	2	0
4.	Osnove teorije skupova; prebrojivi i neprebrojivi skupovi.	2	2	0
5.	Jaka i slaba matematička indukcija.	2	2	0
6.	Pojam i svojstva relacije, relacija ekvivalencije.	2	2	0
7.	Načela prebrojavanja. Permutacije i kombinacije s i bez ponavljanja. k-permutacije i r-kombinacije.	2	2	0
8.	Obične i eksponencijalne funkcije izvodnice.	2	2	0
9.	Određivanje zatvorenih formi suma, primjena na kombinatornim problemima te u rješavanju rekurzija.	2	2	0
10.	Modeliranje rekurzijama. Asimptotski rast.	2	2	0
11.	Teorija grafova i komunikacijske mreže. Razapinjuća stabla.	2	2	0
12.	Eulerovi i Hamiltonovi putevi i šetnje. P i NP složeni problem.	2	2	0
13.	Problem trgovačkog putnika.	2	2	0
14.	Bojanje grafova. Planarni grafovi.	2	2	0
15.	Algoritmi za rješavanje prethodnih problema.	2	2	0
UKUPNO SATI		30	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
-				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Algoritmi i strukture podataka
Semestar	3.
Broj ECTS bodova	6
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Ivica Botički
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	ivica.boticki@fer.hr
Suradnik	doc. dr. sc. Krunoslav Žubrinić
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D17
Telefon	445-760
e-mail	krunoslav.zubrinic@unidu.hr
Suradnik	Ana Kešelj, mag. ing. comp.
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D20
Telefon	445-754
e-mail	ana.keselj@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Dinamičke strukture podataka. Liste: jednostruko povezane, dvostruko povezane. Redovi, stogovi, skupovi. Rekurzivni algoritmi i strukture. Apriorna i asimptotska složenost algoritama. Stabla: binarna, uravnotežena, stabla za traženje. Sortiranje. Datoteke: čitanje po blokovima, indeksno-slijedne datoteke, indeksno-neslijedne datoteke. Raspršeno adresiranje. Realizacija karakterističnih struktura i algoritama u programskom jeziku C.	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: 1. Opisati upotrebu različitih podatkovnih struktura. 2. Prepoznati složenost operacija i algoritama. 3. Primijeniti odgovarajuće podatkovne strukture i algoritme pri rješavanju konkretnih problema. 4. Razviti računalne programe u kojima će biti implementirane odgovarajuće podatkovne strukture i algoritmi. 5. Ocijeniti složenost algoritama i računalnih programa. 6. Identificirati odgovarajuće podatkovne strukture i algoritme pri rješavanju konkretnih problema.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i Internet ☒ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

Obvezna literatura

1.	Data Structures and Algorithm Analysis in C, 2nd edition; M. A. Weiss; Addison Wesley; 1997; ISBN: 9780201498400
2.	Algorithms in C: Fundamentals, Data Structures, Sorting, Searching, and Graph Algorithms, 3rd edition; R. Sedgewick; Addison-Wesley; 2001; ISBN: 9780201756081
3.	Napredno rješavanje problema programiranjem u Pythonu, 2. izdanje; L. Budin, P. Brodanac, Z. Markučić i S. Perić; Element, Zagreb, 2014; ISBN: 9789531973977

Izborna literatura

1.	Problem Solving with Algorithms and Data Structures Using Python, 2nd edition; B. Miller and D. Ranum; Franklin, Beedle & Associates; 2011; ISBN: 9781590282571; online: http://interactivepython.org/courselib/static/pythonds/index.html
2.	Data Structures and Algorithms in C++, 4th edition; A. Drozdek; Course Technology Press; 2012; ISBN: 9781133608424
3.	Napredno programiranje i algoritmi u C-u i C++-u; D. Kusalić; Element, 2010; ISBN: 9789531976152

POPIS TEMA

Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Rekapitulacija programskih struktura i elementarnih struktura podataka. Dodjela memorije. Mehanizam poziva funkcija.	3	2	0
2.	Definicija algoritma. Složenost algoritama: apriori, asimptotska složenost i aposteriori. Slijedno, blokirano i binarno pretraživanje. Indeksne slijedne i indeksne neslijedne datoteke.	3	2	0
3.	Tehnike adresiranja. Raspršeno adresiranje.	3	2	0
4.	Rekurzija: definicija, primjer pogrešne rekurzije, faktorijski, potencije, Fibonaccijevi brojevi.	3	2	0
5.	Ilustracija nadpolinomne složenosti, najveća zajednička mjera, pretraga, ispisi.	3	2	0
6.	Primjeri rekurzije: kamate, premetaljka, obrtaljka, Hanojski tornjevi, 8 kraljica, put skakača.	3	2	0
7.	Sortiranje biranjem, mjehuričasto sortiranje, sortiranje umetanjem, Shellov sort, mergesort, quick sort.	3	2	0
8.	Stog realiziran poljem. Stog realiziran jednostrukom linearnom listom.	3	2	0
9.	Red realiziran poljem. Red realiziran jednostruko povezanom linearnom listom.	3	2	0
10.	Jednostruko povezana linearna lista. Sortiranje, umetanje, brisanje.	3	2	0
11.	Jednostruko povezana lista po više ključeva.	3	2	0
12.	Dvostruko povezana lista.	3	2	0
13.	Graf. Stablo. Binarno stablo, definicije. Sortirano binarno stablo.	3	2	0
14.	Sistematsko obilaženje stabla. Računanje s vrijednostima upisanima u stablu. Brisanje čvora u sortiranom stablu.	3	2	0
15.	Gomila. Sortiranje gomilom (Heap sort).	3	2	0

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12
UKUPNO SATI		45	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
-				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Baze podataka
Semestar	3.
Broj ECTS bodova	7
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Mario Miličević
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D15
Telefon	445-766
e-mail	mario.milicevic@unidu.hr
Suradnik	Ines Obradović, mag.ing.comp
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D18
Telefon	445-734
e-mail	ines.obradovic@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Uvod u baze podataka. Relacijski model podataka, relacijska algebra. Relacijski upitni jezik - SQL. Oblikovanje relacijskog modela baze podataka, funkcijske zavisnosti, normalne forme, postupci normalizacije. Nepotpune informacije i NULL-vrijednosti. Osnove fizičke organizacije. Modeliranje i konceptualno oblikovanje. Model entiteti-veze. Transformacija modela entiteti-veze u relacijski model. Sustav za upravljanje bazom podataka. Transakcije. Kontrola paralelnog pristupa bazi podataka. Integritet i sigurnost podataka. Pohranjene procedure. Okidači. Optimiranje upita. Distribuirane baze podataka, objektno-relacijske baze podataka.	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: 1. Analizirati i oblikovati relacijski model baze podataka. 2. Primijeniti upitni jezik SQL. 3. Definirati funkcijske zavisnosti i primijeniti postupak normalizacije. 4. Odabrati i primijeniti sustav za upravljanje bazama podataka. 5. Opisati i definirati kontrolu paralelnog pristupa, integritet i sigurnost podataka. 6. Primijeniti pohranjene procedure i okidače. 7. Opisati distribuirane i objektno-relacijske baze podataka.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i Internet ☒ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☒ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	
Obvezna literatura	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac	
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12	
1.	Database Systems Concepts, 6th edition; A. Silberschatz, H.F. Korth, S. Sudarshan; McGraw-Hill; 2010; ISBN: 0073523321				
2.	An Introduction to Database Systems, 8th edition; C.J. Date; Addison Wesley; 2003; ISBN: 9780321197849				
3.	A First Course in Database Systems, 3rd edition; J. D. Ullman, J. Widom; Prentice-Hall; 2008; ISBN: 9780136006374				
Izborna literatura					
1.	Database Systems: The Complete Book, 2nd edition; Hector Garcia-Molina, Jeffrey D. Ullman, Jennifer Widom. Prentice Hall; 2008; ISBN: 9780131873254				
POPIS TEMA					
Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati			
		P	V	S	
1.	Osnovne informacije o kolegiju. Važnost baza podataka u suvremenom društvu. Temeljni pojmovi. Entiteti, atributi, domene. Skup entiteta, relacija, ključ.	4	2		
2.	Arhitektura baze podataka. Razvoj baza podataka. Sustav za upravljanje bazom podataka. DDL, DML.	4	2		
3.	Relacijski model. Temeljni pojmovi. Relacijska shema. Svojstva relacije. Relacijska algebra.	4	2		
4.	Uvod u SQL. DDL i DML. Tipovi podataka.	4	2		
5.	Projekcija. Selekcija. Preimenovanje atributa. Poredak rezultata. Operacije nad skupovima.	4	2		
6.	Kartezijev produkt. Spajanje relacija. Prirodno spajanje. Paralelno i refleksivno spajanje.	4	2		
7.	SQL funkcije. Agregatne funkcije. Grupiranje.	4	2		
8.	NULL vrijednost. Null vrijednost u izrazima i operacijama. Vanjsko spajanje relacija.	4	2		
9.	Podupiti. Podupiti koji vraćaju jednu i više n-torki. Korelirani podupiti.	4	2		
10.	Naredbe INSERT, UPDATE i DELETE.	4	2		
11.	Projektiranje baze podataka. Funkcijske zavisnosti. Normalizacija i normalne forme. Primjeri normalizacije.	4	2		
12.	Modeliranje i konceptualno oblikovanje. Model entiteti-veze. Transformacija modela entiteti-veze u relacijski model.	4	2		
13.	Transakcije. Kontrola paralelnog pristupa bazi podataka. Integritet i sigurnost podataka.	4	2		
14.	Optimiranje upita. Pohranjene procedure. Okidači.	4	2		
15.	Distribuirane baze podataka. Objektno-relacijske baze podataka.	4	2		
UKUPNO SATI		60	30		
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE					

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Operacijski sustavi
Semestar	3.
Broj ECTS bodova	6
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Mario Miličević
Zgrada, kabinet	Ć.Carića 4, D15
Telefon	445-766
e-mail	mario.milicevic@unidu.hr
Suradnik	Ivan Grbavac, dipl. ing.
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D
Telefon	445-793
e-mail	ivan.grbavac@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Studenti stječu temeljna znanja o načinu djelovanja pojedinih dijelova operacijskog sustava. Virtualna računala. UNIX/Linux okruženje. Uloga i zadaci operacijskih sustava. Sklopovske podloge za ostvarivanje funkcija operacijskih sustava. Ulazno-izlazne operacije. Prekidni način rada procesora. Podsustavi za prihvat prekida. Sklopovi s neposrednim pristupom spremniku. Programi, programski zadaci, procesi i dretve unutar računalnog sustava. Nezavisnost dretvi. Međusobno isključivanje dretvi. Jezgra operacijskog sustava. Strukture podataka jezgre. Jezgrine funkcije. Komunikacija između dretvi, sinkronizacijski mehanizmi. Monitori. Načini dodjele procesora dretvama. Logički i fizički adresni prostor. Diskovi kao glavni pomoćni spremnici. Statičko i dinamičko dodjeljivanje spremnika. Interna i eksterna fragmentacija. Svojstva pomoćnih spremnika. Virtualni spremnički prostor. Sklopovska podloga straničenju. Straničenje na zahtjev. Strategije zamjene stranica. Datotečni podsustav. Smještaj datoteka na diskovima. Opis spremničkog prostora. Opisnici datoteka. Tipične funkcije datotečnih sustava.	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: 1. Shvatiti značaj i vezu računalnog sustava, programske potpore i funkcija operacijskog sustava. Razumjeti koji su dijelovi i zadaci operacijskog sustava. 2. Prepoznati vezu između arhitekture računala i operacijskog sustava, tj. razumjeti ulogu procesora i radnog spremnika. Koristiti osnovne mehanizme operacijskog sustava za višezadačni rad: računalne procese i dretve. 3. Razumjeti prekidni način rada procesora. Primijeniti podsustav za prihvat prekida. 4. Analizirati mehanizme međusobnog isključivanja. Osmisliti sustav zadataka i ostvariti ga koristeći procese ili dretve. Ostvariti međusobno isključivanje koristeći programska rješenja poput Dekkerovog, Petersonovog ili Lamportovog postupka. Razumjeti sklopovsku potporu međusobnom isključivanju u čvrsto povezanim sustavima. 5. Koristiti mehanizme jezgre operacijskog sustava. Razumjeti pojmove ulazak i izlazak iz jezgre. Primijeniti sinkronizacijske mehanizme koji su sastavni dio jezgre operacijskog sustava. Razumjeti ostvarenje jezgre u čvrsto povezanom višeprocorskom sustavu. 6. Razumjeti probleme koji se javljaju prilikom sinkronizacije dretvi poput potpunog zastoja i izgladnjivanja, te načine rješavanja tih problema korištenjem monitora. Samostalno osmisliti i ostvariti sinkronizaciju dretvi uz pomoć monitora. 7. Razumjeti načela gospodarenja spremničkim prostorom. Prepoznati razne vrste fragmentacije	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

spremnika. Primijeniti straničenje na zahtjev koristeći virtualni spremnik i strategije zamjene stranica. Prilagoditi tekstove programa tako da se oni izvršavaju efikasnije uzimajući u obzir mogućnosti operacijskog sustava.

8. Razumjeti princip rada diskova kao glavnih i pomoćnih spremnika u računalnom sustavu te načine smještaja datoteka na diskovima. Osmisliti i ostvariti tipične funkcije datotečnog sustava.

NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)

☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i Internet ☒ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjere znanja
--	---

NAČIN POLAGANJA ISPITA

☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
---	---------

POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA

Obvezna literatura	
1.	Operacijski sustavi; L. Budin, M. Golub, D. Jakobović, L. Jelenković; Element; Zagreb; 2010; ISBN: 9789531976107
2.	Operating Systems Concepts; A. Silberschatz, P.B. Galvin, G. Gagne; John Wiley&Sons; New York; 2003; ISBN: 9780201504804
Izborna literatura	
1.	Modern Operating Systems; A. S. Tannenbaum; Prentice Hall; 2001; ISBN: 9780130313584

POPIS TEMA

Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod. Zadaci operacijskog sustava. Dijelovi operacijskog sustava. Model jednostavnog računala. Osnovni pojmovi. Instrukcijska dretva. Računalni proces. Zamjena konteksta.	3		0
2.	Ulazno izlazne operacije. Prekidni način rada procesora. Podsustavi za prihvrat prekida. Prenosjenje bloka znakova. Sklop s neposrednim pristupom spremniku.	5		0
3.	Datotečni podsustav. Smještaj datoteka na diskovima. Opis spremničkog prostora. Opisnici datoteka. Tipične funkcije datotečnih sustava.	5		0
4.	Laboratorijska vježba 1. Upoznavanje s operacijskim sustavima UNIX i MS Windows. Prevođenje i izvođenje programa. Prenosjenje parametara glavnoj funkciji programa. Datotečni podsustav. Ostvarenje nekoliko naredbi za rad s datotekama.		6	0
5.	Višedretveno ostvarenje zadataka. Sustav podzadataka. Nezavisnost dretvi. Međusobno isključivanje dviju dretvi. Dekkerov postupak. Petersonov postupak. Međusobno isključivanje većeg broja dretvi. Lamportov protokol. sklopovska potpora međusobnom isključivanju u čvrsto povezanim sustavima.	5		0
6.	Jednostavni model jezgre. Struktura podataka jezgre. Opisnik dretve. Stanja dretvi. Jezgrine funkcije za ulazak u jezgru i izlazak iz jezgre.	4		0

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12
7.	Laboratorijska vježba 2. Procesi. Ostvarenje višezadaćnog rada pokretanjem više procesa u UNIX/Linux okruženju.		6	0
8.	Međusobno isključivanje i sinkronizacija: jezgrine funkcije za binarni i opći semafor. Jezgrine funkcije za osnovne ulazno-izlazne operacije i ostvarivanje kašnjenja. Ostvarivanje jezgre u čvrsto povezanom višeprocorskom sustavu.	5		0
9.	Laboratorijska vježba 3. Dretve. Ostvarenje višezadaćnog rada pokretanjem više dretvi unutar istog procesa u UNIX/Linux i MS Windows okruženju.		6	0
10.	Problem proizvođača i potrošača. Komunikacija preko neograničenog i ograničenog međuspremnik te preko reda poruka. Sinkronizacija dretvi. Potpuni zastoj. Uvjeti za nastajanje potpunog zastoja. Izbjegavanje potpunog zastoja. Hoareov koncept monitora. Promjeri izgradnje monitora.	5		0
11.	Laboratorijska vježba 4. Sinkronizacijski mehanizmi. Semafori. Varijable međusobnog isključivanja. Uvjetne varijable.		6	0
12.	Algoritmi raspoređivanja: raspoređivanje po redu prispjeća, prioritetno raspoređivanje, kružno raspoređivanje. Logički i fizički adresni prostor. Diskovi kao glavni pomoćni spremnici.	5		0
13.	Statičko i dinamičko dodjeljivanje spremnika. Interna i eksterna fragmentacija. Načela preklopnog načina uporabe spremnika. Straničenje kao osnova za ostvarenje virtualne memorije. Sklopovska podloga straničenju. Straničenje na zahtjev. Strategije zamjene stranica.	5		0
14.	Komunikacija između procesa unutar jednog računala: dijeljenje datoteka, komunikacija preko cjevovoda, dijeljenje spremničkog prostora.	3		0
15.	Laboratorijska vježba 5. Strategija zamjene stranica.		6	0
UKUPNO SATI		45	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
-				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU				
Naziv kolegija	Osnove ekonomije			
Semestar	3.			
Broj ECTS bodova	5			
Status kolegija	Obvezni			
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Stjepan Srhoj			
Zgrada, kabinet	Lapadska obala 7			
Telefon	445921			
e-mail	stjepan.srhoj@unidu.hr			
Suradnik	mr.sc.Ivan Jelčić			
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, B29			
Telefon	445738			
e-mail	ivan.jelcic@unidu.hr			
OPIS KOLEGIJA				
Sadržaj kolegija				
Pojam ekonomije i temeljni ekonomski koncepti. Temeljna ekonomska pitanja: što, kako i za koga proizvoditi. Ekonomski sustavi i funkcije države. Pojam i funkcije tržišta. Ponuda i potražnja. Ponašanje potrošača i proizvođača. Koncept i analiza troškova poslovanja. Organizacijski oblici poduzeća. Koncept poduzetništva. Mjerenje gospodarske aktivnosti. Inflacija. Nezaposlenost. Gospodarski rast.				
Ishodi učenja kolegija				
Nakon uspješno savladanog kolegija studenti će moći: 1. Definirati i razumjeti makroekonomske i mikroekonomske pojmove. 2. Razumjeti poslovne i financijske kategorije. 3. Razumjeti, pratiti i evidentirati rezultate poslovanja poduzeća. 4. Razumjeti ključne elemente i funkcioniranje gospodarskog sustava.				
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)				
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu		☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☒ Provjere znanja		
NAČIN POLAGANJA ISPITA				
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij		Ostalo:		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Uvod u ekonomiju; Đ.Benić; Školska knjiga; Zagreb, 2011			
2.	Osnove ekonomije, III. izdanje; N.G. Mankiw; MATE, Zagreb, 2006			
3.	Ekonomija, XIV izdanje; P.A. Samuelson, W.D. Nordhaus; MATE Zagreb 2011.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEMA	Broj sati		
		P	V	S

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12
1.	Uvodno predavanje	2	2	0
2.	Mikroekonomija i makroekonomija	2	2	0
3.	Modelski pristup u ekonomiji	2	2	0
4.	Temeljni ekonomski subjekti i koncept rijetkosti	2	2	0
5.	Granica proizvodnih mogućnosti	2	2	0
6.	Temeljna ekonomska pitanja	2	2	0
7.	Funkcije države	2	2	0
8.	Koncept reprodukcije i tržište	2	2	0
9.	Ponuda i potražnja	2	2	0
10.	Koncept elastičnosti i tržišne ravnoteže	2	2	0
11.	Poduzeće i poduzetništvo	2	2	0
12.	Troškovi kratkog roka	2	2	0
13.	Troškovi dugog roka	2	2	0
14.	Mjerenje ekonomske aktivnosti i gospodarski rast	2	2	0
15.	Inflacija i nezaposlenost	2	2	0
UKUPNO SATI		30	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
-				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Tjelesna i zdravstvena kultura III
Semestar	3.
Broj ECTS bodova	0
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Aleksandar Selmanović
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, B29
Telefon	445-737
e-mail	sasa.selmanovic@unidu.hr
Suradnik	dr.sc. Dean Kontić
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, B29
Telefon	445-737
Suradnik	Đivo Ban, prof.
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, B29
Telefon	445-737
e-mail	djivo.ban@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Redovitim primjenom kinezioloških aktivnosti kvalitetno održavati i nadgraditi zdravstveni status studenata (pozitivno utjecati na antropološka obilježja). Kolegij je sastavljen planom i programom 11 sportskih aktivnosti koje studenti svojevrijedno odabiru. Aktivnosti su: mali nogomet, košarka, odbojka, stolni tenis, badminton, plivanje, veslanje, jedrenje, planinarenje, aerobik i fitnes. Redovitim pohađanjem i praćenjem dodatnih oblika nastave (teoretska predavanja, seminari), studenti ispunjavaju obveze kolegija	
Ishodi učenja kolegija	
Pozitivan utjecaj na antropološka obilježja studenata (antropometrijske karakteristike, motoričke i funkcionalne sposobnosti). Primjena stečenih znanja i vještina u svakodnevnom životu i urgentnim situacijama. Stečena znanja se kontinuirano izvide u cilju razvoja i održavanja zdravlja. Dugoročno - stvaranje trajnih navika i potrebe bavljenja kineziološkim aktivnostima u svakodnevnom životu kojim će se postići kapaciteti savladavanja napora u budućoj profesiji i prevenirale fizikalne tegobe. Kratkoročno – pozitivan utjecaj na lakše svladavanje intelektualnog napora studenata.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☐ Usmeni ☐ Pismeni ☐ Kolokvij	Ostalo: Sudjelovanje na nastavi – evidencija/norma

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr		Obrazac	
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU		F04-12	
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.				
Izborna literatura				
1.	Kineziološka metodika u visokoškolskom obrazovanju (2012.) Neljak, B., Caput-Jogunica, R. Zagreb			
2.	Razvoj tjelesnih sposobnosti čovječjeg organizma.(1998) Dodig, M. Rijeka			
3.	Nutrition and Diet Therapy (2000), Mahan LK, Escott-Stump S., ured., 10 izd. Saunders Company, Philadelphia			
4.	Bartoluci, M. (2003.). Ekonomika i menadžment sporta. Zagreb			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEMA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Košarka – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
2.	Nogomet – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
3.	Aerobic – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
4.	Fitness – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
5.	Odbojka – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
6.	Plivanje – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
7.	Veslanje – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
8.	Badminton – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
9.	Stolni tenis – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
10.	Planinarenje – izvannastavna kineziološka aktivnost	0	2	0
11.	Jedrenje – izvannastavna kineziološka aktivnost	0	2	0
12.	Pravilna prehrana – teoretska predavanja	0	2	0
13.	Prevenција pretilosti – teoretska predavanja	0	2	0
14.	Prevenција različitih oblika ovisnosti – teoretska predavanja	0	2	0
15.	Mentalno zdravlje i prevenција stresa – teoretska predavanja	0	2	0
UKUPNO SATI		0	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
Predmet obuhvaća repertoar različitih kinezioloških aktivnosti s komplementarnim teoretskim predavanjima i izvannastavnim aktivnostima. Svaka kineziološka aktivnost sadrži specifičan plan i program. Sudjelovanje u izvannastavnim aktivnostima prema dogovoru na uvodnom predavanju. Zdravstvena opravdanja, opravdanja aktivnih sportaša – modificirani oblik izvođenja nastave – prema dogovoru za vrijeme konzultacija				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Standardni kineski jezik 1
Semestar	Zimski 3. i 5.
Broj ECTS bodova	4
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	mr. sc. Ivana Nakić Lučić, v. pred.
Zgrada, kabinet	Centar za strane jezike
Telefon	020 445 856
e-mail	ivana.nakic@unidu.hr
Suradnik	Ying Wang
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Polaznici kolegija učiti će i vježbati osnove kineskog jezika koji se sastoji od fonema. Kolegij će studentima omogućiti postavljanje pitanja i odgovora i nazivima i imenima zemalja te opise o radnim mjestima, mjestu studiranja i nazivima članova obitelji. Također, tijekom kolegija, studenti će naučiti kako se pravilno pišu kineski znakovi te će se upoznati s osnovama i pravilima redoslijeda pisanja za sve znakove.	
Ishodi učenja kolegija	
Studenti će steći opći dojam o kineskom jeziku te će biti sposobni govoriti o sebi koristeći jednostavne riječi, bit će sposobni razumjeti kraće pozdravne rečenice, rečenice o obitelji te vlastitom, bliskom okruženju. U konačnici, bit će sposobni čitati i pisati oko 50 kineskih znakova.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☒ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	
Obvezna literatura	
1.	Suvremeni kineski jezik: udžbenik, ur. Wu Zhongwei, Sinolingua 2010, Beijing
2.	Suvremeni kineski jezik: radna bilježnica, ur. Wu Zhongwei, Sinolingua 2010, Beijing
3.	Suvremeni kineski jezik: udžbenik znakova, ur. Wu Zhongwei, Sinolingua 2010, Beijing
4.	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12
Izborna literatura				
1.				
2.				
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod; Lekcija 0; Fonemi	2	2	
2.	Lekcija 0: Fonemi	2	2	
3.	Lekcija 0: Fonemi; Uvod u kineske znakove	2	2	
4.	Lekcija 1: Kako se zoveš?	2	2	
5.	Lekcija 1: Kako se zoveš?	2	2	
6.	Lekcija 1: Kako se zoveš?	2	2	
7.	Ponavljjanje i kolokvij	2	2	
8.	Lekcija 2: Drago mi je da sam Vas upoznao	2	2	
9.	Lekcija 2: Drago mi je da sam Vas upoznao	2	2	
10.	Lekcija 2: Drago mi je da sam Vas upoznao	2	2	
11.	Lekcija 3: Koliko članova ima tvoja obitelj?	2	2	
12.	Lekcija 3: Koliko članova ima tvoja obitelj?	2	2	
13.	Lekcija 3: Koliko članova ima tvoja obitelj?	2	2	
14.	Ponavljjanje gradiva	2	2	
15.	Završni ispit: Pismeni i usmeni ispit	2	2	
UKUPNO SATI		30	30	
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
Uvjeti za kolegij: studenti moraju polagati kolokvij i završni ispit, redovno izvršavati domaće zadaće te provjere znanja na satu, što sve doprinosi završnoj ocjeni iz kolegija. Studenti moraju imati položeno više od 60% završne ocjene da bi se imali mogućnost upisati na idući stupanj. Studenti moraju položiti završni ispit s više od 60%. Studenti moraju imati minimalno sudjelovanje na nastavu od 70% da bi imali pravo pristupiti završnom ispitu.				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Objektno orijentirano programiranje
Semestar	4.
Broj ECTS bodova	6
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Krunoslav Žubrinčić
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4
Telefon	445-742
e-mail	krunoslav.zubrinic@unidu.hr
Suradnik	Ana Kešelj mag. ing. comp.
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D20
Telefon	445-754
e-mail	ana.keselj@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Objektno orijentirana paradigma. Objektne model i njegovi koncepti (apstrakcija, ućahurivanje, nasljeđivanje, tipizacija). Razredi (klase) i objekti. Varijable i postupci kao ćlanovi razreda. Privatni, zaštićeni i javni ćlanovi razreda. Odnosi među razredima: asocijacija, jednostruko i višestruko nasljeđivanje, sadržavanje, korištenje. Višeoblićje (polimorfizam) i virtualne funkcije. Vrste razreda (konkretni, apstraktni i ćvorni razredi, razredi sućelja). Notacija: dijagrami razreda, dijagrami aktivnosti i objektni dijagrami. Specifikacije projekta. Objektne orijentirano modeliranje. Objektne orijentirano programiranje.	
Ishodi ućenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: 1. Opisati osnovne koncepte i elemente objektnog modela (apstrakcija, ućahurivanje, nasljeđivanje, tipizacija, razredi i objekti, metode i varijable, veze među razredima). 2. Izraditi osnovne UML dijagrame (dijagram razreda i dijagram slijeda) računalnoga programa. 3. Primijeniti objektno orijentirane koncepte pri rješavanju konkretnih problema. 4. Implementirati objektno orijentirane koncepte u objektno orijentiranom programskom jeziku. Demonstrirati poznavanje sustavnog procesa izrade programskog rješanja kroz faze modeliranja (pomoću UML-a), izrade aplikacije (korištenjem objektno orijentiranog programskog jezika), dokumentiranja i prezentiranja konaćnog proizvoda.	
NAĆIN IZVOĐENJA NASTAVE (oznaćiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i Internet ☒ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjere znanja
NAĆIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	
Obvezna literatura	
1.	Object-Oriented Analysis and Design with Applications, 3rd. edition; G. Booch et. al; Pearson

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

	Education; 2007; ISBN: 9780201895513
2.	Fundamentals of Object-Oriented Programming in Java; P. Mohan; CreateSpace IPP; 2013; ISBN: 9781482587524
3.	Object-Oriented Design with UML and Java; K. Barclay & J. Savage; Elsevier / Butterworth-Heinemann, 2004.; ISBN: 9780750660983

Izborna literatura

1.	Java Tutorial; Oracle Corporation; 2014; online: http://docs.oracle.com/javase/tutorial/index.html
2.	Object-Oriented Software Construction, 2nd edition; B. Meyer; Prentice Hall; 1997; ISBN: 0136291554
3.	Object-Oriented Modelling and Design with UML, 2nd edition; M. R. Blaha and J. R. Rumbaugh; Pearson Education; 2007; ISBN: 9780130159205
4.	Python 3 Object Oriented Programming; D. Phillips; Packt Publishing; 2010; ISBN: 9781849511261

POPIS TEMA

Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Povijest programiranja. Objektno orijentirana paradigma. Uvod u objektno orijentirano programiranje. Uvod u programski jezik Java. Povijest, način rada, osnovni elementi jezika. Izrada prvog Java programa.	4	2	0
2.	Koncepti objektnog pristupa. Objekti. Klase. Metode. Atributi. Upoznavanje s detaljima sintakse programskog jezika Java. Varijable, tipovi podataka, operatori. Osnovne programske strukture: slijed, grananje i petlja.	4	2	0
3.	Elementi objektnog modela: apstrakcija, enkapsulacija, modularnost, hijerarhija. Stvaranje objekata u programskom jeziku Java. Pristup varijablama. Korištenje metoda.	4	2	0
4.	Stanje i ponašanje objekata. Enkapsulacija atributa i metoda. Primjer enkapsulacije u programskom jeziku Java. Konstruktor. Paketi. Uključivanje vanjskih paketa u programskom jeziku Java.	4	2	0
5.	Veze među objektima i klasama. Asocijacija. Specijalizacija. Kompozicija. Agregacija.	4	2	0
6.	Nasljeđivanje. Problem višestrukog nasljeđivanja i načini rješenja. Primjeri rješenja u različitim programskim jezicima. Nadjačavanje metoda. Nadjačavanje konstruktora. Varijable i metode klase. Pozivanje metode nadređene klase. Konstante u Javi.	4	2	0
7.	Apstraktneklase. Polimorfizam. Apstraktne klase i metode. Java sučelja. Ugnježdene i neimenovane klase. Java API dokumentacija.	4	2	0
8.	UML. Osnovni UML dijagrami. Objektno modeliranje. Korištenje alata za izradu UML dijagrama. Kolekcije u Javi. Rad s poljima. Rad s nizovima znakova. Klasa String.	4	2	0
9.	Dijagram obrazaca uporabe. Klase, sučelja i metode za rad s kolekcijama: Sučelje Set. Sučelje List. Sučelje Queue. Sučelje Map.	4	2	0
10.	Dijagram klasa. Pisanje kostura Java klasa na temelju UML dijagrama klasa. Generiranje Java koda iz UML dijagrama klasa. Hvatanje iznimaka u programskom jeziku Java. Rad s tekstualnim datotekama.	4	2	0
11.	Dijagram paketa. Korištenja vanjskih klasa u programskom jeziku Java. Rad s relacijskom bazom podataka.	4	2	0

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr				Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU				F04-12
12.	Dijagram slijeda. Pisanje programskog koda na temelju dijagrama slijeda. Princip izrade grafičkog korisničkog sučelja u programskom jeziku Java. Kontejneri i komponente. Obrada jednostavnog događaja.	4	2	0	
13.	Dijagram aktivnosti. Pisanje programskog koda na temelju dijagrama aktivnosti. Korištenje layout managera. Obrada višestrukih događaja.	4	2	0	
14.	Pohrana objekata. Korištenje binarnih datoteka. Jedinično testiranje programa.	4	2	0	
15.	Dokumentiranje programa. Izrada dokumentacije objektno orijentiranog programa. Korištenje javadoc alata za generiranje dokumentacije.	4	2	0	
UKUPNO SATI		60	30	0	
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE					
-					

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Osnove računalnih mreža i komunikacijskih protokola 1
Semestar	4.
Broj ECTS bodova	6
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Vladimir Lipovac
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D12
Telefon	445-748
e-mail	vladimir.lipovac@unidu.hr
Suradnik	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Povijest razvoja računalnih mrežnih komunikacija. Razlozi za umrežavanje, mrežne aplikacije i protokoli. Definicija mreže, mrežne komponente i infrastruktura. Referentni modeli podatkovnih komunikacija. Otvoreni sustavi. Funkcionalnosti fizičkog sloja. Teorijske osnove prijenosa podataka; model na temelju Teorije informacija. Kompresija podataka informacijskog izvora. Prijenosni kanal. Vjerojatnost pogreške simbola. Kapacitet diskretnog kanala. Zaštitno kodiranje. Prijenosne karakteristike i standardi radijskog i žičnih prijenosnih medija. Generičko kabliranje. Radijske lokalne mreže, standardi i infrastruktura. Arhitektura i karakteristike javnih mreža širokog prostora (WAN). Prijenos u osnovnom pojasu. Prijenos u transponiranom pojasu. Asinkroni i sinkroni prijenos podataka. Modemi. Sinkronizacija na razini bita i na razini okvira. Spojni i nespojni prijenos. Komutacija krugova/poruka i komutacija paketa. Osnovne mrežne topologije interneta. Širokopojasni pristup optičkom mrežnom mediju s valnim multipleksom (WDM). Širokopojasni radijski pristup preko sustava dugoročne evolucije (LTE). Funkcionalnosti sloja linka podataka. Protokoli linka podataka. Upravljanje linkom podataka. Evolucija i primjeri WAN protokola: HDLC, LAP-B, ISDN (LAP-D), Frame Relay (LAP-F), ATM. Lokalne mreže (LAN). Ethernet standardi. Tehnike pristupa prijenosnom mediju. Ethernet mrežnog operatora. Povezivanje mreža. Pojačalo, regenerator i čvorište. Most i komutator. Proces filtriranja i prosljeđivanja okvira. Algoritam prenosnog stabla. Virtualne mreže. Osnove usmjeravanja u mrežama.	
Ishodi učenja kolegija	
Uspješnim završetkom ovoga kolegija, studenti stječu osnovna teorijska i praktična znanja o arhitekturi i infrastrukturi računalnih mreža, prvenstveno vezano za niže slojeve protokola, a kakva su preduvjet za sustavni pristup učenju i stjecanju detaljnijih znanja o suvremenim mrežnim protokolima viših slojeva. Stječena znanja su izravno primjenjiva prilikom projektiranja, instalacije i održavanja fizičke infrastrukture računalnih mreža, a nadopunjuju se kroz auditorne i laboratorijske vježbe, koje su tematski i brojem sati sukladne predavanjima. Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: 1. Opisati mrežne komponente i infrastrukturu, referentni model podatkovnih komunikacija i funkcionalnosti slojeva. 2. Opisati teorijske osnove i model prijenosa podataka, te prijenosne karakteristike, standarde i arhitekturu radijskog i žičnih WAN i LAN mreža, s naglaskom na fizički sloj i sloj podatkovne veze i evoluciju relevantnih standarda. 3. Pristupiti tehnologijski specifičnim stručnim tečajevima za instalaciju i održavanje	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

- jednostavnijih standardnih mrežnih elemenata i infrastrukture.
4. Ostvariti potrebno predznanje za pristup naprednijim akademskim i stručnim znanjima u oblasti mrežnih tehnologija.

NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)

☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjere znanja
---	--

NAČIN POLAGANJA ISPITA

☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
---	---------

POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA

Obvezna literatura

- | | |
|----|---|
| 1. | V. Lipovac, "Osnove komunikacijskih mreža i protokola", više originalnih elektroničkih dokumenata o LAN/WAN komunikacijskim protokolima i tehnologijama, koji su dostupni na web stranici |
| 2. | A. Tanenbaum, "Computer Networks", 5th edition, Prentice-Hall, 2010. |

Izborna literatura

- | | |
|----|--|
| 1. | Bažant i dr., Osnovne arhitekture mreža, Element Zagreb, 2003. |
|----|--|

POPIS TEMA

Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Povijest razvoja računalnih mrežnih komunikacija. Razlozi za umrežavanje, mrežne aplikacije i protokoli. Definicija mreže, mrežne komponente i infrastruktura.	3	2	0
2.	Referentni modeli podatkovnih komunikacija. Otvoreni sustavi. Funkcionalnosti fizičkog sloja.	3	2	0
3.	Teorijske osnove prijenosa podataka; model na temelju Teorije informacija. Kompresija podataka informacijskog izvora.	3	2	0
4.	Prijenosni kanal. Vjerojatnost pogreške simbola. Kapacitet diskretnog kanala. Zaštitno kodiranje.	3	2	0
5.	Prijenosne karakteristike i standardi radijskog i žičnih prijenosnih medija.	3	2	0
6.	Radijske lokalne mreže, standardi i infrastruktura. Arhitektura i karakteristike javnih mreža širokog prostora (WAN).	3	2	0
7.	Prijenos u osnovnom pojasu. Prijenos u transponiranom pojasu. Asinkroni i sinkroni prijenos podataka.	3	2	0
8.	Modemi. Sinkronizacija na razini bita i na razini okvira. Spojni i nespojni prijenos.	3	2	0
9.	Komutacija krugova/poruka i komutacija paketa. Osnovne mrežne topologije interneta.	3	2	0
10.	Širokopojasni pristup optičkom mrežnom mediju s valnim multipleksom (WDM). Širokopojasni radijski pristup preko sustava dugoročne evolucije (LTE).	3	2	0

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr				Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU				F04-12
11.	Funkcionalnosti sloja linka podataka. Protokoli linka podataka. Upravljanje linkom podataka.	3	2	0	
12.	Evolucija i primjeri WAN protokola: HDLC, LAP-B, ISDN (LAP-D), Frame Relay (LAP-F), ATM.	3	2	0	
13.	Lokalne mreže (LAN). Ethernet standardi. Tehnike pristupa prijenosnom mediju.	3	2	0	
14.	Ethernet mrežnog operatora. Povezivanje mreža. Pojačalo, regenerator i čvorište. Most i komutator. Proces filtriranja i prosljeđivanja okvira.	3	2	0	
15.	Algoritam prenosnog stabla. Virtualne mreže. Osnove usmjeravanja u mrežama.	3	2	0	
UKUPNO SATI		45	30	0	
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE					
-					

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Teorija računarstva
Semestar	4.
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Vedran Batoš
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D21
Telefon	445-745
e-mail	vedran.batos@unidu.hr
Suradnik	Ivan Grbavac, dipl. ing.
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D09
Telefon	445-793
e-mail	ivan.grbavac@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Studenti stječu temeljna znanja o automatima, jezicima i jezičnim procesima. Konačni automati. Regularni izrazi, regularni jezici i regularna gramatika. Konačni automati s izlazom. Potisni automat. Kontekstno neovisni jezici i kontekstno neovisna gramatika. Nejednoznačnost. Tehnike parsiranja. Turingov stroj i gramatika s neograničenim produkcijama. Rekurzivni i rekurzivno prebrojivi jezici. Linearno ograničeni automat. Kontekstno ovisni jezici i kontekstno ovisna gramatika. Univerzalni Turingov stroj. Chomskyeva hijerarhija jezika. Odlučivi i neodlučivi problemi. Složenost automata i jezika. Klase i hijerarhija jezika s obzirom na složenost prihvaćanja. Prevođenje jezika. Leksička, sintaksna i semantička analiza. Sinteza ciljnog programa.	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: 1. Shvatiti značaj automata, regularnih izraza, jezika i gramatika. 2. Osmisliti i ostvariti jednostavnije verzije automata. Procijeniti nužnost uporabe pojedine vrste automata ovisno o danom problemu. Ostvariti automat s minimalnim brojem stanja za dani problem. 3. Razumjeti tehnike parsiranja i vrste gramatika te princip rada Turingovog stroja. Prilagoditi programski kod tako da se izvršava efikasnije uzimajući u obzir mogućnosti pojedinih tehnika parsiranja. 4. Shvatiti složenost automata i jezika. 5. Razumjeti način i faze izrade jezičnog procesora. Osmisliti vlastiti programski jezik i pripadnu gramatiku. Primijeniti programe koji generiraju leksički i sintaksni analizator. 6. Koristiti programska okruženja za razvoj automata i jezičnih procesora.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i Internet ☒ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

Obvezna literatura

1.	Uvod u teoriju računarstva; S. Srbljić; Element; Zagreb; 2007; ISBN: 9789531976244
2.	Theoretical Computer Science: Introduction to Automata, Computability, Complexity, Algorithmics, Randomization, Communication, and Cryptography; J. Hromkovic; Springer; 2003; ISBN: 9783540140153
3.	Prevođenje programskih jezika; S. Srbljić; Element; Zagreb; 2007; ISBN: 9789531976251

Izborna literatura

1.	The Nature of Computation; C. Moore, S. Mertens; Oxford University Press; 2011; ISBN: 9780199233212
2.	Introduction to the Theory of Computation; M. Sipser; Course Technology; 2005; ISBN: 9780534950972

POPIS TEMA

Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod u predmet. Jezični procesor. Osnovne faze rada jezičnog procesora. Leksička, sintaksna i semantička analiza. Sinteza ciljnog programa.	2	2	0
2.	Znakovi i oznake. Niz. Jezik. Usmjereni graf. Stablo. Relacije. Jezik. Gramatika. Automat i prikaz automata.	2	2	0
3.	Regularni jezici i izrazi. Konačni automat. Deterministički konačni automat. Programsko ostvarenje determinističkog konačnog automata.	2	2	0
4.	Algoritmi minimizacije konačnih automata. Nedohvatljiva stanja. DKA s minimalnim brojem stanja.	2	2	0
5.	Nedeterministički konačni automat. Konstrukcija DKA iz NKA. Nedeterministički konačni automat s e prijelazima (e-NKA)	2	2	0
6.	Konačni automati s izlazom. Mooreov automat. Mealyev automat. Konstrukcija Mealeyevog automata iz zadanog Mooreovog automata. Konstrukcija Mooreovog automata iz zadanog Mealeyevog automata.	2	2	0
7.	Regularni izrazi. Konstrukcija ϵ -NKA na temelju zadanih regularnih izraza. Generator konačnog automata. Svojstva regularnih jezika. Svojstva zatvorenosti regularnih jezika. Svojstvo napuhavanja. Regularne definicije. Algoritmi odlučivanja.	2	2	0
8.	Gramatika. Formalna gramatika. Regularna gramatika. Desno linearna i lijevo linearna gramatika. Konstrukcija gramatike za regularni jezik dan pomoću DKA. Konstrukcija NKA za regularni jezik zadan jednostavnim gramatikom. Konstrukcija NKA iz desno-linearne gramatike. Konstrukcija ϵ -NKA iz lijevo linearne gramatike.	2	2	0
9.	Kontekstno neovisni jezici. Kontekstno neovisna gramatika. Nejednoznačnost gramatike, jezika i niza. Generiranje niza zamjenom krajnje lijevog ili krajnje desnog nezavršnog znaka. Nejednoznačnost i razrješavanje nejednoznačnosti. Promjena gramatike. Promjena jezika.	2	2	0
10.	Pojednostavljenje gramatike. Odbacivanje beskorisnih znakova i produkcija. Odbacivanje mrtvih znakova. Odbacivanje nedohvatljivih znakova. Odbacivanje beskorisnih znakova. Odbacivanje ϵ -produkcija. Odbacivanje jediničnih produkcija. Chomskyjev normalni oblik produkcija. Greibachov normalni oblik produkcija	2	2	0
11.	Parsiranje niza. Parsiranje od vrha prema dnu. Tehnika rekurzivnog	2	2	0

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12
	spusta. Parsiranje od dna prema vrhu. LR parser.			
12.	Potisni automat. Model potisnog automata. Potisni automat i kontekstno neovisna gramatika. Svojstva kontekstno neovisnih jezika.	2	2	0
13.	Rekurzivno prebrojivi jezici. Turingov stroj.	2	2	0
14.	Prošireni i pojednostavljeni modeli Turingovog stroja	2	2	0
15.	Svojstva rekurzivnih i rekurzivno prebrojivih jezika. Kontekstno ovisni jezici.	2	2	0
UKUPNO SATI		30	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
-				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Ekonomika poduzeća
Semestar	4.
Broj ECTS bodova	4
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Zorica Krželj Čolović
Zgrada, kabinet	Odjel ekonomije i poslovne ekonomije, Lapadska obala 7, Kabinet EK-6
Telefon	445-924
e-mail	zorica.krzelj@unidu.hr
Suradnik	mr. sc. Ivan Jelčić, predavač
Zgrada, kabinet	Ćira Carića, B29
Telefon	445-738
e-mail	ivan.jelcic@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
1. Osnovni pojmovi i sadržaj ekonomike poduzeća 2. Poduzeće, poduzetnik i poduzetništvo 3. Gospodarski preduvjeti osnivanja i uspješnog rada poduzeća 4. Načela poslovanja, planiranja i financiranja poduzeća 5. Teorija troškova 6. Analiza poslovnih rezultata – utvrđivanje rezultata i vrijednosti poduzeća 7. Uspješnost i mjerila uspješnosti poslovanja (proizvodnost, ekonomičnost i rentabilnost) 8. Analiza rizika i odlučivanje 9. Ekonomika poslovanja 10. Ekonomika investicija te planiranje i izrada investicijskog projekta	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: analizirati ključne čimbenike važne za kreiranje poslovne politike poduzeća; izračunati tradicionalne i suvremene pokazatelje uspješnosti poslovanja; primijeniti teorijsko i praktično znanje o osnivanju i uspješnom radu poduzeća; proširiti znanja vezana za poslovanje poduzeća; primijeniti određene zakonitosti mikroekonomske teorije u rješavanju stvarnih ekonomskih problema.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☒ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☐ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	
Obvezna literatura	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12
1.	Salvatore D., Ekonomija za menadžere u svjetskoj privredi, Mate, Zagreb, 1994.			
2.	Karić, M., Ekonomika poduzeća, Ekonomski fakultet u Osijeku, 2005.			
Izborna literatura				
1.	Wilkinson, N., Managerial Economics: A Problem Solving Approach, Cambridge University Press, 2005.			
2.	Perloff, J. M., Microeconomics, University of California, 6th ed., Berkeley, 2011			
3.	Samuleson, W. F., Marks, S. G., Managerial Economics, 7th ed. , John, Wiley & Sons, 2012.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod/ Pojam, definicija i metode	2	2	0
2.	Pojam i značajke poduzeća. ciljevi i uvjeti za formiranje poduzeća	2	2	0
3.	Udruživanje poduzeća. Lokacija poduzeća	2	2	0
4.	Mjerila uspješnosti poslovanja poduzeća/ Proizvodnost i ekonomičnost	2	2	0
5.	Mjerila uspješnosti poslovanja poduzeća/ Rentabilnost i profitabilnost	2	2	0
6.	Teorija proizvodnje. Čimbenici proizvodnje	2	2	0
7.	Troškovi. Stalna i obrtna sredstva.	2	2	0
8.	Troškovi rada. Odgovornost zaposlenika i prema zaposlenicima	2	2	0
9.	Pojam, vrste i elementi kalkulacije	2	2	0
10.	Analiza i revizija poslovanja	2	2	0
11.	Procijenjivanje vrijednosti poduzeća	2	2	0
12.	Ekonomski vijek korištenja imovine.	2	2	0
13.	Nabavna i prodajna cijena. Marže.	2	2	0
14.	Ekonomika investicija	2	2	0
15.	Investicijske kalkulacije	2	2	0
UKUPNO SATI		30	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
-				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Čira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Tjelesna i zdravstvena kultura IV
Semestar	4.
Broj ECTS bodova	0
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Aleksandar Selmanović
Zgrada, kabinet	Čira Carića 4, B29
Telefon	445-737
e-mail	sasa.selmanovic@unidu.hr
Suradnik	dr. sc. Dean Kontić
Zgrada, kabinet	Čira Carića 4, B29
Telefon	445-737
e-mail	dkontic11@hotmail.com
Suradnik	Đivo Ban, prof.
Zgrada, kabinet	Čira Carića 4, B29
Telefon	445-737
e-mail	djivo.ban@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Redovitom primjenom kinezioloških aktivnosti kvalitetno održavati i nadgraditi zdravstveni status studenata (pozitivno utjecati na antropološka obilježja). Kolegij je sastavljen planom i programom 11 sportskih aktivnosti koje studenti svojevrijedno odabiru. Aktivnosti su: mali nogomet, košarka, odbojka, stolni tenis, badminton, plivanje, veslanje, jedrenje, planinarenje, aerobik i fitnes. Redovitim pohađanjem i praćenjem dodatnih oblika nastave (teoretska predavanja, seminari), studenti ispunjavaju obveze kolegija	
Ishodi učenja kolegija	
Pozitivan utjecaj na antropološka obilježja studenata (antropometrijske karakteristike, motoričke i funkcionalne sposobnosti). Primjena stečenih znanja i vještina u svakodnevnom životu i urgentnim situacijama. Stečena znanja se kontinuirano izvide u cilju razvoja i održavanja zdravlja. Dugoročno - stvaranje trajnih navika i potrebe bavljenja kineziološkim aktivnostima u svakodnevnom životu kojim će se postići kapaciteti savladavanja napora u budućoj profesiji i prevenirale fizikalne tegobe. Kratkoročno – pozitivan utjecaj na lakše svladavanje intelektualnog napora studenata.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☐ Usmeni ☐ Pismeni	Ostalo: Sudjelovanje na nastavi – evidencija/norma

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12
☐ Kolokvij				
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.				
Izborna literatura				
1.	Kineziološka metodika u visokoškolskom obrazovanju (2012.) Neljak, B., Caput-Jogunica, R. Zagreb			
2.	Razvoj tjelesnih sposobnosti čovječjeg organizma. (1998) Dodig, M. Rijeka			
3.	Nutrition and Diet Therapy (2000), Mahan LK, Escott-Stump S., ured., 10 izd. Saunders Company, Philadelphia			
4.	Bartoluci, M. (2003.). Ekonomika i menadžment sporta. Zagreb			
5.				
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Košarka – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
2.	Nogomet – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
3.	Aerobic – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
4.	Fitness – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
5.	Odbojka – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
6.	Plivanje – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
7.	Veslanje – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
8.	Badminton – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
9.	Stolni tenis – izborna kineziološka aktivnost	0	2	0
10.	Planinarenje – izvannastavna kineziološka aktivnost	0	2	0
11.	Jedrenje – izvannastavna kineziološka aktivnost	0	2	0
12.	Pravilna prehrana – teoretska predavanja	0	2	0
13.	Prevenција pretilosti – teoretska predavanja	0	2	0
14.	Prevenција različitih oblika ovisnosti – teoretska predavanja	0	2	0
15.	Mentalno zdravlje i prevencija stresa – teoretska predavanja	0	2	0
UKUPNO SATI		0	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12
Predmet obuhvaća repertoar različitih kinezioloških aktivnosti s komplementarnim teoretskim predavanjima i izvannastavnim aktivnostima. Svaka kineziološka aktivnost sadrži specifičan plan i program. Sudjelovanje u izvannastavnim aktivnostima prema dogovoru na uvodnom predavanju. Zdravstvena opravdanja, opravdanja aktivnih sportaša – modificirani oblik izvođenja nastave – prema dogovoru za vrijeme konzultacija		

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Analiza i projektiranje računalom
Semestar	4. ili 6.
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Vedran Batoš
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D21
Telefon	445-745
e-mail	vedran.batos@unidu.hr
Suradnik	Ivan Grbavac, dipl.ing.
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D09
Telefon	445-793
e-mail	ivan.grbavac@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Uloga računala u analizi i projektiranju tehničkih objekata i informacijskih sustava. Načini opisivanja objekata i sustava. Klasifikacija modela sustava po obliku i složenosti. Postupci optimiranja. Kontrola složenosti. Uporaba postupaka neuroračunarstva, neizrazitog izračunavanja i evolucijskog izračunavanja pri analizi i sintezi sustava. Analiza računalnih sustava. Računalna rješenja realnih i apstraktnih problema. Složena programska rješenja. Modularnost. Refaktoriranje koda. Generiranje programskog koda. Tehnike za postizanje sigurnosti u distribuiranim računalnim sustavima. Kriptografija. Autentikacija i autorizacija. Detekcija zlonamjernih računalnih programa.	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: 1. Shvatiti ulogu i značaj računala u analizi i projektiranju tehničkih objekata i informacijskih sustava. Razumjeti načine opisivanja objekata i sustava. 2. Identificirati vrste modela sustava. Osmisliti vlastiti model sustava. Analizirati upotrebljivost sustava. 3. Shvatiti značaj postupaka optimiranja. Predložiti postupak optimiranja za dani problem. 4. Razumjeti načela postupaka neuroračunarstva, neizrazitog izračunavanja i evolucijskog izračunavanja. Primijeniti postupak evolucijskog izračunavanja kod analize i sinteze sustava. 5. Razumjeti postupke razvoja i održavanja programskog koda. Osmisliti programsko rješenje danog problema.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☒ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr		Obrazac	
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU		F04-12	
Obvezna literatura				
1.	Principles of Computer System Design: An Introduction, Part I.; J. H. Saltzer, M. F. Kaashoek; Morgan Kaufmann; 2009; ISBN: 9780123749574			
2.	Software Requirements and Specifications; M. Jackson; Addison-Wesley and ACM Press; 1995; ISBN: 9780201877120.			
3.	Cryptography: An Introduction; N. Smart; McGraw-Hill; 2002; ISBN: 9780077099879.			
POPIS TEMA				
Red. Br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uloga računala u analizi i projektiranju tehničkih objekata i informacijskih sustava.	2	2	0
2.	Programska oprema za projektiranje tehničkih objekata. Primjeri uporabe računalnih alata za projektiranje tehničkih objekata.	2	2	0
3.	Faze razvoja pri projektiranju tehničkih objekata. Projektni zadatak, idejno rješenje, idejni projekt, tehno-ekonomski elaborat, glavni projekt, izvedbeni projekt.	2	2	0
4.	Načini opisivanja objekata i sustava. Klasifikacija modela sustava po obliku i složenosti. Kontrola složenosti.	2	2	0
5.	Postupci optimiranja. Postupci pronalaženja minimuma funkcije jedne varijable. Postupci određivanja minimuma funkcija više varijabli bez upotrebe derivacija - Hooke-Jeeves; Postupak po Powellu; Simpleks postupak po Nelderu i Meadu;	2	2	0
6.	Uporaba postupaka neuroračunarstva, neizrazitog izračunavanja i evolucijskog izračunavanja pri analizi i sintezi sustava.	2	2	0
7.	Analiza računalnih sustava. Arhitektura sustava.	2	2	0
8.	Računalna rješenja realnih i apstraktnih problema. Složena programska rješenja.	2	2	0
9.	Postupci izrade računalnih sustava	2	2	0
10.	Modularnost.	2	2	0
11.	Generiranje programskog koda. CASE alati.	2	2	0
12.	Refaktoriranje koda.	2	2	0
13.	Kriptografija. Primjer zaštite podataka pri Internet kupnji.	2	2	0
14.	Autentikacija i autorizacija. Primjeri izvedbi u ovisnosti o korištenim tehnologijama/arhitekturama.	2	2	0
15.	Detekcija zlonamjernih računalnih programa.	2	2	0
UKUPNO SATI		30	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
-				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Automatizacija uredskog poslovanja
Semestar	4. ili 6.
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Vedran Batoš
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D21
Telefon	445-745
e-mail	vedran.batos@unidu.hr
Suradnik	mr. sc. Ivona Zakarija
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D 13
Telefon	445-742
e-mail	ivona.zakarija@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Standardne korisničke aplikacije u uredskom poslovanju. Integracija postojećih aplikacija i baza podataka u uredskom poslovanju. Pregled i kriteriji odabira programske opreme za potporu uredskom poslovanju. Sustavi za upravljanje procesima. Web usluge, internet i mobilne tehnologije. Sigurnost i zaštita. Računarstvo u oblaku. Praktični primjeri.	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: 1. Automatizirati poslovne procese uz uporabu informatičke tehnologije. 2. Primijeniti napredne funkcionalnosti standardnih korisničkih aplikacija u uredskom poslovanju. 3. Definirati kriteriji odabira programske opreme za potporu uredskom poslovanju. 4. Integrirati baze podataka i standardne korisničke aplikacije u uredskom poslovanju. Izraditi projektnu dokumentaciju.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i Internet ☒ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☒ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	
Obvezna literatura	
1.	Groupware, Workflow and Intranets. Reengineering the Enterprise with Collaborative Software; D.Chaffey; Digital Press; Boston, MA; 1998; ISBN: 9781555581848

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr		Obrazac	
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU		F04-12	
2.	Workflow Modeling: Tools for Process Improvement and Application Development, 2nd Edition; A. Sharp, P. McDermott; 2008; ISBN: 9781596931923			
3.	Projektna dokumentacija i praktični primjeri programske opreme za potporu uredskom poslovanju			
Izborna literatura				
1.	Cloud Application Architectures: Building Applications and Infrastructure in the Cloud: G. Reese: O'Reilly: 2009: ISBN: 9780596156367			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Standardni poslovi u uredskom poslovanju. Uvodni tečaj – alati za potporu uredskom poslovanju.	2	2	0
2.	Poslovni procesi. Uvodni tečaj – alati za potporu uredskom poslovanju.	2	2	0
3.	Informacijska tehnologija za potporu poslovanja. Uvodni tečaj – alati za potporu uredskom poslovanju.	2	2	0
4.	Postupak automatizacije pojedinih poslovnih procesa. Poslovno komuniciranje – prezentacije.	2	2	0
5.	Elektronička pošta. Poslovno komuniciranje - e-mail.	2	2	0
6.	Usluge zasnovane na web-u. Poslovno komuniciranje – web.	2	2	0
7.	Potporna grupnom radu. Upravljanje vremenom.	2	2	0
8.	Pristup i uporaba Interneta. Poslovno komuniciranje- mobilne aplikacije.	2	2	0
9.	Intranet. Ekstranet. Poslovno komuniciranje - web.	2	2	0
10.	Obrada teksta. Poslovno komuniciranje - poslovna pisma.	2	2	0
11.	Tablični kalkulatori. Priprema poslovnog izvješća - izbor i preuzimanje podataka iz baze.	2	2	0
12.	Baze podataka. Obrada poslovnih podataka i dokumenata - baze podataka.	2	2	0
13.	Multimedijalni pristup i uporaba. Poslovno komuniciranje - prezentacije.	2	2	0
14.	Upravljanje dokumentacijom. Izrada i analiza poslovnih izvješća.	2	2	0
15.	Načela sigurnosti i zaštite podataka. Izrada i analiza poslovnih izvješća.	2	2	0
UKUPNO SATI		30	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
-				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Fizika
Semestar	4. ili 6.
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Alen Brković
Zgrada, kabinet	Branitelja Dubrovnika 41, kabinet 71
Telefon	446-053
e-mail	alen@unidu.hr
Suradnik	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Fizikalne metode, veličine i mjere. Kinematika sitnog tijela, pravocrtno, kružno i krivocrtno gibanje. Newtonovi zakoni. Rad, energija, snaga. Inercijalni i neinercijalni sustavi. Gravitacija. Toplina i termometrija. Geometrijska optika, zrcala, leće i prizme. Fizikalna optika. Interferencija, ogib i polarizacija.	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti bi trebali znati: 1. Definirati temeljne fizikalne veličine i mjerne jedinice. 2. Prepoznati značaj egzaktnog pristupa prirodnim pojavama. 3. Izraditi i samostalno argumentirati jednostavnije probleme. 4. Naveći i analizirati područja klasične fizike. 5. Primijeniti naučene spoznaje na rješavanje problemskih zadataka. 6. Definirati uzroke gibanja, te odnosa u prostoru i vremenu. 7. Definirati i opisati pojmove rada, energije i snage u mehanici i njihova primjena. 8. Usporediti inercijalne i neinercijalne sustave. 9. Primijeniti Newtonov zakon gravitacije i Keplerove zakone. 10. Usporediti temperaturu od topline, primijeniti jednadžbu stanja idealnog plina. 11. Primijeniti osnovne zakone geometrijske optike. 12. Razumijeti tipične pojave fizikalne optike.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☒ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☐ Pismeni ☒ Kolokviji	☒ Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr				Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU				F04-12
Obvezna literatura					
1.	P. Kulišić: Mehanika i toplina, Školska knjiga, 2005				
2.	P. Kulišić, L. Bistričić, D. Hotvat, Z. Narančić, T. Petković, D. Pevec: <i>Riješeni zadaci iz mehanike i topline</i> , Školska knjiga, Zagreb, 1989.				
3.	P. Kulišić, V. Lopac: Elektromagnetske pojave i struktura tvari, 2. izd.; Školska knjiga, Zagreb, 2003				
POPIS TEMA					
Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati			
		P	V	S	
1.	VEKTORI (zbiranje, oduzimanje, skalarni i vektorski umnožak)	2	2	0	
2.	VEKTORI (vektorski umnožak), KINEMATIKA ČESTICE (jednoliko pravocrtno gibanje, brzina, nejednoliko pravocrtno gibanje)	2	2	0	
3.	KINEMATIKA ČESTICE (akceleracija, gibanje s konstantnom akceleracijom, slobodni pad, jednoliko kružno gibanje, nejednoliko kružno gibanje, kosi hitac)	2	2	0	
4.	DINAMIKA ČESTICE (masa i sila, prvi Newtonov zakon, inercijalni sustavi, drugi Newtonov zakon, masa i težina, treći Newtonov zakon)	2	2	0	
5.	DINAMIKA ČESTICE (količina gibanja i impuls sile, zakon očuvanja količine gibanja, trenje, centripetalna sila)	2	2	0	
6.	RAD I ENERGIJA (rad, energija, kinetička energija, potencijalna energija, zakon očuvanja energije)	2	2	0	
7.	INERCIJALNI I NEINERCIJALNI SUSTAVI (inercijalni sustavi, Galilejev princip relativnosti, jednoliko ubrzani sustavi, inercijalne sile, rotirajući sustav, centrifugalna i Coriolisova sila)	2	2	0	
8.	GRAVITACIJA (Newtonov zakon gravitacije, Keplerovi zakoni, gravitacijsko polje, gravitacijsko polje Zemlje, gravitacijska potencijalna energija, troma i teška masa)	2	2	0	
9.	TOPLINA I TERMOMETRIJA (termometrija, toplinsko rastezanje čvrstih tvari i tekućina, plinski zakoni)	2	2	0	
10.	TOPLINA I TERMOMETRIJA (količina topline, specifični toplinski kapacitet, promjena agregatnog stanja, latentna topline, prijenos topline, vođenje topline, konvekcija)	2	2	0	
11.	GEOMETRIJSKA OPTIKA (vidljiva svjetlost, izvori svjetlosti, osnovni zakoni geometrijske optike, refleksija i lom svjetlosti)	2	2	0	
12.	GEOMETRIJSKA OPTIKA (zrcala, totalna refleksija, optička prizma, disperzija svjetlosti, sferni dioptrar)	2	2	0	
13.	GEOMETRIJSKA OPTIKA (tanka leća, pogreške leće), FIZIKALNA OPTIKA (interferencija svjetlosti)	2	2	0	
14.	FIZIKALNA OPTIKA (ogib svjetlosti, optička rešetka)	2	2	0	
15.	FIZIKALNA OPTIKA (polarizacija svjetlosti)	2	2	0	
UKUPNO SATI		30	30	0	
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE					

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Modeliranje i simuliranje
Semestar	4. ili 6.
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	izborni
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Ivana Palunko
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D23
Telefon	
e-mail	ivana.palunko@unidu.hr
Suradnik	Tomo Sjekavica, mag. ing. comp.
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	tomo.sjekavica@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Sustav i njegov model. Proces modeliranja. Vrste modela i računalnih simulacija. Stvarni i simbolički modeli. Provjera valjanosti modela. Fizikalno modeliranje i metoda Bond Grafova. Modeliranje osnovnih procesa. Analiza tehničkih sustava primjenom metode Bond Grafova. Simulacijski jezici. Simuliranje kontinuiranog procesa. Numerička integracija. Analogno-digitalni simulatori. Kreiranje modela. Praćenje ponašanja sustava.	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: 1. Definirati model sustava. 2. Opisati simulaciju procesa. 3. Izgraditi model sustava na temelju poznavanja fizikalnih zakonitosti sustava. 4. Izgraditi matematički model sustava na temelju diferencijalne jednačbe sustava. 5. Kreirati blok shemu sustava u programu namijenjenom za modeliranje i simuliranje. 6. Izvoditi simulacije na kreiranim modelima sustava. 7. Analizirati ponašanje sustava prilikom izvođenja simulacija.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☒ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

Obvezna literatura				
1.	Modeling, Analysis, and Control of Dynamic Systems, 2nd edition; W. J. Palm III; Wiley; 1999; ISBN: 9780471073703			
2.	Modeling Dynamic Systems, 1st edition; L. Ljung, T. Glad; Prentice Hall; 1994; ISBN: 9780135970973			
Izborna literatura				
1.	Vukić, Zoran; Kuljača, Ljubomir. Automatsko upravljanje : analiza linearnih sustava . Zagreb : Kigen, 2004 (udžbenik)			
2.	Mechatronics by Bond Graphs, 1st edition; V. Damić, J. Montgomery; Springer-Verlag; 2003; ISBN: 9783540423751			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvodno o kolegiju, načinu polaganja ispita, konzultacije, literatura	2	2	
2.	Uvod u modeliranje i simuliranje	2	2	
3.	Uvodno o sustavima	2	2	
4.	Kinematika i dinamika mehaničkih sustava	2	2	
5.	Translacijski mehanički sustavi	2	2	
6.	Električni sustavi i analogija s mehaničkim sustavima	2	2	
7.	Rotacijski mehanički sustavi	2	2	
8.	Elektromehanički sustavi	2	2	
9.	Sustavi s protocima	2	2	
10.	Ekološki sustavi	2	2	
11.	Ekonomski sustavi	2	2	
12.	Hibridni sustavi, apsorpcija lijekova	2	2	
13.	Alternativne metode modeliranja sustava	2	2	
14.	Alati za modeliranje i simuliranje sustava – Matlab	2	2	
15.	Alati za modeliranje i simuliranje sustava – Unity (VR)	2	2	
UKUPNO SATI		30	15	
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Strojno učenje
Semestar	4. ili 6.
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Mario Miličević
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D22
Telefon	020 445766
e-mail	mario.milicevic@unidu.hr
Suradnik	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Numerički i simbolički postupci otkrivanja strukturnih uzoraka u podacima i signalima. Definicije koncepata, primjera i značajki (atributa) podataka. Priprema ulaznih podataka. Predstavljanje otkrivenog znanja (tablice i stabla odlučivanja, razredbena pravila i pravila pridruživanja, skupine i drugo). Algoritmi za indukciju znanja. Evaluacija rezultata. Primjena postupaka strojnog učenja u poslovnom odlučivanju, financijama, tehnici i medicini.	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: 1. Definirati osnovne pojmove strojnog učenja. 2. Navesti skupine algoritama strojnog učenja. 3. Procijeniti prikladnost nekog algoritma strojnog učenja za zadani zadatak. 4. Primijeniti algoritme klasifikacije te algoritme grupiranja podataka. 5. Dizajnirati i implementirati sustav koji uključuje pripremu podataka te izradu klasifikacijskog modela ili grupiranje podataka. 6. Ocijeniti uspješnost odabranog postupka strojnog učenja.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i Internet ☒ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☒ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

Obvezna literatura

1.	I.Witten, F.Eibe, M.Hall: Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, 3rd edition, Morgan Kaufmann, 2011.
2.	T.Mitchell: Machine Learning, McGraw-Hill, 1997.
3.	J. Han, M.Kamber, J.Pei, Data mining: Concepts and Techniques, 3rd Ed, Morgan Kaufmann, 2011.

Izborna literatura

1.	C.M.Bishop, Pattern Recognition and Machine Learning, Springer, 2007.
----	---

POPIS TEMA

Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Osnovne informacije o kolegiju. Uvod u strojno učenje. Definicije koncepata, primjera i značajki (atributa) podataka.	2	2	
2.	Priprema podataka. Selekcija podataka. Čišćenje podataka (normalizacija, ograničenja na vrijednosti). Konstruiranje novih podataka (nedostajuće vrijednosti). Formatiranje podataka (ovisno o alatu i postupku).	2	2	
3.	Oblici induciranog znanja. Pristranost u učenju. Generalizacija.	2	2	
4.	Izražavanje pogrešaka i uspješnosti u postupcima dubinske analize podataka.	2	2	
5.	Algoritmi strojnog učenja. Stabla odlučivanja. Ansambli klasifikatora.	2	2	
6.	Indukcija pravila.	2	2	
7.	Probabilistički algoritmi.	2	2	
8.	Pravila pridruživanja.	2	2	
9.	Učenje i klasifikacija temeljena na pohranjenim primjerima.	2	2	
10.	Postupci grupiranja primjera. Regresijski postupci.	2	2	
11.	Primjena postupaka strojnog učenja u poslovnom odlučivanju, financijama, tehnici i medicini.	2	2	
12.	Programski jezik Python u kontekstu strojnog učenja.	2	2	
13.	Radionica primjene algoritama strojnog učenja korištenjem različitih alata.	2	2	
14.	Radionica primjene algoritama strojnog učenja korištenjem različitih alata.	2	2	
15.	Radionica primjene algoritama strojnog učenja korištenjem različitih alata.	2	2	
UKUPNO SATI		30	30	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE		
Empty space for additional information		

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Primjena računala u novinarstvu
Semestar	4. ili 6.
Broj ECTS bodova	4
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Mato Brautović
Zgrada, kabinet	Novi kampus, 125
Telefon	446-016
e-mail	mbraut@unidu.hr
Suradnik	Romana John, mag.rel.publ.
Zgrada, kabinet	Kampus, 174
Telefon	446-014
e-mail	romana.john@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Suodnos novinarstva, OSJ i tehnologije, Redakcijski računalni sustavi, Podatci u novinarstvu i OSJ; Pronalaženje podataka; Tražilice, verifikacija i provjera autentičnosti; Scraping podataka s web izvora: Data Toolbar, Scraper Wiki i sl. Čišćenje podataka: Microsoft Excel; Metode analize podataka; Kontekstualizacija podataka; Uspoređivanje podataka; Komuniciranje podacima: Vizualizacija, aplikacije i prezentacija; Studije slučaja;	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješnog savladavanja predmeta studeni će moći: - Definirati pojam podatkovnog novinarstva - Koristiti alate za prikupljanje, obradu i interpretiranje podataka - Analizirati podatke i oblikovati izvještaje temeljem prikupljenih podataka - Izražavati se jasnim, dobro strukturiranim tekstom obrazlažući ga podacima - Prezentirati podatke širokoj publici	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☐ Konzultacije ☐ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☐ Usmeni ☐ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo: Praktični zadaci
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	
Obvezna literatura	
1.	Brautović, Mato. Internet kao novinarski izvor. Lulu.com, 2011.
2.	Grupa autora. The Data Journalism Handbook. European Journalism Center i Open Knowledge Foundation, 2012.
Izborna literatura	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr				Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU				F04-12
1.	Rogers, Simon. Facts are Sacred: The power of data. Guardian, 2011.				
2.	Bradsahw, Paul; Rohumaa, Liisa. The Online Journalism Handbook: Skills to Survive and Thrive in the Digital Age. Longman, 2011.				
POPIS TEMA					
Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati			
		P	V	S	
1.	Suodnos novinarstva, OSJ i tehnologije	2	1	0	
2.	Upravljanje znanjem, sredstvima i resursima uz pomoć računalne tehnologije	2	1	0	
3.	Redakcijski računalni sustavi Avid iNews	2	1	0	
4.	Redakcijski računalni sustavi CCI Europe	2	1	0	
5.	Redakcijski računalni sustavi – terenska nastava (HRT)	2	1	0	
6.	Kolokvij 1	2	1	0	
7.	Podatci u novinarstvu i OSJ;	2	1	0	
8.	Pronalaženje podataka; Tražilice, verifikacija i provjera autentičnosti;	2	1	0	
9.	Scraping podataka s web izvora: Data Toolbar, Scraper Wiki i sl.	2	1	0	
10.	Čišćenje podataka: Microsoft Excel;	2	1	0	
11.	Čišćenje podataka: Microsoft Excel;	2	1	0	
12.	Metode analize podataka; Kontekstualizacija podataka;	2	1	0	
13.	Uspoređivanje podataka;	2	1	0	
14.	Komuniciranje podacima: Vizualizacija, aplikacije i prezentacija;	2	1	0	
15.	Studije slučaja	2	1	0	
UKUPNO SATI		30	15	0	
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE					

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Osnove računovodstva
Semestar	4. ili 6.
Broj ECTS bodova	4
Status kolegija	izborni
Nositelj kolegija	Izv. prof. dr. sc. Iris Lončar
Zgrada, kabinet	Zgrada Odjela za ekonomiju i poslovnu ekonomiju Lapadska obala 7 Kabinet E-K5
Telefon	445-924
e-mail	iris.loncar@unidu.hr
Suradnik	Amila Sarić, mag.oec.
Zgrada, kabinet	Zgrada Odjela za ekonomiju i poslovnu ekonomiju Lapadska obala 7 Kabinet E-K5
Telefon	445-924
e-mail	amila.saric@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
1. Pojam i struktura računovodstva 2. Korisnici računovodstvenih informacija i izvještaja 3. Obilježja i faze računovodstvenog procesa 4. Instrumenti računovodstva: isprave, konta, poslovne knjige i računovodstveni izvještaji 5. Statičke i dinamičke računovodstvene kategorije 6. Sustav dvojnog knjigovodstva i pravila evidentiranja na kontima 7. Specifičnosti računovodstvenog praćenja poslovnih promjena na imovini, obvezama, kapitalu, troškovima, rashodima i prihodima poslovanja 8. Utvrđivanje rezultata poslovanja 9. Pojam i komponente sustava internih kontrola	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: 1. Spoznati računovodstveni informacijski sustav kao dio upravljačkog informacijskog sustava svakog poslovnog subjekta 2. Poznavati osnovne računovodstvene kategorije, koncepte i načela 3. Razumjeti funkciju i ekonomske implikacije računovodstvenog obuhvata poslovnih događaja 4. Razumjeti povezanost eksternih i internih financijskih izvještaja 5. Komunicirati s unutrašnjim i vanjskim korisnicima računovodstvenih informacija, razumijevajući njihove potrebe i pružajući im potrebnu programsku/računalnu podršku 6. Posjedovati osnovna računovodstvena znanja nužna za projektiranje računovodstvenog informacijskog sustava.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja	☒ Konzultacije

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr		Obrazac	
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU		F04-12	
☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i Internet ☒ Obrazovanje na daljinu		☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☒ Provjere znanja		
NAČIN POLAGANJA ISPITA				
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij		Ostalo: ☐		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Dražić-Lutitsky et al. (2010): Računovodstvo (red. Gulin & Žager), III izmijenjeno izdanje, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika i Ekonomski fakultet Zagreb, ili prethodna izdanja istih autora			
2.	Broz Tominac et al. (2010): Računovodstvo – priručnik za vježbe (red. Perčević), III izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika Zagreb ili prethodna izdanja istih autora			
3.	Predavanja (PP prezentacije) i ostale informacije o kolegiju RAČUNOVODSTVO dostupne na mrežnim stranicama Sveučilišta u Dubrovniku			
Izborna literatura				
1.	Mamić Sačar & Žager (2008): Računovodstveni informacijski sustavi , Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika Zagreb			
2.	Žager et al. (2007): Osnove računovodstva, računovodstvo za neračunovođe , (red. Žager), Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika Zagreb ili prethodna izdanja istih autora			
3.	Weygandt, J. J., Kimmel, P. D. & Kieso, D. E. (2013): Accounting Principles, 11th Edition, International Student Version, John Wiley and Sons Inc.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod; Upoznavanje s nastavnim planom i programom, literaturom i načinom provjere znanja; Razvoj, definiranje i struktura računovodstva; Korisnici računovodstvenih informacija i izvještaja	2	1	0
2.	Obilježja i faze računovodstvenog procesa; Knjigovodstvene isprave; Poslovne knjige; Okvirni kontni plan	2	1	0
3.	Statički i dinamički definirane računovodstvene kategorije	2	1	0
4.	Knjigovodstveni konto; Sustav dvojnog knjigovodstva; Pravila evidentiranja na kontima	2	1	0
5.	Računovodstveno praćenje dugotrajne imovine: nabava, trošenje, otuđenje	2	1	0
6.	Računovodstveno praćenje kratkotrajne imovine: nabava zaliha, trošenje, metode vrednovanja utroška zaliha, otuđenje zaliha	2	1	0
7.	Specifičnosti knjiženja ostalih oblika kratkotrajne imovine (osim zaliha)	2	1	0
8.	Evidentiranje obveza i kapitala	2	1	0
9.	Pojam i podjele troškova; Prirodne vrste troškova i njihovo iskazivanje u	2	1	0

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12
	knjigovodstvu			
10.	Raspored troškova u ovisnosti o djelatnosti kojom se poslovni sustav bavi; Kalkulacije cijene koštanja učinaka	2	1	0
11.	Priznavanje i računovodstveni obuhvat rashoda; Priznavanje i iskazivanje prihoda; Utvrđivanje rezultata poslovanja	2	1	0
12.	Bilanca; Bilančne promjene	2	1	0
13.	Račun dobiti i gubitka; Sadržaj i metode sastavljanja računa dobiti i gubitka	2	1	0
14.	Izvještaj o novčanim tokovima; Metode sastavljanja izvještaja o novčanim tokovima; Izvještaj o promjenama glavnice	2	1	0
15.	Pojam i komponente sustava internih kontrola	2	1	0
UKUPNO SATI		30	15	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
-				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU		
Naziv kolegija	Uređivanje online glasila	
Semestar	4. ili 6.	
Broj ECTS bodova	4	
Status kolegija	Izborni	
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Mato Brautović	
Zgrada, kabinet	Novi kampus, 125	
Telefon	446-016	
e-mail	mbraut@unidu.hr	
Suradnik	Mislav Ćimić, mag. rel. publ.	
Zgrada, kabinet		
Telefon		
e-mail		
OPIS KOLEGIJA		
Sadržaj kolegija		
Modeli uređivanja online medija. Web 2.0. i utjecaj na uređivanje online medija. Struktura redakcije. Proces nastanka novosti. Urednički model uređivanja. Tehnološki model uređivanja. Model uređivanja prema vlastitom odabiru korisnika. Uređivanje prema preporuci korisnika. Građansko novinarstvo. Uređivanje komentara. Konvergencija i njezin utjecaj na strukturu novinarske redakcije. Pisanje naslova. Pisanje sažetaka. Pakiranje novosti. Prilagodba već objavljenog sadržaja za web.		
Ishodi učenja kolegija		
Nakon uspješnog savladavanja predmeta studeni će moći: • Sudjelovati u svim fazama produkcije sadržaja za online medije • Poznavati modele uređivanja online medija • Uređivati online medije		
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)		
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☐ Konzultacije ☐ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjere znanja	
NAČIN POLAGANJA ISPITA		
☐ Usmeni ☐ Pismeni ☐ Kolokvij	Ostalo: Praktični zadaci	
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA		
Obvezna literatura		
1.	Brautović, Mato. Online novinarstvo. Školska knjiga, 2011.	
Izborna literatura		
1.	Ludwig. M.D Gilmore. G. Modern News Editing. 5.ed. Blackwall Publishing, 2005.	
2.	Wilkison. I. et al. Principles of Convergent Journalism, Oxford Press, New York, 2008.	
POPIS TEMA		
Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12
		P	V	S
1.	Modeli uređivanja online medija.	2	1	0
2.	Web 2.0. i utjecaj na uređivanje online medija.	2	1	0
3.	Struktura redakcije. Proces nastanka novosti.	2	1	0
4.	Urednički model uređivanja. Tehnološki model uređivanja. Model uređivanja prema vlastitom odabiru korisnika. Uređivanje prema preporuci korisnika.	2	1	0
5.	Građansko novinarstvo.	2	1	0
6.	Uređivanje komentara.	2	1	0
7.	Konvergencija i njezin utjecaj na strukturu novinarske redakcije.	2	1	0
8.	Pisanje naslova. Pisanje sažetaka.	2	1	0
9.	Pakiranje novosti.	2	1	0
10.	Prilagodba već objavljenog sadržaja za web.	2	1	0
11.	Grupni projekt: Prvi sastanak redakcije	2	1	0
12.	Grupni projekt: Uređivanje i objava prvog broja	2	1	0
13.	Grupni projekt: Uređivanje i objava drugog broja	2	1	0
14.	Grupni projekt: Uređivanje i objava trećeg broja	2	1	0
15.	Grupni projekt: Uređivanje i objava četvrtog broja	2	1	0
UKUPNO SATI		30	15	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
-				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Projektiranje samostojeće programske podrške
Semestar	5.
Broj ECTS bodova	7
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Vedran Batoš
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D21
Telefon	445-745
e-mail	vedran.batos@unidu.hr
Suradnik	Ivan Grbavac, dipl.ing.; Leo Starić, mag. Ing. Comp.
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D09
Telefon	445-793
e-mail	ivan.grbavac@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Utjecaj računala na društvo. Zaštita privatnosti i sigurnost. Zaštita podataka. Etika i zakon u računarstvu. Komunikacija i interakcija čovjek-računalo. Razvoj samostojećih aplikacija: principi i specifičnosti. Korisnički orijentirana sučelja samostojećih aplikacija. Kriteriji kvalitete upotrebljivosti samostojećih programskih sučelja. Vizualizacija i uporaba vizualnih pomagala pri izgradnji korisničkog sučelja. Razvojna okruženja. Modeliranje, dizajn i testiranje samostojećih aplikacija. Korisnički zahtjevi i prototipski model razvoja samostojećih aplikacija. Programski jezik C#.	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: 1. Shvatiti ulogu i značaj računala računalnih aplikacija u društvu. 2. Shvatiti važnost i utjecaj korisničkih sučelja. 3. Primijeniti programski jezik C#. 4. Analizirati i specificirati korisničke zahtjeve te na temelju specifikacija razviti računalnu aplikaciju. 5. Primijeniti prototipski model razvoja računalnih aplikacija.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☒ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	
Obvezna literatura	
1.	Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction, 4th Edition; B. Shneiderman, C. Plaisant; Addison Wesley; 2004; ISBN: 9780321197863.
2.	Software Engineering, 9th Edition; I. Sommerville; Addison-Wesley; 2011; ISBN:

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr		Obrazac	
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU		F04-12	
	9780137035151			
3.	Principles of Computer System Design: An Introduction.; J. H. Saltzer, M. F. Kaashoek; Morgan Kaufmann; 2009; ISBN: 9780123749574			
4.	Programming C# 4.0, 6th Edition; I. Griffiths, M. Adams, J. Liberty; O'Reilly Media; 2010; ISBN: 9780596159832			
Izborna literatura				
1.	No Place to Hide: Behind the Scenes of Our Emerging Surveillance Society; R. O'Harrow; Simon and Schuster; 2005; ISBN: 9780743254809.			
POPIS TEMA				
Red. Br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Utjecaj računala na razvoj društva. Utjecaj programske potpore na poslovanje trgovačkih društava i javne uprave. Vrste programske potpore.	4	2	0
2.	Razvojna okruženja. Uvod u .NET razvojno okruženje.	4	2	0
3.	Zaštita privatnosti i sigurnost. Zaštita podataka. Primjeri zaštite podataka u praksi.	4	2	0
4.	Programski jezici za izradu samostojećih aplikacija. Uvod u C# i MySQL/MS SQL.	4	2	0
5.	Etika i zakon u računarstvu. Zaštita od malicioznih programa. Autorska prava.	4	2	0
6.	Korisnički orijentirana sučelja samostojećih aplikacija. Kriteriji kvalitete upotrebljivosti samostojećih programskih sučelja. Primjeri izrade korisničkih sučelja u .NET razvojnom okruženju.	4	2	0
7.	Razvoj samostojećih aplikacija: principi i specifičnosti.	4	2	0
8.	Vizualizacija i uporaba vizualnih pomagala pri izgradnji korisničkog sučelja.	4	2	0
9.	Objektno orijentirano programiranje u .Net razvojnom okruženju i C# programskom jeziku.	4	2	0
10.	Prikupljanje korisničkih zahtjeva.	4	2	0
11.	Analiza korisničkih zahtjeva. Primjer izrade programske potpore za specifičnog korisnika.	4	2	0
12.	Dizajn samostojećih aplikacija.	4	2	0
13.	Izrada samostojećih aplikacija.	4	2	0
14.	Korisnička dokumentacija i testiranje.	4	2	0
15.	Prototipski model razvoja samostojećih aplikacija.	4	2	0
UKUPNO SATI		60	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
-				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Programiranje za web
Semestar	5.
Broj ECTS bodova	7
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	prof.dr.sc. Vedran Batoš
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D21
Telefon	445-745
e-mail	vedran.batos@unidu.hr
Suradnik	mr.sc. Ivona Zakarija; Toni Besjedica, mag. ing. comp.
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D13 Ćira Carića 4, D20
Telefon	445-742 445 754
e-mail	ivona.zakarija@unidu.hr ; toni.besjedica@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Osnove programskog sučelja. Programski elementi. Interaktivno razvojno okruženje (IDE). Enterprise Java Beans (EJB) tehnologija. Načela, mogućnosti i učinci web programiranja na strani poslužitelja (<i>server-side</i>). Java programsko sučelje za poslužitelje. Java programsko sučelje za klijente. Aplet i servlet. Interface Description Language (IDL). Upravljanje porukama. Java Message Service (JMS). Pristup bazama podataka. Strukturirani upitni jezik (SQL). Java povezivanje na baze podataka (JDBC). Transakcije. Procedure. Batch. Java Naming and Directory Interface (JNDI). EJB programski model i njegove komponente. Načela izrade projekta i projektne dokumentacije koristeći Java razvojni alat. Java Server Pages (JSP) tehnologija. Mrežni servisi. XML. Sigurnost i zaštita mrežne programske opreme. Skriptni jezici (HTML, CSS, JavaScript). Asinkrone web aplikacije. Sesije i kolačići (<i>cookies</i>).	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: 1. Izraditi programsku opremu korištenjem mrežnih programskih alata. 2. Koristiti JAVA aplet i servlet tehnologiju 3. Primijeniti JDBC tehnologiju i programske tehnike povezivanja programske opreme sa relacijskim sustavom za upravljanje bazom podataka 4. Primijeniti temeljna znanja o dinamičkim web aplikacijama te o načelima i mogućnostima <i>server-side</i> programiranja 5. Primijeniti tehnike zaštite izrađene programske opreme. Izraditi projektnu dokumentaciju koristeći Java razvojni alat.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☒ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i Internet ☒ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☒ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Thinking in Java, 4th Edition; Bruce Eckel; 2006; ISBN: 0131872486			
2.	The Java Programming Language, 5th Edition; K. Arnold, J. Gosling; Addison-Wesley; 2005; ISBN: 9780321349804			
3.	Java Server Pages, 3rd edition; H. Bergsten; O'Reilly & Associates; 2003; ISBN: 0596005636			
Izborna literatura				
1.	Computer Networking and the Internet, 5th Edition; F. Halsall, Addison-Wesley; Boston, MA; 2005; ISBN: 9780321263582			
2.	WebSphere; IBM; 2004			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Osnove programskog sučelja. Uvodni tečaj - Pristup bazama podataka (MySQL). Strukturirani upitni jezik.	4	2	0
2.	Integrirani razvojni okoliš (IDE). Uvodni tečaj – rad u odabranom interaktivnom razvojnom okruženju.	4	2	0
3.	Programski elementi. Uporaba klasa za pristup bazi podataka.	4	2	0
4.	Razvojne komponente za mrežnu aplikaciju. Java-bean komponente.	4	2	0
5.	Programsko sučelje za spajanje na bazu podataka. JDBC.	4	2	0
6.	Mrežno programsko sučelje za poslužitelja. Konfiguriranje konekcija za različite baze podataka.	4	2	0
7.	Mrežno programsko sučelje za klijenta. Kreiranje tablica u bazi i punjenje testnih podataka za odabrani primjer. Unos, izmjena, brisanje podataka.	4	2	0
8.	Aplet i servlet. Specifikacijski jezik za opis programskih komponenti. IDL. Transakcije.	4	2	0
9.	Upravljanje porukama. Procedure.	4	2	0
10.	Programsko sučelje za slanje poruka. JMS. Batch.	4	2	0
11.	XML.	4	2	0
12.	Modularna izrada aplikacija. EJB.	4	2	0
13.	Skriptni jezici (HTML, CSS, JavaScript). Asinkrone web aplikacije. Sesije i kolačići (cookies).	4	2	0
14.	Programski model i njegove komponente. Java Server Pages (JSP) tehnologija. Mrežni servisi.	4	2	0
15.	Načela izrade projekta i projektne dokumentacije koristeći mrežni razvojni alat. Izlaganje projekata.	4	2	0
UKUPNO SATI		60	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
-				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Vjerojatnost i statistika
Semestar	5.
Broj ECTS bodova	6
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Martin Lazar
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4
Telefon	445-842
e-mail	martin.lazar@unidu.hr
Suradnik	dr. sc. Lavoslav Čaklović
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
Suradnik	Ana Mimica, mag. math.
Zgrada, kabinet	Lapadska obala
Telefon	
e-mail	ana.mimica@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Vjerojatnosni prostor. Neovisnost. Uvjetna vjerojatnost. Formula potpune vjerojatnosti. Bayesova formula. Slučajne varijable. Funkcije razdiobe i gustoće. Binomna, Poissonova, eksponencijalna i normalna razdioba. Slučajni vektori. Marginalne i uvjetne razdiobe. Transformacije slučajnih varijabli i vektora. Očekivanje, disperzija, momenti viših redova. Centralni granični teorem. Procjene parametara i intervali pouzdanosti. Statistički testovi. Testiranje hipoteza o parametru. Neparametarski testovi (χ^2 test). Korelacija. Regresijska analiza.	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon polaganja predmeta student će moći: 1. analizirati i sistematizirati utjecaj pojedinih varijabli na proučavani fenomen, 2. grafički i numerički opisati skup podataka, 3. postaviti i testirati hipoteze, 4. prepoznati praktične probleme koji se mogu riješiti uz pomoć stečenog znanja.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☒ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	
Obvezna literatura	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12
1.	M. Lazar: Vjerojatnost i statistika, http://duel.unidu.hr/			
2.	I. Šošić: Primijenjena statistika, Školska knjiga, Zagreb, 2004.			
3.	I. Šošić: Zbirka zadataka iz statistike, Mikrorad i Ekonomski fakultet Zagreb, 1998			
Izborna literatura				
1.	N. Elezović: Vjerojatnost i statistika, Diskretna vjerojatnost, Element, Zagreb, 2009.			
2.	N. Elezović: Teorija vjerojatnosti, Zbirka zadataka, Element, Zagreb, 1995.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEMA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod u statistiku. Grafičko opisivanje podataka.	3	2	0
2.	Numeričko opisivanje podataka.	3	2	0
3.	Uvod u vjerojatnost. Neovisnost. Uvjetna vjerojatnost.	3	2	0
4.	Formula potpune vjerojatnosti. Bayesova formula. Slučajne varijable.	3	2	0
5.	Binomna i Poissonova razdioba.	3	2	0
6.	Funkcije razdiobe i gustoće. Funkcije slučajne varijable	3	2	0
7.	Eksponencijalna i normalna razdioba.	3	2	0
8.	Slučajni vektori. Marginalne i uvjetne razdiobe.	3	2	0
9.	Transformacije slučajnih varijabli i vektora. Očekivanje, disperzija, momenti viših redova.	3	2	0
10.	Korelacija. Regresijska analiza.	3	2	0
11.	Regresijska analiza II.	3	2	0
12.	Centralni granični teorem. Procjene parametara i intervali pouzdanosti.	3	2	0
13.	Procjene parametara i intervali pouzdanosti II.	3	2	0
14.	Statistički testovi. Testiranje hipoteza o parametru.	3	2	0
15.	Neparametarski testovi (χ^2 test).	3	2	0
UKUPNO SATI		45	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
-				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Osnove programskog inženjerstva
Semestar	5.
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	redovni
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Krunoslav Žubrinić
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D17
Telefon	445-760
e-mail	krunoslav.zubrinic@unidu.hr
Suradnik	Ines Obradović, mag. ing. comp.
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D17
Telefon	445-734
e-mail	ines.obradovic@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Definicija programskog inženjerstva. Osnovne metodologije i standardne tehnike razvitka programske opreme. Strukturne i objektno orijentirane metodologije. Upravljanje postupkom izrade programske opreme. Formalne specifikacije. Programski i funkcionalni standardi. Planiranje. Upravljanje zahtjevima. Analiza sustava. Dizajn sustava. Izrada programske opreme. Testiranje. Implementacija. Pouzdanost programske opreme. Kvaliteta programskog proizvoda. Zaštita podataka. Izrada i upravljanje projektom. Standardizacija dokumentacije.	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: 1. Opisati proces razvoja složenog programskog sustava korištenjem inženjerskog pristupa. 2. Analizirati postavljeni problem, prikupiti, dokumentirati i analizirati korisničke zahtjeve. 3. Modelirati arhitekturu programskog sustava na temelju prikupljenih zahtjeva. 4. Modelirati komponente programskog sustava vodeći računa o arhitekturi i zahtjevima. 5. Testirati model sustava prema zadanim zahtjevima. 6. Implementirati programski sustav na temelju izrađenog modela, u razvojnom alatu po vlastitom izboru te dokumentirati i prezentirati rješenje.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	
Obvezna literatura	
1.	A Concise Introduction to Software Engineering; P. Jalote; Springer; 2008; ISBN: 9781848003019

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

2.	Software engineering: A practitioner's approach, 7th edition; R. S. Pressman; McGraw-Hill; 2009; ISBN: 9780073375977
3.	UML 2 and the Unified Process: Practical Object-Oriented Analysis and Design 2nd ed; J. Arlow i I. Neustadt, Pearson education; 2005; ISBN: 9780321321275

Izborna literatura

1.	SWEBOOK v3.0: Guide to the Software Engineering Body of Knowledge; P. Bourque and R. W. Fairley (ur.); IEEE; 2014; ISBN: 9780769551661; online: http://www.computer.org/portal/web/swebok/swebokv3
2.	Software engineering, 9th edition; I. Sommerville; Addison-Wesley; 2011; ISBN: 9780137035151

POPIS TEMA

Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Programsko inženjerstvo. Metodologije razvoja. Proces razvoja računalnog sustava. Faze razvoja. Metode razvoja. Modeli razvoja. Projektna dokumentacija.	2	2	0
2.	Upravljanje projektom razvoja računalnog sustava. Planiranje projekta. Izrada plana projekta. Praćenje napredovanja projekta.	2	2	0
3.	Korisnički zahtjevi. Funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi. Razine zahtjeva. Prikupljanje zahtjeva. Standardi specifikacije zahtjeva. UML dijagram slučajeva korištenja. Analiza zahtjeva MOSCOW/FURPS+ metodologijom.	2	2	0
4.	Funkcionalno i objektno orijentirano modeliranje. UML. UML dijagrami.	2	2	0
5.	Arhitektura sustava. Elementi rješenja. Moduli, komponente, veze, alokacija. UML dijagrami za opis arhitekture sustava.	2	2	0
6.	Dizajn sustava. Povezanost modula. Sučelja. Funkcionalni i objektno orijentirani dizajn sustava. Metodologije funkcionalnog dizajna. Metodologija objektno orijentiranog dizajna. Modeliranje dijelova sustava dijagramom paketa i klasa.	2	2	0
7.	Objektno orijentirani dizajn sustava. Objektno orijentirani model. Pojmovi: objekt i klasa. Veza među objektima i klasama. Apstrakcija. Enkapsulacija. Modularnost. Hijerarhija. UML dijagrami klasa, objekata i sljeda.	2	2	0
8.	Detaljan dizajn sustava. Složenost sustava. Obrasci. Razine obrazaca. Arhitektonski obrasci. Oblikovni obrasci. Obrasci razine programskog koda. UML dijagram dekompozicije i aktivnosti.	2	2	0
9.	Oblikovni obrasci: Kreacijski obrasci. Strukturni obrasci. Obrasci ponašanja. Kreacijski obrasci: Apstraktna tvornica. Graditelj. Tvornička metoda. Prototip. Singleton. Primjeri korištenja oblikovnih obrazaca.	2	2	0
10.	Strukturni obrasci: Adapter. Most. Kompozit. Dekorator. Fasada. "Perolaki". Proksi. Oblikovni obrasci. Obrasci ponašanja: Lanac odgovornosti. Naredba. Interpreter. Iterator. Posrednik. Podsjetnik. Promatrač. Stanje. Strategija. Predložak. Posjetitelj. Primjeri korištenja oblikovnih obrazaca.	2	2	0
11.	Testiranje sustava. Testiranje tijekom razvoja i implementacije. Black box, white box i gray box testiranje. Testiranje funkcionalnih i nefunkcionalnih zahtjeva. Testiranje sučelja. Jedinično testiranje. Sustavi	2	2	0

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12
	za automatizaciju testiranja.			
12.	Izrada programskog sustava. Programski jezici i alati. Standardi pisanja programskog koda. Pretvaranje UML dijagrama u programski kod.	2	2	0
13.	Implementacija sustava. Izrada programske dokumentacije. Izrada korisničke dokumentacije. Pravila pisanja dobrog programskog koda. Verzioniranje dokumentacije i programskog koda. Korištenje sustava za verzioniranje programskog koda	2	2	0
14.	Integracija sustava. Metode verifikacije i validacije. Integracijsko testiranje. Testiranje zahtjeva. Testiranje slučajeva korištenja. Testiranje sučelja. Isporuka rješenja. Neprekidna integracija.	2	2	0
15.	Održavanje sustava. Vrste održavanja. Korektivno, adaptivno, perfektivno i preventivno održavanje. Refaktoriranje sustava. Reinženjering sustava.	2	2	0
UKUPNO SATI		30	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
-				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Osnove računalnih mreža i komunikacijskih protokola 2
Semestar	5.
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Vladimir Lipovac
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D12
Telefon	445-748
e-mail	vlipovac@unidu.hr
Suradnik	Ivan Grbavac, dipl.ing.
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D9
Telefon	445-793
e-mail	ivan.grbavac@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Arhitektura i protokoli mrežnog sloja. Princip inkapsulacije protokolske jedinice podataka višeg sloja. Pristupne točke protokola višeg sloja. Usmjeravanje i komutacija. Teorijske osnove i algoritmi usmjeravanja. Ravnina donošenje odluke i ravnina prosljeđivanja podataka. Tipovi usmjerivačkih protokola (Link State i Vector Distance). Spojno usmjeravanje pomoću uspostave virtualnog kanala. Primjer X.25 i Q.931. Nespojno usmjeravanje. IP protokol. Format paketa, adresiranje, klase i razlučivanje IP adresa. Maska podmreže. Uobičajeni problemi kod usmjeravanja. ICMP protokol. IP verzije 6. IP usmjerivački protokoli. OSI usmjerivački protokoli. Protokoli transportnog sloja. TCP. UDP. Sesijski i prezentacijski sloj i protokoli. Aplikacijski TCP/IP protokoli; FTP, HTTP, SMTP, POP3, IMAP. Nespojni (UDP/IP) aplikacijski protokoli (RTP, SNMP). Usporedba TCP/IP i OSI modela. Performansa mreže i aplikacije. Načini osiguravanja kvalitete usluge (QoS): integrirane usluge i diferencirane usluge. Varijacija relativnog kašnjenja i učestalost gubitka paketa. Kvaliteta korisničkog iskustva mrežnom aplikacijom (QoE). Višeuslužne integrirane IP komunikacijske mreže nove generacije. Poboljšanje performanse nespojne mreže. MPLS. Konvergencija fiksnih i mobilnih mreža. Novi pristup poboljšanju QoS radijskih mreža integralnim višeslojnim (cross-layer) optimiziranjem performanse.	
Ishodi učenja kolegija	
Uspješnim završetkom ovoga kolegija, studenti stječu teorijska i praktična znanja o komunikacijskim protokolima i mrežama, kakva su nužna prilikom projektiranja, instalacije i održavanja računalnih mreža. Teorijska znanja o komunikacijskim protokolima nadopunjuju kroz auditorne i laboratorijske vježbe, koje su tematski i brojem sati sukladne predavanjima. Ovladavanjem ovim znanjima o pojedinim protokolima i mrežnim tehnologijama, predstavlja solidan temelj za konstantnu nadgradnju znanja koja je potrebna kako administratorima mreža, tako i naprednijim korisnicima mrežnih usluga, za održavanje koraka sa novim tehnologijama, čija je dinamika uvođenja nezabilježena u povijesti tehničkih znanosti i struke.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedia i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr		Obrazac	
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU		F04-12	
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij		Ostalo:		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	V. Lipovac, "Osnove komunikacijskih mreža i protokola", više originalnih elektroničkih dokumenata o LAN/WAN komunikacijskim protokolima i tehnologijama, koji su dostupni na web stranici			
2.	A. Tanenbaum, "Computer Networks", 5th edition, Prentice-Hall, 2010.			
Izborna literatura				
1.	Bažant i dr., Osnovne arhitekture mreža, Element Zagreb, 2003.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Arhitektura i protokoli mrežnog sloja. Princip inkapsulacije protokolske jedinice podataka višeg sloja. Pristupne točke protokola višeg sloja.	2	2	0
2.	Usmjeravanje i komutacija. Teorijske osnove i algoritmi usmjeravanja. Ravnina donošenje odluke i ravnina prosljeđivanja podataka.	2	2	0
3.	Tipovi usmjerivačkih protokola (Link State i Vector Distance). Spojno usmjeravanje pomoću uspostave virtualnog kanala. Primjer X.25 i Q.931.	2	2	0
4.	Nespojno usmjeravanje. IP protokol. Format paketa, adresiranje, klase i razlučivanje IP adresa.	2	2	0
5.	Maska podmreže. Uobičajeni problemi kod usmjeravanja. ICMP protokol.	2	2	0
6.	IP verzije 6. IP usmjerivački protokoli	2	2	0
7.	OSI usmjerivački protokoli. Protokoli transportnog sloja. TCP. UDP.	2	2	0
8.	Sesijski i prezentacijski sloj i protokoli. Aplikacijski TCP/IP protokoli; FTP, HTTP, SMTP, POP3, IMAP.	2	2	0
9.	Nespojni (UDP/IP) aplikacijski protokoli (RTP, SNMP). Usporedba TCP/IP i OSI modela.	2	2	0
10.	Performansa mreže i aplikacije. Načini osiguravanja kvalitete usluge (QoS): integrirane usluge i diferencirane usluge	2	2	0
11.	Varijacija relativnog kašnjenja i učestalost gubitka paketa.	2	2	0
12.	Kvaliteta korisničkog iskustva mrežnom aplikacijom (QoE).	2	2	0
13.	Višeuslužne integrirane IP komunikacijske mreže nove generacije.	2	2	0
14.	Poboljšanje performanse nespojne mreže. MPLS.	2	2	0
15.	Konvergencija fiksnih i mobilnih mreža. Novi pristup poboljšanju QoS radijskih mreža integralnim višeslojnim (cross-layer) optimiziranjem performanse.	2	2	0
UKUPNO SATI		30	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
-				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Standardni kineski jezik 1
Semestar	Zimski 3. i 5.
Broj ECTS bodova	4
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	mr. sc. Ivana Nakić Lučić, v. pred.
Zgrada, kabinet	Centar za strane jezike
Telefon	020 445 856
e-mail	ivana.nakic@unidu.hr
Suradnik	Ying Wang
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Polaznici kolegija učiti će i vježbati osnove kineskog jezika koji se sastoji od fonema. Kolegij će studentima omogućiti postavljanje pitanja i odgovora i nazivima i imenima zemalja te opise o radnim mjestima, mjestu studiranja i nazivima članova obitelji. Također, tijekom kolegija, studenti će naučiti kako se pravilno pišu kineski znakovi te će se upoznati s osnovama i pravilima redoslijeda pisanja za sve znakove.	
Ishodi učenja kolegija	
Studenti će steći opći dojam o kineskom jeziku te će biti sposobni govoriti o sebi koristeći jednostavne riječi, bit će sposobni razumjeti kraće pozdravne rečenice, rečenice o obitelji te vlastitom, bliskom okruženju. U konačnici, bit će sposobni čitati i pisati oko 50 kineskih znakova.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☒ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	
Obvezna literatura	
1.	Suvremeni kineski jezik: udžbenik, ur. Wu Zhongwei, Sinolingua 2010, Beijing
2.	Suvremeni kineski jezik: radna bilježnica, ur. Wu Zhongwei, Sinolingua 2010, Beijing
3.	Suvremeni kineski jezik: udžbenik znakova, ur. Wu Zhongwei, Sinolingua 2010, Beijing
4.	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12
Izborna literatura				
1.				
2.				
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEMA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod; Lekcija 0; Fonemi	2	2	
2.	Lekcija 0: Fonemi	2	2	
3.	Lekcija 0: Fonemi; Uvod u kineske znakove	2	2	
4.	Lekcija 1: Kako se zoveš?	2	2	
5.	Lekcija 1: Kako se zoveš?	2	2	
6.	Lekcija 1: Kako se zoveš?	2	2	
7.	Ponavljjanje i kolokvij	2	2	
8.	Lekcija 2: Drago mi je da sam Vas upoznao	2	2	
9.	Lekcija 2: Drago mi je da sam Vas upoznao	2	2	
10.	Lekcija 2: Drago mi je da sam Vas upoznao	2	2	
11.	Lekcija 3: Koliko članova ima tvoja obitelj?	2	2	
12.	Lekcija 3: Koliko članova ima tvoja obitelj?	2	2	
13.	Lekcija 3: Koliko članova ima tvoja obitelj?	2	2	
14.	Ponavljjanje gradiva	2	2	
15.	Završni ispit: Pismeni i usmeni ispit	2	2	
UKUPNO SATI		30	30	
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
Uvjeti za kolegij: studenti moraju polagati kolokvij i završni ispit, redovno izvršavati domaće zadaće te provjere znanja na satu, što sve doprinosi završnoj ocjeni iz kolegija. Studenti moraju imati položeno više od 60% završne ocjene da bi se imali mogućnost upisati na idući stupanj. Studenti moraju položiti završni ispit s više od 60%. Studenti moraju imati minimalno sudjelovanje na nastavu od 70% da bi imali pravo pristupiti završnom ispitu.				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Analiza i projektiranje računalom
Semestar	6.
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Vedran Batoš
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D21
Telefon	445-745
e-mail	vedran.batos@unidu.hr
Suradnik	Ivan Grbavac, dipl.ing.; Leo Starić, mag. Ing. Comp.
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D09
Telefon	445-793
e-mail	ivan.grbavac@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Uloga računala u analizi i projektiranju tehničkih objekata i informacijskih sustava. Načini opisivanja objekata i sustava. Klasifikacija modela sustava po obliku i složenosti. Postupci optimiranja. Kontrola složenosti. Uporaba postupaka neuroračunarstva, neizrazitog izračunavanja i evolucijskog izračunavanja pri analizi i sintezi sustava. Analiza računalnih sustava. Računalna rješenja realnih i apstraktnih problema. Složena programska rješenja. Modularnost. Refaktoriranje koda. Generiranje programskog koda. Tehnike za postizanje sigurnosti u distribuiranim računalnim sustavima. Kriptografija. Autentikacija i autorizacija. Detekcija zlonamjernih računalnih programa.	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: 6. Shvatiti ulogu i značaj računala u analizi i projektiranju tehničkih objekata i informacijskih sustava. Razumjeti načine opisivanja objekata i sustava. 7. Identificirati vrste modela sustava. Osmisliti vlastiti model sustava. Analizirati upotrebljivost sustava. 8. Shvatiti značaj postupaka optimiranja. Predložiti postupak optimiranja za dani problem. 9. Razumjeti načela postupaka neuroračunarstva, neizrazitog izračunavanja i evolucijskog izračunavanja. Primijeniti postupak evolucijskog izračunavanja kod analize i sinteze sustava. 10. Razumjeti postupke razvoja i održavanja programskog koda. Osmisliti programsko rješenje danog problema.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☒ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr		Obrazac	
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU		F04-12	
Obvezna literatura				
1.	Principles of Computer System Design: An Introduction, Part I.; J. H. Saltzer, M. F. Kaashoek; Morgan Kaufmann; 2009; ISBN: 9780123749574			
2.	Software Requirements and Specifications; M. Jackson; Addison-Wesley and ACM Press; 1995; ISBN: 9780201877120.			
3.	Cryptography: An Introduction; N. Smart; McGraw-Hill; 2002; ISBN: 9780077099879.			
POPIS TEMA				
Red. Br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uloga računala u analizi i projektiranju tehničkih objekata i informacijskih sustava.	2	2	0
2.	Programska oprema za projektiranje tehničkih objekata. Primjeri uporabe računalnih alata za projektiranje tehničkih objekata.	2	2	0
3.	Faze razvoja pri projektiranju tehničkih objekata. Projektni zadatak, idejno rješenje, idejni projekt, tehno-ekonomski elaborat, glavni projekt, izvedbeni projekt.	2	2	0
4.	Načini opisivanja objekata i sustava. Klasifikacija modela sustava po obliku i složenosti. Kontrola složenosti.	2	2	0
5.	Postupci optimiranja. Postupci pronalaženja minimuma funkcije jedne varijable. Postupci određivanja minimuma funkcija više varijabli bez upotrebe derivacija - Hooke-Jeeves; Postupak po Powellu; Simpleks postupak po Nelderu i Meadu;	2	2	0
6.	Uporaba postupaka neuroračunarstva, neizrazitog izračunavanja i evolucijskog izračunavanja pri analizi i sintezi sustava.	2	2	0
7.	Analiza računalnih sustava. Arhitektura sustava.	2	2	0
8.	Računalna rješenja realnih i apstraktnih problema. Složena programska rješenja.	2	2	0
9.	Postupci izrade računalnih sustava	2	2	0
10.	Modularnost.	2	2	0
11.	Generiranje programskog koda. CASE alati.	2	2	0
12.	Refaktoriranje koda.	2	2	0
13.	Kriptografija. Primjer zaštite podataka pri Internet kupnji.	2	2	0
14.	Autentikacija i autorizacija. Primjeri izvedbi u ovisnosti o korištenim tehnologijama/arhitekturama.	2	2	0
15.	Detekcija zlonamjernih računalnih programa.	2	2	0
UKUPNO SATI		30	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
-				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Arhitektura mreža nove generacije
Semestar	6.
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	Izv. prof. dr. sc. Adriana Lipovac
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D18
Telefon	445 734
e-mail	adriana.lipovac@unidu.hr
Suradnik	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija Arhitektura javne telekomunikacijske mreže i interneta. Trendovi digitalizacije, integracije servisa i uvođenje paketske komutacije. Performansa prijenosa digitalnim sustavom; teorijska i praktična vjerojatnost pogreške simbola (BER, BLER, FER, PER). Kontrola pogrešaka (ARQ i FEC). Spojne i nespojne mrežne arhitekture. Internet. Konvergentne mreže (i) <i>all-IP</i> mreže. Problem mobilnosti u IP baziranim mrežama. Mobilni IP, hijerarhijski mobilni IP i proširena SIP mobilnost. Arhitektura VoIP sustava. Signalizacijska ravnina i ravnina servisa. Operativni modeli mreže. Obradba „predajnog <i>gatewaya</i> “. Obradba „prijamnog <i>gatewaya</i> “. Usporedba H.323, SIP i MEGACO signalizacijskih protokola. Kontrola pristupa. Transportni protokoli za VoIP. Isporuca govornih paketa u realnom vremenu. <i>Triple-play</i> servis. Inteligentna mreža (IN). Kvaliteta usluge (QoS) i kvaliteta iskustva korisnika (QoE) u multiservisnim mrežama. IP QoS arhitektura. QoS u VoIP. Parametri performanse krajnjeg korisnika. Definicija kvalitete signala govora; subjektivni (MOS) i objektivni kriteriji. Kašnjenje. Varijacije kašnjenja (<i>jitter</i>). <i>Jitterska</i> odvajačka memorija. Odjek i poništavači odjeka. Izobličenja IP mreže i njihov utjecaj na performansu servisa kod krajnjeg korisnika (primjer VoIP).	
Ishodi učenja kolegija Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: 1. Opisati arhitekturu konvergentne <i>all-IP</i> mreže i relevantne protokole, arhitekturu i operativni model sustava. 2. Opisati i međusobno usporediti signalizacijske protokole, te aplikacije višeslužne mreže, s akcentom na IP QoS arhitekturu VoIP-a, te na parametrima aplikacijske kvalitete (QoE) krajnjeg korisnika. 3. Koristiti alate za (objektivnu) procjenu kvalitete signala govora, te interpretirati vrijednosti izmjerenih objektivnih pokazatelja kvalitete: kašnjenja, varijacije kašnjenja (<i>jitter</i>), odjeka i gubitka paketa u svjetlu subjektivnih pokazatelja (MOS). 4. Podesiti parametre mrežnih elemenata (npr. veličine <i>jitterske</i> odvajačke memorije, ili poništavača odjeka itd.) 5. Identificirati izobličenja IP mreže i njihov utjecaj na QoE krajnjeg korisnika (primjer VoIP).	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i Internet	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☒ Provjere znanja

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

☐ Obrazovanje na daljinu

NAČIN POLAGANJA ISPITA

- ☒ Usmeni
☒ Pismeni
☒ Kolokvij

Ostalo:

POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA

Obvezna literatura

- | | |
|----|--|
| 1. | V. Lipovac, „Testing QoS of Multiservice Networks“, CRC Press, New York (u pripremi) |
| 2. | A. K. Talukder, „Convergence Through All-IP Networks“, Pan Stanford Publishing, 2013., ISBN: 9789814364638 |

Izborna literatura

- | | |
|----|--|
| 1. | A. S. Tanenbaum, D.J. Wetherall, „Computer Networks“, 5th edition, Prentice-Hall, 2010., ISBN: 9780132126953 |
| 2. | T. Russel, „Session Initiation Protocol (SIP): Controlling Convergent Networks“, McGraw-Hill, New York, 2008., ISBN: 9780071488525 |

POPIS TEMA

Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod. Arhitektura javne telekomunikacijske mreže i interneta. Trendovi digitalizacije, integracije servisa i uvođenje paketske komutacije.	2	2	0
2.	Performansa prijenosa digitalnim sustavom; teorijska i praktična vjerojatnost pogreške simbola (BER, BLER, FER, PER). Kontrola pogrešaka (ARQ i FEC).	2	2	0
3.	Spojne i nespojne mrežne arhitekture. Internet.	2	2	0
4.	Konvergentne mreže (i) <i>all-IP</i> mreže. Problem mobilnosti u IP baziranim mrežama.	2	2	0
5.	Mobilni IP, hijerarhijski mobilni IP i proširena SIP mobilnost. Arhitektura VoIP sustava.	2	2	0
6.	Signalizacijska ravnina i ravnina servisa. Operativni modeli mreže.	2	2	0
7.	Obradba „predajnog <i>gatewaya</i> “. Obradba „prijamnog <i>gatewaya</i> “.	2	2	0
8.	Usporedba H.323, SIP i MEGACO signalizacijskih protokola. Kontrola pristupa.	2	2	0
9.	Transportni protokoli za VoIP. Isporuca govornih paketa u realnom vremenu.	2	2	0
10.	<i>Triple-play</i> servis. Inteligentna mreža (IN).	2	2	0
11.	Kvaliteta usluge (QoS) i kvaliteta iskustva korisnika (QoE) u multiservisnim mrežama. IP QoS arhitektura. QoS u VoIP.	2	2	0
12.	Parametri performanse krajnjeg korisnika. Definicija kvalitete signala govora; subjektivni (MOS) i objektivni kriteriji.	2	2	0
13.	Kašnjenje. Varijacije kašnjenja (<i>jitter</i>).	2	2	0
14.	<i>Jitterska</i> odvajačka memorija. Odjek i poništavači odjeka.	2	2	0
15.	Izobličenja IP mreže i njihov utjecaj na performansu servisa kod krajnjeg korisnika (primjer VoIP).	2	2	0

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12
UKUPNO SATI			30	30
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
-				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Automatizacija uredskog poslovanja
Semestar	6.
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Vedran Batoš
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D21
Telefon	445-745
e-mail	vedran.batos@unidu.hr
Suradnik	mr.sc. Ivona Zakarija
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D 13
Telefon	445-742
e-mail	ivona.zakarija@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Standardne korisničke aplikacije u uredskom poslovanju. Integracija postojećih aplikacija i baza podataka u uredskom poslovanju. Pregled i kriteriji odabira programske opreme za potporu uredskom poslovanju. Sustavi za upravljanje procesima. Web usluge, internet i mobilne tehnologije. Sigurnost i zaštita. Računarstvo u oblaku. Praktični primjeri.	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: 5. Automatizirati poslovne procese uz uporabu informatičke tehnologije. 6. Primijeniti napredne funkcionalnosti standardnih korisničkih aplikacija u uredskom poslovanju. 7. Definirati kriteriji odabira programske opreme za potporu uredskom poslovanju. 8. Integrirati baze podataka i standardne korisničke aplikacije u uredskom poslovanju. Izraditi projektnu dokumentaciju.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i Internet ☒ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☒ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	
Obvezna literatura	
1.	Groupware, Workflow and Intranets. Reengineering the Enterprise with Collaborative Software; D.Chaffey; Digital Press; Boston, MA; 1998; ISBN: 9781555581848
2.	Workflow Modeling: Tools for Process Improvement and Application Development, 2nd Edition; A. Sharp, P. McDermott; 2008; ISBN: 9781596931923
3.	Projektna dokumentacija i praktični primjeri programske opreme za potporu uredskom poslovanju

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr		Obrazac	
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU		F04-12	
Izborna literatura				
1.	Cloud Application Architectures: Building Applications and Infrastructure in the Cloud: G. Reese: O'Reilly: 2009: ISBN: 9780596156367			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEMA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Standardni poslovi u uredskom poslovanju. Uvodni tečaj – alati za potporu uredskom poslovanju.	2	2	0
2.	Poslovni procesi. Uvodni tečaj – alati za potporu uredskom poslovanju.	2	2	0
3.	Informacijska tehnologija za potporu poslovanja. Uvodni tečaj – alati za potporu uredskom poslovanju.	2	2	0
4.	Postupak automatizacije pojedinih poslovnih procesa. Poslovno komuniciranje – prezentacije.	2	2	0
5.	Elektronička pošta. Poslovno komuniciranje - e-mail.	2	2	0
6.	Usluge zasnovane na web-u. Poslovno komuniciranje – web.	2	2	0
7.	Potpora grupnom radu. Upravljanje vremenom.	2	2	0
8.	Pristup i uporaba Interneta. Poslovno komuniciranje- mobilne aplikacije.	2	2	0
9.	Intranet. Ekstranet. Poslovno komuniciranje - web.	2	2	0
10.	Obrada teksta. Poslovno komuniciranje - poslovna pisma.	2	2	0
11.	Tablični kalkulatori. Priprema poslovnog izvješća - izbor i preuzimanje podataka iz baze.	2	2	0
12.	Baze podataka. Obrada poslovnih podataka i dokumenata - baze podataka.	2	2	0
13.	Multimedijalni pristup i uporaba. Poslovno komuniciranje - prezentacije.	2	2	0
14.	Upravljanje dokumentacijom. Izrada i analiza poslovnih izvješća.	2	2	0
15.	Načela sigurnosti i zaštite podataka. Izrada i analiza poslovnih izvješća.	2	2	0
UKUPNO SATI		30	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
-				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Fizika
Semestar	6.
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Alen Brković
Zgrada, kabinet	Branitelja Dubrovnika 41, kabinet 71
Telefon	446-053
e-mail	alen@unidu.hr
Suradnik	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Fizikalne metode, veličine i mjere. Kinematika sitnog tijela, pravocrtno, kružno i krivocrtno gibanje. Newtonovi zakoni. Rad, energija, snaga. Inercijalni i neinercijalni sustavi. Gravitacija. Toplina i termometrija. Geometrijska optika, zrcala, leće i prizme. Fizikalna optika. Interferencija, ogib i polarizacija.	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti bi trebali znati: 1. Definirati temeljne fizikalne veličine i mjerne jedinice. 2. Prepoznati značaj egzaktnog pristupa prirodnim pojavama. 3. Izraditi i samostalno argumentirati jednostavnije probleme. 4. Navesti i analizirati područja klasične fizike. 5. Primijeniti naučene spoznaje na rješavanje problemskih zadataka. 6. Definirati uzroke gibanja, te odnosa u prostoru i vremenu. 7. Definirati i opisati pojmove rada, energije i snage u mehanici i njihova primjena. 8. Usporediti inercijalne i neinercijalne sustave. 9. Primijeniti Newtonov zakon gravitacije i Keplerove zakone. 10. Usporediti temperaturu od topline, primijeniti jednadžbu stanja idealnog plina. 11. Primijeniti osnovne zakone geometrijske optike. 12. Razumijeti tipične pojave fizikalne optike.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☒ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☐ Pismeni ☒ Kolokvij	☒ Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr				Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU				F04-12
Obvezna literatura					
1.	P. Kulišić: Mehanika i toplina, Školska knjiga, 2005				
2.	P. Kulišić, L. Bistričić, D. Hotvat, Z. Narančić, T. Petković, D. Pevec: <i>Riješeni zadaci iz mehanike i topline</i> , Školska knjiga, Zagreb, 1989.				
3.	P. Kulišić, V. Lopac: Elektromagnetske pojave i struktura tvari, 2. izd.; Školska knjiga, Zagreb, 2003				
POPIS TEMA					
Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati			
		P	V	S	
1.	VEKTORI (zbiranje, oduzimanje, skalarni i vektorski umnožak)	2	2	0	
2.	VEKTORI (vektorski umnožak), KINEMATIKA ČESTICE (jednoliko pravocrtno gibanje, brzina, nejednoliko pravocrtno gibanje)	2	2	0	
3.	KINEMATIKA ČESTICE (akceleracija, gibanje s konstantnom akceleracijom, slobodni pad, jednoliko kružno gibanje, nejednoliko kružno gibanje, kosi hitac)	2	2	0	
4.	DINAMIKA ČESTICE (masa i sila, prvi Newtonov zakon, inercijalni sustavi, drugi Newtonov zakon, masa i težina, treći Newtonov zakon)	2	2	0	
5.	DINAMIKA ČESTICE (količina gibanja i impuls sile, zakon očuvanja količine gibanja, trenje, centripetalna sila)	2	2	0	
6.	RAD I ENERGIJA (rad, energija, kinetička energija, potencijalna energija, zakon očuvanja energije)	2	2	0	
7.	INERCIJALNI I NEINERCIJALNI SUSTAVI (inercijalni sustavi, Galilejev princip relativnosti, jednoliko ubrzani sustavi, inercijalne sile, rotirajući sustav, centrifugalna i Coriolisova sila)	2	2	0	
8.	GRAVITACIJA (Newtonov zakon gravitacije, Keplerovi zakoni, gravitacijsko polje, gravitacijsko polje Zemlje, gravitacijska potencijalna energija, troma i teška masa)	2	2	0	
9.	TOPLINA I TERMOMETRIJA (termometrija, toplinsko rastezanje čvrstih tvari i tekućina, plinski zakoni)	2	2	0	
10.	TOPLINA I TERMOMETRIJA (količina topline, specifični toplinski kapacitet, promjena agregatnog stanja, latentna topline, prijenos topline, vođenje topline, konvekcija)	2	2	0	
11.	GEOMETRIJSKA OPTIKA (vidljiva svjetlost, izvori svjetlosti, osnovni zakoni geometrijske optike, refleksija i lom svjetlosti)	2	2	0	
12.	GEOMETRIJSKA OPTIKA (zrcala, totalna refleksija, optička prizma, disperzija svjetlosti, sferni dioptrar)	2	2	0	
13.	GEOMETRIJSKA OPTIKA (tanka leća, pogreške leće), FIZIKALNA OPTIKA (interferencija svjetlosti)	2	2	0	
14.	FIZIKALNA OPTIKA (ogib svjetlosti, optička rešetka)	2	2	0	
15.	FIZIKALNA OPTIKA (polarizacija svjetlosti)	2	2	0	
UKUPNO SATI		30	30	0	
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE					
-					

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Modeliranje i simuliranje
Semestar	4. ili 6.
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	izborni
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Ivana Palunko
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D23
Telefon	
e-mail	ivana.palunko@unidu.hr
Suradnik	Tomo Sjekavica, mag. ing. comp.
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	tomo.sjekavica@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Sustav i njegov model. Proces modeliranja. Vrste modela i računalnih simulacija. Stvarni i simbolički modeli. Provjera valjanosti modela. Fizikalno modeliranje i metoda Bond Grafova. Modeliranje osnovnih procesa. Analiza tehničkih sustava primjenom metode Bond Grafova. Simulacijski jezici. Simuliranje kontinuiranog procesa. Numerička integracija. Analogno-digitalni simulatori. Kreiranje modela. Praćenje ponašanja sustava.	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: 1. Definirati model sustava. 2. Opisati simulaciju procesa. 3. Izgraditi model sustava na temelju poznavanja fizikalnih zakonitosti sustava. 4. Izgraditi matematički model sustava na temelju diferencijalne jednačbe sustava. 5. Kreirati blok shemu sustava u programu namijenjenom za modeliranje i simuliranje. 6. Izvoditi simulacije na kreiranim modelima sustava. 7. Analizirati ponašanje sustava prilikom izvođenja simulacija.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☒ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12
Obvezna literatura				
1.	Modeling, Analysis, and Control of Dynamic Systems, 2nd edition; W. J. Palm III; Wiley; 1999; ISBN: 9780471073703			
2.	Modeling Dynamic Systems, 1st edition; L. Ljung, T. Glad; Prentice Hall; 1994; ISBN: 9780135970973			
Izborna literatura				
1.	Vukić, Zoran; Kuljača, Ljubomir. Automatsko upravljanje : analiza linearnih sustava . Zagreb : Kigen, 2004 (udžbenik)			
2.	Mechatronics by Bond Graphs, 1st edition; V. Damić, J. Montgomery; Springer-Verlag; 2003; ISBN: 9783540423751			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvodno o kolegiju, načinu polaganja ispita, konzultacije, literatura	2	2	
2.	Uvod u modeliranje i simuliranje	2	2	
3.	Uvodno o sustavima	2	2	
4.	Kinematika i dinamika mehaničkih sustava	2	2	
5.	Translacijski mehanički sustavi	2	2	
6.	Električni sustavi i analogija s mehaničkim sustavima	2	2	
7.	Rotacijski mehanički sustavi	2	2	
8.	Elektromehanički sustavi	2	2	
9.	Sustavi s protocima	2	2	
10.	Ekološki sustavi	2	2	
11.	Ekonomski sustavi	2	2	
12.	Hibridni sustavi, apsorpcija lijekova	2	2	
13.	Alternativne metode modeliranja sustava	2	2	
14.	Alati za modeliranje i simuliranje sustava – Matlab	2	2	
15.	Alati za modeliranje i simuliranje sustava – Unity (VR)	2	2	
UKUPNO SATI		30	15	
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Razvoj mobilnih aplikacija
Semestar	6.
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	izborni
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Krunoslav Žubrinčić
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D17
Telefon	020 445 760
e-mail	krunoslav.zubrinic@unidu.hr
Suradnik	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Razvoj mobilnih aplikacija: principi i specifičnosti. Karakteristike mobilnih tehnologija: komunikacijski protokoli, hardware, arhitektura, operacijski sustavi i programska podrška. Standardi razvoja mobilnih aplikacija. Distribucija mobilnih aplikacija. Razvojna okruženja i aplikacijska programska sučelja. Specifičnosti korisničkog sučelja mobilnih uređaja. Modeliranje, dizajn i testiranje mobilnih aplikacija. Razvoj nativnih mobilnih aplikacija.	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: 1. Opisati osobine, specifičnosti i ograničenja mobilnih tehnologija. 2. Opisati standarde razvoja mobilnih aplikacija. 3. Dizajnirati mobilnu aplikaciju na temelju prikupljenih zahtjeva. 4. Implementirati nativnu mobilnu aplikaciju na temelju izrađenog dizajna. 5. Distribuirati izrađenu mobilnu aplikaciju putem weba.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	
Obvezna literatura	
1.	Learning Mobile App Development: A Hands-on Guide to Building Apps with iOS and Android; J. Iversen & M. Eierman; Addison-Wesley; 2014; ISBN: 9780321947864
2.	Programiranje aplikacija za Android; M. Karaga i M. Stojanović; Element, Zagreb, 2018; ISBN: 9789531975797

		Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac
		IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12
3.	Head First Android Development, D. Griffiths & D. Griffiths; O'Reilly; 2015; ISBN: 9781449362188				
4.	The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond 2nd ed; J. J. Garrett; New Riders; 2011; ISBN: 9780321683687				
5.	Hello, Android: Introducing Google's Mobile Development Platform, 4th ed., E. Burnette; The Pragmatic Programmers, LLC, 2015. ISBN: 9781680500370				
	Izborna literatura				
1.	Mobile Design and Development; B. Fling; O'Reilly; 2009; ISBN: 9780596155445				
2.	Head First Mobile Web; L. D. Gardner and J. Grigsby; O'Reilly; 2012; ISBN: 9781449302665				
3.	Head First iPhone Development; D. Pilone and T. Pilone; O'Reilly; 2010; ISBN: 9780596803544				
4.	Programming Windows Store Apps with HTML, CSS and JavaScript; K. Brockschmidt; Microsoft Press; 2014; ISBN: 9780735672611; online: http://www.microsoftvirtualacademy.com/ebooks				
POPIS TEMA					
Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati			
		P	V	S	
1.	Mobilni uređaji. Osobine, vrste, namjena i specifičnosti. Mobilne aplikacije. Specifičnosti i vrste. Nativne, web i hibridne aplikacija. Specifičnost razvoja mobilnih aplikacija. Mobilne platforme. Android iOS, Windows.	2	2	0	
2.	Razvoj mobilnih aplikacija. Razvojna okruženja za razvoj nativnih Android aplikacija. Programski jezik Java.	2	2	0	
3.	Uvod u Android. Osnovni elementi Android aplikacije. Aktivnost. Namjera. Usluga. Primatelj objave. Pružatelj sadržaja. Dijelovi Android aplikacije: resursi, informacije o aplikaciji i Java programski kod. Android emulator. Izvođenje aplikacije na emulatoru. Izrada prve Android aplikacije.	2	2	0	
4.	Grafičko sučelje Android aplikacije. Pogledi. Grupe pogleda. Hijerarhija komponenti. Različiti razmještaji komponenti: linearni razmještaj, relativni razmještaj, lista i grid.	2	2	0	
5.	Arhitektura Android aplikacije. Postupak izrade aplikacije: planiranje; skiciranje korisničkog sučelja i funkcionalnosti; definiranje ponašanja aplikacije; pisanje programskog koda; testiranje. Aktivnosti. Grafičke komponente. Fragmenti. Događaji i akcije. Osnovni gradivni blokovi Android aplikacije. Prikaz obavijesti. Promjena svojstva komponente.	2	2	0	
6.	Eksplisitna i implicitna namjera. Slanje parametara putem namjere. Prikaz slike. Prikaz mrežne stranice. Reprodukcijski zvuk. Slanje poruke. Korištenje fragmenata.	2	2	0	
7.	Spremanje podataka u spremište u obliku ključ-> vrijednost. Korištenje inicijalnog spremišta. Korištenje imenovanog spremišta. Spremanje složenih podataka. Serijalizacije i deserijalizacija. JSON. Korištenje Java biblioteka za rad s JSON formatom. Korištenje Android shell-a.	2	2	0	
8.	Olakšavanje unosa biranjem iz izbornika. Birači. Birač brojeva i teksta. Birač datuma. Birač vremena. Birači kao fragmenti.	2	2	0	
9.	Liste. Obrazac za korištenje lista. Akcije i adapteri. Ugrađeni standardni adapteri. Lista s nestandardnim izgledom retka. Izrada vlastitih nestandardnih adaptera.	2	2	0	
10.	Rad s datotekama u Androidu. Razine pristupa. Čitanje podataka iz	2	2	0	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12
	datoteke. Pisanje podataka u datoteku. Popunjavanje liste podacima dohvaćenima iz datoteke.			
11.	Rad s relacijskom bazom u Androidu. Ugrađena SQLite baza. Pristup bazi kroz Android shell. Stvaranje i administracija baze. Rad s podacima: čitanje, unos, izmjena, brisanje. Korištenja gotovih metoda za čitanje, unos, izmjenu i brisanje podataka.	2	2	0
12.	Popunjavanje liste podacima dohvaćenima iz baze. Rad s bazom izravnim pisanjem SQL naredbi.	2	2	0
13.	Mrežni servisi. HTTP protokol. Metode HTTP protokola: GET, POST, PUT i DELETE. Sinhrona i asinhrona obrada. Asinhrona obrada u Android aplikaciji. Povezivanje android aplikacije s webom. Dohvat podataka s mrežne stranice.	2	2	0
14.	RESTful mrežni servisi. Korištenje RESTful mrežnih servisa. Dohvat, stvaranje, izmjena i brisanje podataka korištenjem RESTful mrežnih servisa.	2	2	0
15.	Korištenje kamera i senzora mobilnog uređaja. Kamera. Lokacija. Senzor pokreta. Distribucija Android aplikacije.	2	2	0
UKUPNO SATI		30	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
Studenti trebaju poznavati osnove objektno orijentiranog programiranja.				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Strojno učenje
Semestar	6.
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Mario Miličević
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D22
Telefon	445-766
e-mail	mario.milicevic@unidu.hr
Suradnik	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Numerički i simbolički postupci otkrivanja strukturnih uzoraka u podacima i signalima. Definicije koncepata, primjera i značajki (atributa) podataka. Priprema ulaznih podataka. Predstavljanje otkrivenog znanja (tablice i stabla odlučivanja, razredbena pravila i pravila pridruživanja, skupine i drugo). Algoritmi za indukciju znanja. Evaluacija rezultata. Primjena postupaka strojnog učenja u poslovnom odlučivanju, financijama, tehnici i medicini.	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: 1. Definirati osnovne pojmove strojnog učenja. 2. Navesti skupine algoritama strojnog učenja. 3. Procijeniti prikladnost nekog algoritma strojnog učenja za zadani zadatak. 4. Primijeniti algoritme klasifikacije te algoritme grupiranja podataka. 5. Dizajnirati i implementirati sustav koji uključuje pripremu podataka te izradu klasifikacijskog modela ili grupiranje podataka. 6. Ocijeniti uspješnost odabranog postupka strojnog učenja.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i Internet ☒ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☒ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

Obvezna literatura

1.	I.Witten, F.Eibe, M.Hall: Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, 3rd edition, Morgan Kaufmann, 2011.
2.	T.Mitchell: Machine Learning, McGraw-Hill, 1997.
3.	J. Han, M.Kamber, J.Pei, Data mining: Concepts and Techniques, 3rd Ed, Morgan Kaufmann, 2011.

Izborna literatura

1.	C.M.Bishop, Pattern Recognition and Machine Learning, Springer, 2007.
----	---

POPIS TEMA

Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Osnovne informacije o kolegiju. Uvod u strojno učenje. Definicije koncepata, primjera i značajki (atributa) podataka.	2	2	
2.	Priprema podataka. Selekcija podataka. Čišćenje podataka (normalizacija, ograničenja na vrijednosti). Konstruiranje novih podataka (nedostajuće vrijednosti). Formatiranje podataka (ovisno o alatu i postupku).	2	2	
3.	Oblici induciranog znanja. Pristranost u učenju. Generalizacija.	2	2	
4.	Izražavanje pogrešaka i uspješnosti u postupcima dubinske analize podataka.	2	2	
5.	Algoritmi strojnog učenja. Stabla odlučivanja. Ansambli klasifikatora.	2	2	
6.	Indukcija pravila.	2	2	
7.	Probabilistički algoritmi.	2	2	
8.	Pravila pridruživanja.	2	2	
9.	Učenje i klasifikacija temeljena na pohranjenim primjerima.	2	2	
10.	Postupci grupiranja primjera. Regresijski postupci.	2	2	
11.	Primjena postupaka strojnog učenja u poslovnom odlučivanju, financijama, tehnici i medicini.	2	2	
12.	Programski jezik Python u kontekstu strojnog učenja.	2	2	
13.	Radionica primjene algoritama strojnog učenja korištenjem različitih alata.	2	2	
14.	Radionica primjene algoritama strojnog učenja korištenjem različitih alata.	2	2	
15.	Radionica primjene algoritama strojnog učenja korištenjem različitih alata.	2	2	
UKUPNO SATI		30	30	

OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE

-

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Tehnike usmjeravanja i kvaliteta mrežnih usluga
Semestar	6.
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Srećko Krile
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D-16
Telefon	020-445739
e-mail	srecko.krile@unidu.hr
Suradnik	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija Utjecaj mrežnih resursa na Quality of Service (QoS). Osnove teorije čekanja i posluživanja, faktor opterećenja, višestruki poslužitelji. Mjerenje i upravljanje performansama mreže tj. uspostavljanje metrike: brzina, kašnjenje, gubitak IP paketa, jitter, i sl. Formiranje SLS i sklapanje SLA. Upravljanje konfiguracijom i resursima. Protokoli i algoritmi odgovorni za promet u IntServ i DiffServ mrežama. Postupci usmjeravanja prometa i načela dinamičkog usmjeravanja. Klasifikacija prometa i postizanje željene kvalitete usluga QoS. Primjeri implementacije algoritama za usmjeravanje kroz MPLS usmjeritelje. Analiza i usporedba postojećih algoritama za usmjeravanje. Promet među domenama. Osnove prometnog inženjerstva (TE) i utjecaj na konfiguraciju mreže nove generacije (NGN). Samokonfiguracija i upravljanje mrežom s povećanjem propusnosti na zahtjev. Usporedba sa SDN konceptom (npr. Open flow) u smislu centralnog usmjeravanja prometa. Utjecaj resursa na kvalitetu Cloudinga (IaaS, PaaS, SaaS), te balansiranja vršnog opterećenja.	
Ishodi učenja kolegija Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: 1. Razumijeti načine usmjeravanja prometa u mrežama 2. Podesiti parametre za postizanje željenog usmjeravanja kvalitete prometa 3. Optimalno upravljati dostupnim resursima mreže, s ciljem bolje eksploatacije i povećanja QoS 4. Predvidjeti zagušenja i osmisliti poboljšanja za pojedine prometne situacije. 5. Ovladati tehnikama programiranja takvih alata (algoritama). 6. Usporediti prednosti i mane decentraliziranog i centraliziranog usmjeravanja	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☐ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i Internet ☒ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☒ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☒ Provjere znanja Merlin - studentski portal za daljinsko učenje
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni	Ostalo: Seminarski rad

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

☒ Kolokvij

POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA

Obvezna literatura

1.	SDN: Software Defined Networks, Thomas D. Nadeau, Ken Gray, 2013, by O'Reilly Media
2.	MPLS Fundamentals, Luc De Ghein, 2006 by Cisco Press.
3.	MPLS TE Technology Overview, Santiago Alvarez, 2006 by Cisco Press.
4.	Computer Networks, Fourth Edition, A.S. Tanenbaum, 2003 by Pearson Education International
5.	Bažant, A., Kos, M, Lovrek, I. & all, Osnovne arhitekture mreža, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 2003.
6.	Usluge i poslovni modeli zasnovani na računarstvu u oblaku, Filip Gvardijan, Diplomski rad, FER, 2012.

Izborna literatura

1.	Tehnike rutiranja, Jasmina Marković, Diplomski rad, University Singidunum, Beograd, 2006
2.	Usmjeravanje prometa u složenim telekomunikacijskim mrežama na temelju definiranih parametara kvalitete usluge, Ines Ramadža, kvalifikacijski ispit, Sveučilište u Splitu, 2011
3.	Usluge zasnovane na računarstvu u oblaku, Tina Zorić, Seminar, FER, 2013
4.	Mladen Marinović, Teorija grafova, seminar, FER, 2010.

POPIS TEMA

Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Utjecaj mrežnih resursa na karakteristike prijenosa i na Quality of Service (QoS).	2	2	0
2.	Osnove teorije čekanja i posluživanja, faktor opterećenja, višestruki poslužitelji. Statistički pristup u dimenzioniranju prijenosne osnove.	2	2	0
3.	Mjerenje i upravljanje performansama mreže tj. uspostavljanje metrike: brzina, kašnjenje, gubitak IP paketa, jitter, i sl.	2	2	0
4.	Upravljanje konfiguracijom i resursima. Protokoli i algoritmi odgovorni za promet u IntServ i DiffServ mrežama. Formiranje SLS i sklapanje SLA.	2	2	0
5.	Postupci usmjeravanja prometa i načela dinamičkog usmjeravanja. Klasifikacija prometa i postizanje željene kvalitete usluga QoS.	2	2	0
6.	Primjeri implementacije algoritama za usmjeravanje kroz MPLS usmjeritelje i omogućavanje DiffServ koncepta.	2	2	0
7.	Analiza i usporedba postojećih algoritama za usmjeravanje.	2	2	0
8.	Problemi koncepta usmjeravanja temeljeni na OSPF algoritmu	2	2	0
9.	QBR i PBR usmjeravanje	2	2	0
10.	Osnove prometnog inženjerstva (TE) i utjecaj na konfiguraciju mreže nove generacije (NGN).	2	2	0
11.	Usmjeravanje prometom među domenama.	2	2	0
12.	Samokonfiguracija i upravljanje mrežom s povećanjem propusnosti na zahtjev.	2	2	0
13.	Usporedba sa SDN konceptom (npr. Open flow) u smislu centralnog usmjeravanja prometa.	2	2	0

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12
14.	Mogućnost implementacije koncepta centralnog upravljanja u MPLS-mrežama.	2	2	0
15.	Utjecaj resursa na kvalitetu Cloudinga (IaaS, PaaS, SaaS), te balansiranja vršnog opterećenja.	2	2	0
UKUPNO SATI		30	30	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
-				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Upravljanje komunikacijskim mrežama
Semestar	6.
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Vladimir Lipovac
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4, D12
Telefon	020-445 748
e-mail	vladimir.lipovac@unidu.hr
Suradnik	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Elementi teorije hijerarhijskih sustava s više razina. FCAPS model mrežnog upravljanja: pogreškama, konfiguracijama, obračunom korisničkih usluga, performansama i sigurnošću. Poslovno vođeno upravljanje informacijskim tehnologijama (BDIM). Primjer hijerarhije upravljanja većim telekom operatorom: Operation System Support (OSS) i Business System Support (BSS). Opća arhitektura testnog hardvera i softvera. Životni ciklus mreža. Instalacija i održavanje mreže. Izolacija i rješavanje problema. Proaktivni i reaktivni pristup. Garantirana performansa i ugovor o garantiranoj razini usluge (SLA). Distribuirani sustavi nadzora performanse i QoS/QoE krajnjeg korisnika. Platforma za upravljanje mrežom (primjer HP Open View). Simple Network Management Protocol (SNMP). Arhitektura SNMP nadzornog sustava. Format SNMP poruke. RMON standardi. Ekstenzije proizvođača opreme. Primjeri distribuiranog nadzora podatkovnih mreža. Sinkronizacija mjernih agenata. Identifikacija i rješavanje problema korištenjem namjenskih RMON agenata, i/ili analizatora protokola. Klasična analiza protokola. Pasivni nadzor i simulacija. Dekodiranje podatkovnih jedinica protokola i statistička analiza prometa za detekciju novih protokola i mrežnih elemenata. Testiranje sukladnosti standardnim i privatnim protokolima. Koncept filtriranja u realnom vremenu ulaznih podataka. Ekspertna analiza protokola. Primjeri testiranja različitih mreža. Povezivanje na mrežu. Potrebne performanse akvizicije podataka. Testiranje po slojevima. Znaci vitalnosti fizičkog sloja. BER/BLER/FER/PER testiranje. Nadzor signalizacijskih sekvenci. Statistička analiza aktivnih virtualnih krugova. Identifikacija virtualnih krugova s neadekvatnom performansom (zagušenjem) i praćenje prioritizacije okvira i paketa. Metode procjene podobnosti mreže za različite servise (VoIP i IP podatkovne). Postavljanje ciljne performanse za mrežu: gubitak, jitter i kašnjenje IP paketa, odnosno subjektivnu i objektivnu kvalitetu govora (jasnoća, MOS, ukupno kašnjenje i odjek, sukladno ITU-T preporukama). Mjerenje performanse i QoS/QoE krajnjeg korisnika i/ili performanse same IP mreže. Segmentacija mreže aktivnim i pasivnim testiranjem radi izolacije izobličenja i identifikacije problema. Analiza “odozdo-nagore” slojeva 1-3 (gubitak signala, raspoloživost, propusnost, kvalitet signalizacije, kašnjenje, jitter, odjek, gubitak paketa, frekvencijski odziv, ...). Verifikacija problema aktivnim testiranjem performanse. Optimizacija/planiranje i upravljanje performansom mreže za postizanje željene kvalitete servisa (QoS).	
Ishodi učenja kolegija	
Zadaća kolegija je edukacija studenata u oblasti upravljanja suvremenim multitehnolojskim i multiservisnim konvergentnim komunikacijskim mrežama, kako bi bili u stanju, pohađanjem odgovarajućih specijalističkih industrijskih tečajeva, vrlo brzo steći operativna znanja u široj domeni mrežnog upravljanja, bilo primjenom distribuiranih sustava nadzora, ili pak aktivnog i pasivnog testiranja pomoću posebnih strojnih i programskih	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

rješenja.

NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)

☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☒ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjere znanja
---	---

NAČIN POLAGANJA ISPITA

☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo:
---	---------

POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA

Obvezna literatura

1.	V. Lipovac, "Testing QoS of Multiservice Networks", CRC Press New York (u pripremi)
2.	V. Lipovac, "Expert System Based Network Testing" // Expert Systems for Human, Materials and Automation / Petrică Vizureanu (ur.), Intech, Rijeka, 2011.

Izborna literatura

1.	Burns, K., "TCP/IP Analysis and Troubleshooting Toolkit", Wiley Publishing Inc., Indianapolis, Indiana, 2003.
----	---

POPIS TEMA

Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Elementi teorije hijerarhijskih sustava s više razina. FCAPS model mrežnog upravljanja: pogreškama, konfiguracijama, obračunom korisničkih usluga, performansama i sigurnošću.	2	2	0
2.	Poslovno vođeno upravljanje informacijskim tehnologijama (BDIM). Primjer hijerarhije upravljanja većim telekom operatorom: Operation System Support (OSS) i Business System Support (BSS).	2	2	0
3.	Opća arhitektura testnog hardvera i softvera. Životni ciklus mreža. Instalacija i održavanje mreže. Izolacija i rješavanje problema. Proaktivni i reaktivni pristup.	2	2	0
4.	Garantirana performansa i ugovor o garantiranoj razini usluge (SLA). Distribuirani sustavi nadzora performanse i QoS/QoE krajnjeg korisnika. Platforma za upravljanje mrežom (primjer HP Open View).	2	2	0
5.	Simple Network Management Protocol (SNMP). Arhitektura SNMP nadzornog sustava. Format SNMP poruke. RMON standardi. Ekstenzije proizvođača opreme. Primjeri distribuiranog nadzora podatkovnih mreža. Sinkronizacija mjernih agenata.	2	2	0
6.	Identifikacija i rješavanje problema korištenjem namjenskih RMON agenata, i/ili analizatora protokola. Klasična analiza protokola. Pasivni nadzor i simulacija.	2	2	0
7.	Dekodiranje podatkovnih jedinica protokola i statistička analiza prometa za detekciju novih protokola i mrežnih elemenata. Testiranje sukladnosti standardnim i privatnim protokolima. Koncept filtriranja u realnom vremenu ulaznih podataka.	2	2	0

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr				Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU				F04-12
8.	Ekspertna analiza protokola. Primjeri testiranja različitih mreža. Povezivanje na mrežu. Potrebne performanse akvizicije podataka. Testiranje po slojevima. Znaci vitalnosti fizičkog sloja.	2	2	0	
9.	BER/BLER/FER/PER testiranje. Nadzor signalizacijskih sekvenci. Statistička analiza aktivnih virtualnih krugova. Identifikacija virtualnih krugova s neadekvatnom performansom (zagušenjem) i praćenje prioritizacije okvira i paketa	2	2	0	
10.	Metode procjene podobnosti mreže za različite servise (VoIP i IP podatkovne). Postavljanje ciljnih performanse za mrežu: gubitak, jitter i kašnjenje IP paketa, odnosno subjektivnu i objektivnu kvalitetu govora (jasnoća, MOS, ukupno kašnjenje i odjek, sukladno ITU-T preporukama).	2	2	0	
11.	Mjerenje performanse i QoS/QoE krajnjeg korisnika i/ili performanse same IP mreže.	2	2	0	
12.	Segmentacija mreže aktivnim i pasivnim testiranjem radi izolacije izobličenja i identifikacije problema.	2	2	0	
13.	Analiza "odozdo-nagore" slojeva 1-3 (gubitak signala, raspoloživost, propusnost, kvalitet signalizacije, kašnjenje, jitter, odjek, gubitak paketa, frekvencijski odziv, ...).	2	2	0	
14.	Verifikacija problema aktivnim testiranjem performanse	2	2	0	
15.	Optimizacija/planiranje i upravljanje performansom mreže za postizanje željene kvalitete servisa (QoS).	2	2	0	
UKUPNO SATI		30	30	0	
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE					
-					

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Primjena računala u novinarstvu
Semestar	6.
Broj ECTS bodova	4
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Mato Brautović
Zgrada, kabinet	Kampus, 125
Telefon	446 016
e-mail	mbraut@unidu.hr
Suradnik	Romana John, mag. rel. publ.
Zgrada, kabinet	174 Kampus
Telefon	446-014
e-mail	romana.john@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Suodnos novinarstva, OSJ i tehnologije, Redakcijski računalni sustavi, Podatci u novinarstvu i OSJ; Pronalaženje podataka; Tražilice, verifikacija i provjera autentičnosti; Scraping podataka s web izvora: Data Toolbar, Scraper Wiki i sl. Čišćenje podataka: Microsoft Excel; Metode analize podataka; Kontekstualizacija podataka; Uspoređivanje podataka; Komuniciranje podacima: Vizualizacija, aplikacije i prezentacija; Studije slučaja;	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješnog savladavanja predmeta studeni će moći: • Definirati pojam podatkovnog novinarstva • Koristiti alate za prikupljanje, obradu i interpretiranje podataka • Analizirati podatke i oblikovati izvještaje temeljem prikupljenih podataka • Izražavati se jasnim, dobro strukturiranim tekstom obrazlažući ga podacima • Prezentirati podatke širokoj publici	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☐ Konzultacije ☐ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☐ Usmeni ☐ Pismeni ☒ Kolokvij	Ostalo: Praktični zadaci
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	
Obvezna literatura	
1.	Brautović, Mato. Internet kao novinarski izvor. Lulu.com, 2011.
2.	Grupa autora. The Data Journalism Handbook. European Journalism Center i Open

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12
Knowledge Foundation, 2012.				
Izborna literatura				
1.	Rogers, Simon. Facts are Sacred: The power of data. Guardian, 2011.			
2.	Bradsahw, Paul; Rohumaa, Liisa. The Online Journalism Handbook: Skills to Survive and Thrive in the Digital Age. Longman, 2011.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEMA	Broj sati		
		P	V	S
1.	Suodnos novinarstva, OSJ i tehnologije	2	1	0
2.	Upravljanje znanjem, sredstvima i resursima uz pomoć računalne tehnologije	2	1	0
3.	Redakcijski računalni sustavi Avid iNews	2	1	0
4.	Redakcijski računalni sustavi CCI Europe	2	1	0
5.	Redakcijski računalni sustavi – terenska nastava (HRT)	2	1	0
6.	Kolokvij 1	2	1	0
7.	Podatci u novinarstvu i OSJ;	2	1	0
8.	Pronalaženje podataka; Tražilice, verifikacija i provjera autentičnosti;	2	1	0
9.	Scraping podataka s web izvora: Data Toolbar, Scraper Wiki i sl.	2	1	0
10.	Čišćenje podataka: Microsoft Excel;	2	1	0
11.	Čišćenje podataka: Microsoft Excel;	2	1	0
12.	Metode analize podataka; Kontekstualizacija podataka;	2	1	0
13.	Uspoređivanje podataka;	2	1	0
14.	Komuniciranje podacima: Vizualizacija, aplikacije i prezentacija;	2	1	0
15.	Studije slučaja	2	1	0
UKUPNO SATI		30	15	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Osnove računovodstva
Semestar	6.
Broj ECTS bodova	4
Status kolegija	izborni
Nositelj kolegija	Izv. prof. dr. sc. Iris Lončar
Zgrada, kabinet	Zgrada Odjela za ekonomiju i poslovnu ekonomiju Lapadska obala 7 Kabinet E-K5
Telefon	445-924
e-mail	iris.loncar@unidu.hr
Suradnik	Amila Sarić, mag. oec.
Zgrada, kabinet	Zgrada Odjela za ekonomiju i poslovnu ekonomiju Lapadska obala 7 Kabinet E-K5
Telefon	445-924
e-mail	amila.saric@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
1. Pojam i struktura računovodstva 2. Korisnici računovodstvenih informacija i izvještaja 3. Obilježja i faze računovodstvenog procesa 4. Instrumenti računovodstva: isprave, konta, poslovne knjige i računovodstveni izvještaji 5. Statičke i dinamičke računovodstvene kategorije 6. Sustav dvojnog knjigovodstva i pravila evidentiranja na kontima 7. Specifičnosti računovodstvenog praćenja poslovnih promjena na imovini, obvezama, kapitalu, troškovima, rashodima i prihodima poslovanja 8. Utvrđivanje rezultata poslovanja 9. Pojam i komponente sustava internih kontrola	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: 1. Spoznati računovodstveni informacijski sustav kao dio upravljačkog informacijskog sustava svakog poslovnog subjekta 2. Poznavati osnovne računovodstvene kategorije, koncepte i načela 3. Razumjeti funkciju i ekonomske implikacije računovodstvenog obuhvata poslovnih događaja 4. Razumjeti povezanost eksternih i internih financijskih izvještaja 5. Komunicirati s unutrašnjim i vanjskim korisnicima računovodstvenih informacija, razumijevajući	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr		Obrazac	
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU		F04-12	
njihove potrebe i pružajući im potrebnu programsku/računalnu podršku				
6. Posjedovati osnovna računovodstvena znanja nužna za projektiranje računovodstvenog informacijskog sustava.				
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)				
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i Internet ☒ Obrazovanje na daljinu		☒ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☒ Provjere znanja		
NAČIN POLAGANJA ISPITA				
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☒ Kolokvij		Ostalo: Praktični zadaci		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA				
Obvezna literatura				
1.	Dražić-Lutitsky et al. (2010): Računovodstvo (red. Gulin & Žager), III izmijenjeno izdanje, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika i Ekonomski fakultet Zagreb, ili prethodna izdanja istih autora			
2.	Broz Tominac et al. (2010): Računovodstvo – priručnik za vježbe (red. Perčević), III izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika Zagreb ili prethodna izdanja istih autora			
3.	Predavanja (PP prezentacije) i ostale informacije o kolegiju RAČUNOVODSTVO dostupne na mrežnim stranicama Sveučilišta u Dubrovniku			
Izborna literatura				
1.	Mamić Sačer & Žager (2008): Računovodstveni informacijski sustavi , Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika Zagreb			
2.	Žager et al. (2007): Osnove računovodstva, računovodstvo za neračunovođe , (red. Žager), Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika Zagreb ili prethodna izdanja istih autora			
3.	Weygandt, J. J., Kimmel, P. D. & Kieso, D. E. (2013): Accounting Principles, 11th Edition, International Student Version, John Wiley and Sons Inc.			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati		
		P	V	S
1.	Uvod; Upoznavanje s nastavnim planom i programom, literaturom i načinom provjere znanja; Razvoj, definiranje i struktura računovodstva; Korisnici računovodstvenih informacija i izvještaja	2	1	
2.	Obilježja i faze računovodstvenog procesa; Knjigovodstvene isprave; Poslovne knjige; Okvirni kontni plan	2	1	
3.	Statički i dinamički definirane računovodstvene kategorije	2	1	
4.	Knjigovodstveni konto; Sustav dvojnog knjigovodstva; Pravila evidentiranja na kontima	2	1	
5.	Računovodstveno praćenje dugotrajne imovine: nabava, trošenje,	2	1	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12
	otuđenje			
6.	Računovodstveno praćenje kratkotrajne imovine: nabava zaliha, trošenje, metode vrednovanja utroška zaliha, otuđenje zaliha	2	1	
7.	Specifičnosti knjiženja ostalih oblika kratkotrajne imovine (osim zaliha)	2	1	
8.	Evidentiranje obveza i kapitala	2	1	
9.	Pojam i podjele troškova; Prirodne vrste troškova i njihovo iskazivanje u knjigovodstvu	2	1	
10.	Raspored troškova u ovisnosti o djelatnosti kojom se poslovni sustav bavi; Kalkulacije cijene koštanja učinaka	2	1	
11.	Priznavanje i računovodstveni obuhvat rashoda; Priznavanje i iskazivanje prihoda; Utvrđivanje rezultata poslovanja	2	1	
12.	Bilanca; Bilančne promjene	2	1	
13.	Račun dobiti i gubitka; Sadržaj i metode sastavljanja računa dobiti i gubitka	2	1	
14.	Izvještaj o novčanim tokovima; Metode sastavljanja izvještaja o novčanim tokovima; Izvještaj o promjenama glavnice	2	1	
15.	Pojam i komponente sustava internih kontrola	2	1	
UKUPNO SATI		30	15	
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU		
Naziv kolegija	Uređivanje online glasila	
Semestar	6.	
Broj ECTS bodova	4	
Status kolegija	Izborni	
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Mato Brautović	
Zgrada, kabinet	Novi kampus, 125	
Telefon	446 016	
e-mail	mbraut@unidu.hr	
Suradnik	Mislav Ćimić, mag. rel. publ.	
Zgrada, kabinet		
Telefon		
e-mail		
OPIS KOLEGIJA		
Sadržaj kolegija		
Modeli uređivanja online medija. Web 2.0. i utjecaj na uređivanje online medija. Struktura redakcije. Proces nastanka novosti. Urednički model uređivanja. Tehnološki model uređivanja. Model uređivanja prema vlastitom odabiru korisnika. Uređivanje prema preporuci korisnika. Građansko novinarstvo. Uređivanje komentara. Konvergencija i njezin utjecaj na strukturu novinarske redakcije. Pisanje naslova. Pisanje sažetaka. Pakiranje novosti. Prilagodba već objavljenog sadržaja za web.		
Ishodi učenja kolegija		
Nakon uspješnog savladavanja predmeta studeni će moći: • Sudjelovati u svim fazama produkcije sadržaja za online medije • Poznavati modele uređivanja online medija • Uređivati online medije		
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)		
☒ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☒ Vježbe ☒ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☐ Konzultacije ☐ Laboratorij ☒ Terenska nastava ☐ Mentorski rad ☐ Provjere znanja	
NAČIN POLAGANJA ISPITA		
☐ Usmeni ☐ Pismeni ☐ Kolokvij	Ostalo: Praktični zadaci	
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA		
Obvezna literatura		
1.	Brautović, Mato. Online novinarstvo. Školska knjiga, 2011.	
Izborna literatura		
1.	Ludwig. M.D Gilmore. G. Modern News Editing. 5.ed. Blackwall Publishing, 2005.	
2.	Wilkison. I. et al. Principles of Convergent Journalism, Oxford Press, New York, 2008.	
POPIS TEMA		
Red. br.	NAZIV TEME	Broj sati

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr			Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU			F04-12
		P	V	S
1.	Modeli uređivanja online medija.	2	1	0
2.	Web 2.0. i utjecaj na uređivanje online medija.	2	1	0
3.	Struktura redakcije. Proces nastanka novosti.	2	1	0
4.	Urednički model uređivanja. Tehnološki model uređivanja. Model uređivanja prema vlastitom odabiru korisnika. Uređivanje prema preporuci korisnika.	2	1	0
5.	Građansko novinarstvo.	2	1	0
6.	Uređivanje komentara.	2	1	0
7.	Konvergencija i njezin utjecaj na strukturu novinarske redakcije.	2	1	0
8.	Pisanje naslova. Pisanje sažetaka.	2	1	0
9.	Pakiranje novosti.	2	1	0
10.	Prilagodba već objavljenog sadržaja za web.	2	1	0
11.	Grupni projekt: Prvi sastanak redakcije	2	1	0
12.	Grupni projekt: Uređivanje i objava prvog broja	2	1	0
13.	Grupni projekt: Uređivanje i objava drugog broja	2	1	0
14.	Grupni projekt: Uređivanje i objava trećeg broja	2	1	0
15.	Grupni projekt: Uređivanje i objava četvrtog broja	2	1	0
UKUPNO SATI		30	15	0
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
-				

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Završni rad
Semestar	6.
Broj ECTS bodova	11
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	Svi nositelji kolegija koji imaju izbor iz znanstvenog polja računarstvo
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
Suradnik	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
Završni rad je sveobuhvatna, visoko nezavisna zadaća u kojoj studenti moraju pokazati sposobnost analize zadanog problema s teorijskog i praktičnog stanovišta, izraditi rješenje koristeći znanja stečena u više kolegija tijekom studija kao i iz literature, dokumentirati izrađeno rješenje te napisati smjernice budućeg razvoja. Tijekom izrade završnog rada studenti trebaju steći samopouzdanje u stečeno znanje, sposobnost za dodatno učenje iz obvezne ili dopunske literature, savjetovati se kod mentora, te najčešće, izraditi funkcionalni prototip praktičnog rješenja. Studenti moraju predstaviti svoj rad u pisanom obliku, jezično i etički ispravno, sukladno uputama. Pripremljena prezentacija i usmeno izlaganje služe za vježbu studentu kako prikazati svoj rad ciljanom auditoriju unutar zadanog vremenskog okvira.	
Ishodi učenja kolegija	
Nakon uspješno savladanog kolegija, studenti će moći: 1. Analizirati zadani problem. 2. Prikupiti dodatne informacije iz literature i od mentora potrebne za samostalno rješavanje zadanog problema. 3. Opisati teorijske postavke rješenja zadanog problema. 4. Izraditi prototip rješenja zadanog problema. 5. Opisati praktično rješenje zadanog problema. 6. Prezentirati rješenje zadanog problema	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
☐ Predavanja ☐ Seminari i radionice ☐ Vježbe ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija i Internet ☐ Obrazovanje na daljinu	☐ Konzultacije ☐ Laboratorij ☐ Terenska nastava ☒ Mentorski rad ☐ Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
☒ Usmeni ☒ Pismeni ☐ Kolokvij	Ostalo: Praktični zadaci
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr		Obrazac	
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2020./2021. GODINU		F04-12	
Obvezna literatura				
1.	Ovisno o tipu zadatka, preporučeno od mentora; Razni autori; Razni izdavači			
Izborna literatura				
1.	Ovisno o tipu zadatka, preporučeno od mentora; Razni autori; Razni izdavači			
POPIS TEMA				
Red. br.	NAZIV TEMA	Broj sati		
		P	V	S
UKUPNO SATI				
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE				
-				

MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE
Zgrada Sveučilišta u Dubrovniku na adresi Ćira Carića 4
MOGUĆNOST IZVOĐENJA NASTAVE NA STRANOM JEZIKU
-
POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE
http://www.unidu.hr/odjeli.php?idizbornik=132
ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)
http://www.unidu.hr/odjeli.php?idizbornik=132
USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)
Izvanredni studenti su se dužni javiti nositeljima kolegija tijekom prva dva tjedna nastave u semestru u kojem se kolegij izvodi. Studentima koji to ne naprave nistilje kolegija ima pravo uskratiti pristup polaganju ispita iz tog koelgija u tekućoj akademskoj godini. Konzultativna nastava Obrazovanje na daljinu putem sustava za e-učenje MERLIN