

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – zimski semestar ak. godine 2023./24.

Sveučilišni diplomski studij računarstva

Kolegij: Stohastička matematika

Datum	Vrijeme	Prostor	Tema		Izvođač
			Predavanja/vježbe	Laboratorijske vježbe	
04.10.23.	12-13	U5	Vjerojatnost i prostor događaja (ponavljanje).		Črnjarić N.
05.10.23.	8-10	U3	Diskretna slučajna varijabla. Očekivanje i varijanica.		Črnjarić N.
11.10.23.	12-13	U5	Diskretne razdiobe: uniformna, Bernoullijeva i binomna		Črnjarić N.
12.10.23.	8-10	U3	Geometrijska, Poissonova i hipergeometrijska razdioba. Zadaci.		Črnjarić N.
18.10.23.	12-13	U5	Neprekidna slučajna varijabla. Funkcija gustoće, funkcija distribucije.		Črnjarić N.
19.10.23.	8-10	U3	Neprekidna slučajna varijabla. Očekivanje i varijanica. Neprekidne razdiobe: uniformna, eksponencijalna razdioba.		Črnjarić N.
25.10.23.	12-13	U5	Neprekidne slučajne varijable – zadaci.		Črnjarić N.
26.10.23.	8-10	U3	1. kontrolna zadaća		Črnjarić N.
01.11.23.	12-13	U5	-		
02.11.23.	8-10	U3	Normalna razdioba i primjeri. Adicijski teorem.		Črnjarić N.
07.11.23.	12-14	I3		Razdiobe slučajnih varijabli	Lulić I.
08.11.23.	12-13	U5	Centralni granični teorem i aproksimacije normalnom razdiobom		Črnjarić N.
09.11.23.	8-10	U3	Funkcije slučajnih varijabli i simulacije.		
14.11.23.	12-14	I3		Simulacije diskretnih slučajnih varijabli	Lulić I.
15.11.23.	12-13	U5	Diskretni slučajni vektori.		Črnjarić N.
16.11.23.	8-10	U3	Neprekidni slučajni vektori.		Črnjarić N.
21.11.23.	12-14	I3		Simulacije neprekidnih slučajnih varijabli	Lulić I.
22.11.23.	12-13	U5	Uvod u stohastičke procese. Markovljevi lanci.		Črnjarić N.
23.11.23.	8-10	U3	Markovljevi lanci - primjeri. Klasifikacija stanja.		Črnjarić N.
28.11.23.	12-14	I3		Simulacije neprekidnih slučajnih varijabli – specifični algoritmi	Lulić I.
29.11.23.	12-13	U5	Regularni ML		Črnjarić N.
30.11.23.	8-10	U3	Apsorpcijski ML. Poissonov proces.		Črnjarić N.
5.12.23.	12-14	I3		1. provjera na računalu	Lulić I.
6.12.23.	12-13	U5	Priprema za kolokvij		
7.12.23.	8-10	U3	2. kontrolna zadaća		
12.12.23.	12-13	I3		Simulacije Markovljevih lanaca i Poissonovog procesa	Lulić I.
13.12.23.	12-13	U5	Uzorci. Procjene parametara.		Črnjarić N.
14.12.23.	8-10	U3	Intervalne i točkaste procjene parametara.		Črnjarić N.

Stohastička matematika

20.12.23.	12-13	U5	Linearna regresija.		Črnjarić N.
21.12.23.	8-10	U3	Logistička regresija.		Črnjarić N.
09.01.24.	12-14	I3		Regresija i analiza regresijskog modela.	Lulić I.
10.01.24.	12-13	U5	Testiranje statističkih hipoteza.		Črnjarić N.
11.01.24.	8-10	U3	Hi-kvadrat test.		Črnjarić N.
16.01.24.	12-14	I3		Intervalne procjene parametara. Testiranje statističkih hipoteza.	Lulić I.
17.01.24.	12-13	U5	Priprema za kolokvij		Črnjarić N.
18.01.24.	8-10	U3	3. kontrolna zadaća		Črnjarić N.
24.01.24.	12-13	U5	Priprema za ispit		Črnjarić N..
25.01.24.	8-10	U3	-		Črnjarić N..
31.01.24.				2. provjera na računalu	Lulić I.
06.02.24.			1. ispitni rok		
20.02.24.			2. ispitni rok		
03.09.24.			3. ispitni rok		

Napomena: Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju nastavnih obaveza.

Mobilne komunikacije
Sveučilišni diplomski studij računarstva 2023/2024.
Jesen 2023.

Nastava: sri 8⁰⁰–12⁰⁰ (U12)

Nastavnik: prof. dr. sc. Miroslav Joler
tel: 051.651.462
email: mjoler@riteh.hr
ured: Tehnički fakultet, Soba 1-48b

Konzultacije: po dogovoru

URL kolegija: <https://moodle.srce.hr/2023-2024/> i dopunski: <http://nastavno.mjoler.info>

Udžbenik: J. Schiller, *Mobile Communications*, 2nd ed, Addison Wesley, 2003.

Preporučena literatura:

G.L. Stuber, *Principles of Mobile Communication*, Springer, 4th ed., Springer, 2017.
A.F. Molisch, *Wireless Communications*, Wiley-IEEE Press, 2005.
D. Tse and P. Viswanath, *Fundamentals of Wireless Communications*, Cambridge University Press, 2005.
D.M. Pozar, *Microwave and RF Design of Wireless Systems*, Wiley, 2001.

Cilj kolegija: Usvojiti principe i tehnike višekorisničkih sustava za mobilne komunikacije

Ocjenjivanje:

Međuispit 1.	40%
Međuispit 2.	40%
Međuispit 3.	20%
Završni ispit	nema

Napomene:

- Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku svakog kolegija u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju obaveza.
- Student koji ne pristupi pojedinom ispitu, a nije se s opravdanim razlogom nemogućnosti dolaska nastavniku javio dovoljno prije održavanja ispita, dobit će 0 bodova iz istoga i neće se za njega/nju organizirati naknadni ispitni rok. Opravdani razlozi mogu biti: provjerljiva teža ozljeda ili teža bolest, smrtni slučaj u obitelji i sl, a ne sezonske prehlade.
- Bilo kakvi događaji nepridržavanja pravila akademske čestitosti, bit će penalizirani oduzimanjem bodova, a možebitno i dodatnim dostupnim mjerama.
- Točan rezultat bez prikazanog postupka nije cjelovito rješenje.

Tjedan	Datum	Tema	U udžbeniku
1	4/10	Pregled razvoja mobilnih komunikacija. Propagacija signala	1 i Stuber 1.1 2.1 - 2.4
2	11/10	Osnovni propagacijski modeli.	2.1 - 2.4
3	18/10	Modulacije. ASK, FSK, PSK. MSK. Vjerojatnosti pogrešaka. Brzina prijenosa i pojasna učinkovitost.	2.6 Pozar 9.2, 9.3 Stuber 5
4	25/10	Višesimbolne modulacije: QPSK, QAM. Kapacitet kanala, SNR, BER.	Pozar 9.5 Stuber 4
5	1/11	Praznik Svi sveti. Nema nastave.	
6	8/11	Međuispit 1	
7	15/11	Tehnike širokog spektra: DSSS, FHSS Multipleksiranje. Kontrola pristupa mediju: SDMA, FDMA, TDMA, CDMA	2.7 – 2.9 i Stuber 9 3.1 - 3.4, 3.5 - 3.6 (Molisch 18.1-18.3)
8	22/11	GSM	Schiller 4.1, Molisch 21
9	29/11	Principi ćelijskih mreža. UMTS.	Molisch 17.6 Schiller 4.4, Molisch 23
10	6/12	DECT, TETRA. Satelitski sustavi.	Schiller 4.2 - 4.3 5
11	13/12	Bluetooth. ZigBee.	Bilješke
12	20/12	Međuispit 2	
	24/12-06/01	Blagdani. Nema nastave.	
13	10/1	OFDM. LTE.	Molisch 19. i Stuber 10 Bilješke.
14	17/1	Masivni MIMO. 5G.	Stuber 6, Tse & Visw. 10. Bilješke
15	24/1	Međuispit 3	

Tjedan	Vrijeme i prostorija	Teme		Izvođač
		Predavanja	Auditorne/laboratorijske/konstruktivske vježbe	
1. 2.10.-6.10.	<i>prema rasporedu objavljenom na stranicama studija</i>	Organizacija kolegija. Pregled gradiva		Vrankić
				Vrankić
2. 9.10.-13.10.		Pregled tehnologije za osobe s invaliditetom		Vrankić
			Pregled tehnologije za osobe s invaliditetom	Vrankić
3. 16.10.-20.10.		Pregled projekata i podjela u timove za izradu projekata		Vrankić
			Inicijalni dogovori za izradu projekata	Vrankić
4. 23.10.-27.10.		Korisnička sučelja za osobe s invaliditetom i alternativni pristup računalu		Vrankić
			Računalne aplikacije i korisnička sučelja...	Vrankić
5. 30.10.-3.11.		Sustavi govorne interakcije i potpomognuta komunikacija		Vrankić
			Sustavi govorne interakcije	Vrankić
6. 6.11.-10.11.		Sučelje mozak-računalo		Vrankić
			Sučelje mozak-računalo	Vrankić
7. 13.11.-17.11.		Automatizacija doma i upravljanje okolinom		Vrankić
			Automatizacija doma i upravljanje okolinom	Vrankić
8. 20.11.-24.11.		1. kontrolna zadaća		Vrankić
9. 27.11.-1.12.	Primjer razvoja aplikacije za stručnjake edukacijsko-rehabilitacijskog profila		Vrankić	
		Primjer razvoja aplikacije za stručnjake edukacijsko-rehabilitacijskog profila	Vrankić	
10. 4.12.-8.12.	Pristup računalu za slijepe i slabovidne osobe		Vrankić	
		Pristup računalu za slijepe i slabovidne osobe	Vrankić	
11. 11.12.-15.12.	Dizajn za sve		Vrankić	
		Dizajn za sve	Vrankić	
12. 18.12.-22.12.	Asistivna robotika i mobilnost osobe s invaliditetom		Vrankić	
		Asistivna robotika i mobilnost osobe s invaliditetom	Vrankić	
13. 8.1.-12.1.	Prezentacije projekata		Vrankić	
		Prezentacije projekata	Vrankić	
14. 15.1.-19.1.	Prezentacije projekata		Vrankić	
		Prezentacije projekata	Vrankić	
15. 22.1.-26.1.	2. kontrolna zadaća		Vrankić	

Napomena: Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku svakog kolegija u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju obaveza.

SVEUČILIŠTE U RIJECI, TEHNIČKI FAKULTET
FACULTY OF ENGINEERING, UNIVERSITY OF RIJEKA, CROATIA

Studiji: Sveučilišni diplomski studij računarstva

Study: Master Studies, Computer Science

Predmet: **Usluge zasnovane na lokaciji (hrvatski)** (Šifra predmeta: 88163)

Course: **Usluge zasnovane na lokaciji (English)** (Course code: 88163)

Predmetni nastavnik / Teacher: naslovni prof. dr. sc. Renato Filjar / Titular Professor Renato Filjar, PhD

Datum / Date	Trajanje predavanja /vježbi / Lecture / practical work duration	Učionica / Room	Teme predavanja / Lecture subjects	Laboratorijske vježbe / Laboratory work	Nastavnik / Teacher
06/10	2+2 nastavna sata / 2+2 teaching hours	Prema rasporedu / As scheduled Izravna nastava / Direct teaching	P1 Uvod. Motivacija. Organizacija kolegija. LECTURE 1 Introduction. Motivation. Course structure. P2 Stvarni svijet i njegova računalna reprezentacija. Modeli predstavljanja stvarnog svijeta. LECTURE 2 Real world and its computational representation. Model representations of the real world.	LV1 Uvod u R – Priprema radnog okruženja. R kao kalkulator. Uvod u programiranje. LABORATORY EXERCISE 1 Introduction to R – Environment set- up. R as a calculator. Introduction to R programming. LV2 Uvod u R – Učitavanje podataka. Uređivanje formata ulaznih podataka.	Renato Filjar

13/10	2+2 nastavna sata / 2+2 teaching hours	Prema rasporedu / As scheduled Izravna nastava / Direct teaching	P3 Pojave u prostoru. LECTURE 3 Spatial phenomena. P4 Navigacija u fizičkom i informacijskom (kontekstualnom) svijetu. Mjere položaja i udaljenosti. L4 Navigation in the physical and information (contextual) world. Measures of position and distance.	LABORATORY EXERCISE 2 Introduction to R – Reading and formatting data. LV3 Uvod u R – Grafički prikaz rezultata procesiranja. LABORATORY EXERCISE 3 Introduction to R – Graphical presentations.	
20/10	2+2 nastavna sata / 2+2 teaching hours	Prema rasporedu / As scheduled Izravna nastava / Direct teaching	P5 Usluge zasnovane na lokaciji. Poslovno okruženje uskuga zasnovanih na lokaciji. LECTURE 5 Location-Based Services (LBS). Business environment of LBS. P6 Informacijski model usluga zasnovanih na lokaciji. LECTURE 6 LBS information model.	LV4 Priprema izvještaja u okruženju R. LABORATORY EXERCISE 4 Report preparation in R. LV5 Opažanja i podatci. Prostorni podatci. Vrste prostornih podataka. LABORATORY EXERCISE 5 Observations and data. Spatial data. Spatial data types. LV6 R knjižnice za rad s prostornim podacima. LABORATORY EXERCISE 6 R libraries for spatial data management.	Renato Filjar
27/10	2+2 nastavna sata / 2+2 teaching hours	Prema rasporedu / As scheduled	P7 Osnove javnih pokretnih mreža. 4G/LTE. 5G. Položaj i lokacija u javnim pokretnim mrežama. LECTURE 7 Public Land Mobile Networks (PLMN). 4G/LTE. 5G. Position and location in PLMNs. P8 Opisna statističke analiza. Statističke razdiobe.	LV7 Opisna statistička analiza. Statističke razdiobe. LABORATORY EXERCISE 7 Exploratory statistical analysis. Statistical distributions.	Renato Filjar

		Izravna nastava / Direct teaching	LECTURE 8 Exploratory statistical analysis. Statistical distributions.	LV8 Testiranje hipoteze. Statistički testovi. LABORATORY EXERCISE 8 Hypothesis testing. Statistical tests.	
03/11	2+2 nastavna sata / 2+2 teaching hours	Prema rasporedu / As scheduled Izravna nastava / Direct teaching	P9 Statistička hipoteza. Statistički testovi. LECTURE 9 Statistical hypothesis. Statistical tests. P10 Računalno predstavljanje pojava u prostoru. Vektorski i rasterski prostorni podatci. LECTURE 10 Computer representation of spatial phenomena. Vector and raster data.	LV9 Vektorski i rasterski prostorni podatci u okruženju R. LABORATORY WORK 9 Vector and raster spatial data management in R. LV10 Vektorski i rasterski prostorni podatci u okruženju R. LABORATORY WORK 10 Vector and raster spatial data management in R.	Renato Filjar
10/11	2+2 nastavna sata / 2+2 teaching hours	Prema rasporedu / As scheduled Izravna nastava / Direct teaching	P11 Računalno predstavljanje prostornih informacija. Dioba prostora. Vremenska dimenzija prostornih podataka. LECTURE 11 Computer representation of spatial information. Tessellations. Spatio-temporal character of spatial data. P12 Referentni koordinatni sustavi. Kartografske projekcije. LECTURE 12 Reference co-ordinate systems.	LV11 Dioba prostora u okruženju R. LABORATORY WORK 11 Spatial tessellation in R. LV12 Referentni koordinatni sustavi. Kartografske projekcije. LABORATORY EXERCISE 12 Reference co-ordinate systems. Map projections.	Renato Filjar
17/11	2+2 nastavna sata / 2+2 teaching hours	Prema rasporedu / As scheduled	P13 Satelitsko određivanje položaja. GNSS, GPS. LECTURE 13 Satellite positioning. GNSS, GPS. P14 Pogreške satelitskog određivanja položaja. LECTURE 14 Satellite positioning errors.	LV13 Satelitsko određivanje položaja prijamnikom u pametnom telefonu. RINEX zapisi opažanja. LABORATORY WORK 13 Satellite positioning with a smartphone	Renato Filjar

		Izravna nastava / Direct teaching		GNSS receiver. RINEX data formats. LV14 Naknadna analiza GNSS RINEX opažanja programskom knjižnicom RTKLIB. LABORATORY WORK 14 GNSS RINEX observation post-processing using RTKLIB software library.	
24/11	2+2 nastavna sata / 2+2 teaching hours	Prema rasporedu / As scheduled Izravna nastava / Direct teaching	P15 Postupci određivanja položaja. Akcelerometar. Žiroskop. LECTURE 15 Position determination. Accelerometer. Gyroscope. P16 Relativno satelitsko određivanje položaja. Mrežno određivanje položaja. LECTURE 16 Relative satellite positioning. Network positioning.	LV15 Naknadna analiza GNSS RINEX opažanja programskom knjižnicom RTKLIB. LABORATORY WORK 15 GNSS RINEX observation post-processing using RTKLIB software library. LV16 Narušavanje kvalitete satelitskog određivanja položaja uslijed učinaka uzroka pogrešaka. LABORATORY WORK 16 GNSS positioning accuracy degradation due to effects of positioning error sources.	Renato Filjar
01/12	2+2 nastavna sata / 2+2 teaching hours	Prema rasporedu / As scheduled Izravna nastava / Direct	P17 Prikupljanje prostornih podataka. Izravni i neizravni pristup. LECTURE 17 Spatial data collection. Direct and indirect approach. P18 Internetski izvori prostornih podataka. LECTURE 18 Internet spatial databases.	LV17 Prikupljanje prostornih podataka pametnim telefonom. LABORATORY WORK 17 Spatial data collection using a smartphone. LV 18 Internetski izvori prostornih podataka otvorenog pristupa: Open Street Map, Natural Earth, World Weather and Climate. Preuzimanje prostornih podataka u okruženju R.	Renato Filjar

		teaching		LABORATORY WORK18 Internet-based open-access spatial databases:Open Street Map, Natural Earth, Wolrd Weather and Climate. Data access using R.	
15/12	2+2 nastavna sata / 2+2 teaching hours	Prema rasporedu / As scheduled Izravna nastava / Direct teaching	P19 Oblici zapisa prostornih podataka. LECTURE 19 Spatial data formats. P20 Kvaliteta prostornih podataka. LECTURE 20 Spatial data quality	LV19 Rad sa SHP zapisima prostornih podataka u okruženju R. LABORATORY WORK 19 Utilisation of SHP spatial data format in R. LV20 Ocjena kvalitete prostornih podataka. LABORATORY WORK 20 Assessment of spatial data quality.	Renato Filjar
22/12	2+2 nastavna sata / 2+2 teaching hours	Prema rasporedu / As scheduled Izravna nastava / Direct teaching	P21 Transformacije i priprema prostornih podataka. LECTURE 21 Spatial data transforms and preparation. P22 Analiza prostornih podataka (prostorna analiza). Klasifikacija postupaka prostorne analize. LECTURE 22 Spatial data analysis. Classification of spatial analysis methods.	LV21 Transformacije i priprema prostornih podataka u okruženju R. LABORATORY WORK 21 Spatial data transforms and preparations with R. LV22 Napredne R knjižnice za rad s prostornim podacima. LABORATORY WORK 22 Tailored additional R libraries for spatial data managment and analysis.	Renato Filjar
12/01	2+2 nastavna sata / 2+2 teaching hours	Prema rasporedu / As scheduled	P23 Prostorna korelacija. Moranov-I koeficijent. LECTURE 23 Spatial correlation. Moran's I coefficient.	LV23 Prostorna korelacija. Moranov-I koeficijent u okruženju R. LABORATORY EXERCISE 23 Spatial correlation. Moran's I coefficient in the R environment.	Renato Filjar

		Izravna nastava / Direct teaching	P24 Uzorci ponašanja točaka u prostoru. Računalni vid u prostornoj analizi. LECTURE 24 Spatial point pattern analysis. Computer vision in spatial analysis.	LV24 Uzorci ponašanja točaka u prostoru u okruženju R. LABORATORY EXERCISE 24 Spatial point pattern analysis in the R environment.	
19/01	2+2 nastavna sata / 2+2 teaching hours	Prema rasporedu / As scheduled Izravna nastava / Direct teaching	P25 Postupci prekrivanja. Postupci susjedstva. LECTURE 25 Overlay methods. Neighbourhood methods. P26 Prostorno modeliranje. Variogram. Kriging. LECTURE 26 Spatial modelling. Variogram. Kriging.	LV25 Postupci prekrivanja i postupci susjedstva u okruženju R. LABORATORY WORK 25 Overlay and neighbourhood methods in R. LV26 Prostorno modeliranje u okruženju R. Variogram. Kriging. LABORATORY EXERCISE 26 Spatial modelling in R. Variogram. Kriging.	Renato Filjar
26/01	2+2 nastavna sata / 2+2 teaching hours	Prema rasporedu / As scheduled Izravna nastava / Direct teaching	P27 Neodređenost položaja i propagacija pogrešaka. L27 Position uncertainty and error propagation. P28 Pojam putanje. Algoritmi planiranja putanja. Dijkstrov algoritam. L28 Trajectory. Trajectory planning algorithms. Dijkstra algorithm.	LV27 Određivanje prostorne korelacije i varijance u okruženju R. LABORATORY WORK 27 Determination of spatial correlation and variance in R. LV28 Dijkstrov algoritam u okruženju R. LABORATORY EXERCISE 28 Dijkstra algorithm in R.	Renato Filjar
02/02			P29 Analiza putanja. Procjena mobilnosti. LECTURE 29 Trajectory analysis. Mobility estimation. P30 Fuzija prostornih informacija. Integracija prostornih statističkih modela u usluge zasnovane na	LV29 Analiza putanja i procjena mobilnosti u okruženju R. LABORATORY EXERCISE 29 Trajectory analysis and mobility estimation in R.	

		lokaciji. Razvoj scenarija primjene za ciljanu uslugu zasnovanu na lokaciji. LECTURE 30 Spatial information fusion. Integration of spatial statistical models into location-based services. Targeted LBS application scenario development.	LV30 Razvoj scenarija primjene za ciljanu uslugu zasnovanu na lokaciji. LABORATORY WORK 30 Targeted LBS application scenario development.	
--	--	---	---	--

Literatura / Reference

Osnovna / Essential

1. EUSPA. (2021). Report on Location-Based Services User Needs and Requirements. EUSPA (former GSA). Prague, Czechia. Dostupno na / Available at: https://www.gsc-europa.eu/sites/default/files/sites/all/files/Report_on_User_Needs_and_Requirements_LBS.pdf
2. Douglas, A, Roos, D, Mancini, F, Couto, A, Lusseau, D. (2023). An Introduction to R. University of Aberdeen. Aberdeen, UK. Dostupno na: <https://intro2r.com/>
3. Gimond, M. (2023). Intro to GIS and Spatial Analysis. Dostupno na: <https://mgimond.github.io/Spatial/index.html>
4. Pebesma, E, Bivand, R. (2023). Spatial Data Science with applications in R. Dostupno na: <https://r-spatial.org/book/>
5. Hijmans, R. (2023). Spatial Data Science with R. University of California at Davis. Davis, CA. Dostupno na: <https://rspatial.org>
6. Huisman, O, and de By, R A. (2009). Principles of Geographic Information Systems. The International Institute for Geo-Information Science and Earth Observation (ITC). Enschede, The Netherlands. Dostupno na: <https://core.ac.uk/download/pdf/33797574.pdf>

Dopunska / Optional

1. Zogg, J-M. (2010). GPS: Essentials of satellite navigation (Compendium). Dostupno na: <http://bit.ly/fhT71T>
2. Szeliski, R. (2022). Computer Vision: Algorithms and Applications, 2nd ed. Dostupno na: <http://szeliski.org/Book/>
3. Khalel, A M H. (2010). Position Location Techniques in Wireless Communication Systems (MSc thesis). Blekinge Institute of Technology. Karlskrona, Sweden. Dostupno na / Available at: <http://bit.ly/2vIBGd3>
4. Efron, B, and Hastie, T. (2016). Computer Age Statistical Inference: Algorithms, Evidence, and Data Science. Cambridge University Press. Cambridge, UK. Dostupno na / Available at: <https://stanford.io/2KnQbIH>

Programsko okruženje i programski alati / Software (open source)

1. Programsko okruženje za statističko računarstvo R v4.3.1. ili novija (*open source*). Dostupno na: / Available at: <https://cloud.r-project.org/>

2. RStudio v2022.07.0 Build 548 ili novija. Dostupno na: / Available at: <https://www.rstudio.com/products/RStudio/#Desktop>

Vrednovanje uspjeha studenata / Student progress assessment

Odlukom Fakultetskog vijeća Tehničkog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, vrednovanje uspjeha studenata biti će obavljeno u bodovnom omjeru 70 (nastava) : 30 (ispit). / By decision of the Faculty Council of the Technical Faculty, University of Rijeka, the student progress assessment will be performed in the credit ratio of 70 (classes) : 30 (exam).

Bodovi po nastavnim aktivnostima / <i>Credits per tasks accomplished</i>		Bodovni raspon ocjena / <i>Credits range of grades</i> (prema odluci Sveučilišta u Rijeci / <i>according to decision of University of Rijeka</i>)	
Aktivnost / <i>Task</i>	Max bodova / <i>Max number of credits</i>	Bodovni raspon / <i>Credits range</i>	Pripadajuća ocjena / <i>Grade assigned</i>
Aktivnost u nastavi / <i>Class activity</i>	15	90 ... 100	izvrstan / <i>excellent</i> , 5, A
Domaće zadaće / <i>Homeworks</i>	25	75 ... 90	vrlo dobar / <i>very good</i> , 4, B
Seminarski rad / <i>Seminal project</i>	30	60 ... 75	dobar / <i>good</i> , 3, C
Usmeni ispit / <i>Oral exam</i>	30	50 ... 60	dovoljan / <i>satisfactory</i> , 2, D
Total (70/30 ratio)	100	0 ... 50	nedovoljan / <i>unsatisfactory</i> , 1, E
		nije ispunio/la uvjete / <i>does not meet conditions/requirements</i> -> ponavlja slušanje predmeta / <i>has to follow the course again</i>	nedovoljan / <i>unsatisfactory</i> , 1, F

Napomene / Remarks

Nastavni materijali biti će postavljeni na Merlin stranicu predmeta prije predavanja/vježbi.

Teaching materials will be posted on the Merlin course page before the lectures/exercises.

Predmetni nastavnik će redovito održavati konzultacije na fakultetu uživo, pojedinačno ili u manjim grupama, pridržavajući se propisanih epidemioloških mjera, prema prethodnom dogovoru sa zainteresiranim studentima.

The course teacher will regularly hold consultations at the faculty premises live, individually or in small groups, complying to the epidemiological rules, by prior arrangement with interested students.

Važno! Studenti izvanrednog studija (izvanredni student) obavezni su javiti se predmetnom nastavniku u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju nastavnih obaveza.

Important! *Part-time students are obliged to contact the course teacher in the first week of the course for arrangement of student duties.*

Predmetni nastavnik / Teacher:

naslovni prof. dr. sc. **Renato Filjar** /
Titular Professor **Renato Filjar**, PhD (El Eng)

Datum	Vrijeme	Prostor	Tema	Vježbe / Seminar	Izvođač
			Predavanja		
05.10.	8.15-9.45	U5	Uvod i ponavljanje gradiva / Virtualizacija		K. Lenac
10.10.	14.15-*	I8		Ponavljanje gradiva i priprema okruženja	M.Banov
12.10.	8.15-9.45	U5	Virtualizacija		K. Lenac
17.10.	14.15-*	I8		Vježbe - virtualizacija	M.Banov
19.10.	8.15-9.45	U5	Virtualizacija		K. Lenac
24.10.	14.15-*	I8		Vježbe - virtualizacija	M.Banov
26.10.	8.15-9.45	U5	Suvremeni datotečni sustavi		K. Lenac
31.10.	14.15-*	I8		Vježbe - virtualizacija	M.Banov
02.11.	8.15-9.45	U5	Suvremeni datotečni sustavi		K. Lenac
07.11.	14.15-*	I8		Vježbe - datotečni sustavi	M.Banov
09.11.	8.15-9.45	U5	Suvremeni datotečni sustavi		K. Lenac
14.11.	14.15-*	I8		Vježbe - datotečni sustavi	M.Banov
16.11.	8.15-9.45	U5	Prva kontrolna zadaća		K. Lenac
21.11.	14.15-*	I8		Vježbe - datotečni sustavi	M.Banov
23.11.	8.15-9.45	U5	Računalna sigurnost		K. Lenac
28.11.	14.15-*	I8		Vježbe - računalna sigurnost	M.Banov
30.11.	8.15-9.45	U5	Računalna sigurnost		K. Lenac
05.12.	14.15-*	I8		Vježbe - računalna sigurnost	M.Banov
07.12.	8.15-9.45	U5	Uvod u blockchain tehnologije		K. Lenac
12.12.	14.15-*	I8		Vježbe - računalna sigurnost	K. Lenac
14.12.	8.15-9.45	U5	Primjene blockchain tehnologija		K. Lenac
19.12.	14.15-*	I8		Vježbe - blockchain	K. Lenac
21.12.	8.15-9.45	U5	Primjene blockchain tehnologija		K. Lenac
09.01.	14.15-*	I8		Vježbe - blockchain	K. Lenac
11.01.	8.15-9.45	U5	Druga kontrolna zadaća		K. Lenac
16.01.	14.15-*	I8		(seminari)	K. Lenac
18.01.	8.15-9.45	U5	Prezentacije seminara		K. Lenac
23.01.	14.15-*	I8		(seminari)	K. Lenac
25.01.	8.15-9.45	U5	Prezentacije seminara		K. Lenac

Napomene: ¹⁾ Student izvanrednog studija (izvanredni student) dužan se je javiti nastavniku u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju nastavnih obaveza.

Detaljni izvedbeni nastavni plan predmeta

prof. dr. sc. Kristijan Lenac, 2023.

Datum	Vrijeme	Prostorija	Tema		Nastavnik
			Predavanja	Vježbe/Seminar	
05.10.2023.	14:00-16:00	U3	Skriptni jezici: povijesni razvoj, sličnosti i razlike sa programskim jezicima, područja primjene.		prof. dr. sc. Zoran Čarija
05.10.2023	16:00-18:00	I2		Vježbe i izrada samostalnih zadataka	Ivana Lučin
12.10.2023.	14:00-16:00	U3	Python		prof. dr. sc. Zoran Čarija
12.10.2023.	16:00-18:00	I2		Vježbe i izrada samostalnih zadataka	Ivana Lučin
19.10.2023.	14:00-16:00	U3	Python		prof. dr. sc. Zoran Čarija
19.10.2023.	16:00-18:00	I2		Vježbe i izrada samostalnih zadataka	Ivana Lučin
26.10.2023.	14:00-16:00	U3	Python		prof. dr. sc. Zoran Čarija
26.10.2023.	16:00-18:00	I2		Vježbe i izrada samostalnih zadataka	Ivana Lučin
2.11.2023.	14:00-16:00	U3	Python		prof. dr. sc. Zoran Čarija
2.11.2023.	16:00-18:00	I2		Vježbe i izrada samostalnih zadataka	Ivana Lučin
9.11.2023.	14:00-16:00	U3	Bash i srodni jezici		prof. dr. sc. Zoran Čarija
9.11.2023.	16:00-18:00	I2		Vježbe i izrada samostalnih zadataka	Ivana Lučin
16.11.2023.	14:00-16:00	U3	Pregled drugih jezika: Perl, Ruby, VBScript, Javascript		prof. dr. sc. Zoran Čarija
16.11.2023.	16:00-18:00	I2		Vježbe i izrada samostalnih zadataka	Ivana Lučin
23.11.2023.	14:00-16:00	U3	Pregled drugih jezika: Perl, Ruby, VBScript, Javascript		prof. dr. sc. Zoran Čarija
23.11.2023.	16:00-18:00	I2		Vježbe i izrada samostalnih zadataka	Ivana Lučin
30.11.2023.	14:00-16:00	U3	Pregled drugih jezika: Perl, Ruby, VBScript, Javascript, Scheme		prof. dr. sc. Zoran Čarija
30.11.2023.	16:00-18:00	I2		Vježbe i izrada samostalnih zadataka	Ivana Lučin

7.12.2023.	14:00-16:00	U3	Definiranje projektnog zadatka.		prof. dr. sc. Zoran Čarija
7.12.2023.	16:00-18:00	I2		Vježbe i izrada samostalnih zadataka	Ivana Lučin
14.12.2023.	14:00-16:00	U3	Izrada projektnog zadatka		prof. dr. sc. Zoran Čarija
14.12.2023.	16:00-18:00	I2		Izrada projektnog zadatka.	Ivana Lučin
21.12.2023.	14:00-16:00	U3	Izrada projektnog zadatka		prof. dr. sc. Zoran Čarija
21.12.2023.	16:00-18:00	I2		Izrada projektnog zadatka.	Ivana Lučin
11.01.2024.	14:00-16:00	U3	Izrada projektnog zadatka		prof. dr. sc. Zoran Čarija
11.01.2024.	16:00-18:00	I2		Izrada projektnog zadatka.	Ivana Lučin
18.01.2024.	14:00-16:00	U3	Izrada projektnog zadatka		prof. dr. sc. Zoran Čarija
18.01.2024.	16:00-18:00	I2		Izrada projektnog zadatka.	Ivana Lučin
25.01.2024.	14:00-16:00	U3	Izrada projektnog zadatka		prof. dr. sc. Zoran Čarija
25.01.2024.	16:00-18:00	I2		Izrada projektnog zadatka.	Ivana Lučin
1.02.2024.	14:00-16:00	U3	Predaja i prezentacija projekta		prof. dr. sc. Zoran Čarija
01.02.2024.	16:00-18:00	I2		Predaja i prezentacija projekta	prof. dr. sc. Zoran Čarija

Napomena: Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku svakog kolegija u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju obaveza.

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – zimski semestar akademske godine 2023./2024.

Sveučilišni diplomski studij računarstva

Predmet: **Strojno učenje**

Datum	Vrijeme	Prostor	Tema		Izvođač
			Predavanja	Vježbe / Seminar	
2.10.	13-15	U14	Uvod u strojno učenje, hipoteza, optimizacija		I. Štajduhar
2.10.	15-17	I8		Upoznavanje s radnim okruženjem i vektorizacija	F. Hržić
9.10.	13-15	U14	Linearna i logistička regresija		I. Štajduhar
9.10.	15-17	I8		Linearna i logistička regresija	F. Hržić
16.10.	13-15	U14	Neuronska mreža		I. Štajduhar
16.10.	15-17	I8		Neuronska mreža	F. Hržić
23.10.	13-15	U14	Stroj potpornih vektora		I. Štajduhar
23.10.	15-17	I8		Stroj potpornih vektora	F. Hržić
30.10.	13-15	U14	Primjena postupaka strojnog učenja		I. Štajduhar
30.10.	15-17	I8		Primjena postupaka strojnog učenja	F. Hržić
6.11.	13-15	U14	Zajednica modela		I. Štajduhar
6.11.	15-17	I8		Stablo odluke	F. Hržić
13.11.	13-15	U14	Zajednica modela		I. Štajduhar
13.11.	15-17	I8		1. kontrolna zadaća	F. Hržić
20.11.	13-15	U14	Učenje bez nadzora		I. Štajduhar
20.11.	15-17	I8		Zajednica modela	F. Hržić
27.11.	13-15	U14	Detekcija anomalija i mješavina modela		I. Štajduhar
27.11.	15-17	I8		Učenje bez nadzora	F. Hržić
4.12.	13-15	U14	Sustav za preporuku		I. Štajduhar
4.12.	15-17	I8		Redukcija dimenzionalnosti	F. Hržić
11.12.	13-15	U14	Učenje velikih razmjera		I. Štajduhar
11.12.	15-17	I8		Detekcija anomalija i mješavina modela	F. Hržić
18.12.	13-15	U14	Duboko učenje		I. Štajduhar
18.12.	15-17	I8		Duboko učenje	F. Hržić
8.1.	13-15	U14	Duboko učenje		I. Štajduhar
8.1.	15-17	I8		Duboko učenje	F. Hržić
15.1.	13-15	U14	Odabrane teme		I. Štajduhar
15.1.	13-15	I8		Odabrane teme	F. Hržić
22.1.	13-15	U14	Odabrane teme		I. Štajduhar
29.1.	15-17	I8		2. kontrolna zadaća	F. Hržić

Napomena: Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku svakog kolegija u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju obaveza.

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – zimski semestar akademske godine 2023./2024.

Sveučilišni diplomski studij računarstva

Predmet: **Napredni algoritmi i strukture podataka**

Datum	Vrijeme	Prostor	Tema (predavanja i vježbe)	Izvođač
4.10.	8-12	L6	Asimptotska analiza i rekurzija	I. Štajduhar
11.10.	8-12	L6	Rješavanje složenih rekurzija	I. Štajduhar
18.10.	8-12	L6	Rješavanje složenih rekurzija	I. Štajduhar
25.10.	8-12	L6	Dinamičko programiranje	I. Štajduhar
8.11.	8-12	L6	Dinamičko programiranje	I. Štajduhar
15.11.	8-12	L6	Pohlepni pristup	I. Štajduhar
22.11.	8-12	L6	Napredna analiza algoritama	I. Štajduhar
29.11.	8-12	L6	Randomizirane strukture podataka	I. Štajduhar
6.12.	8-12	L6	Stabla	I. Štajduhar
13.12.	8-12	I1	1. kontrolna zadaća	I. Štajduhar
20.12.	8-12	L6	Grafovi	I. Štajduhar
10.1.	8-12	L6	Grafovi	I. Štajduhar
17.1.	8-12	L6	Računska teorija složenosti	I. Štajduhar
24.1.	8-12	I1	2. kontrolna zadaća	I. Štajduhar

Napomena: Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku svakog kolegija u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju obaveza.“

Tjedan	Vrijeme i prostorija	Teme		Izvođač
		Predavanja	Auditorne/laboratorijske/konstruktivske vježbe	
1. 2.10.-6.10.	prema rasporedu objavljenom na stranicama studija	[P00] Organizacija kolegija i obveze studenata. Osnovni pojmovi.		Lerga
			[AV00] Osnovni pojmovi.	Vranković Lacković
2. 9.10.-13.10.		[P01] Entropija.		Lerga
			[AV01] Entropija.	Vranković Lacković
3. 16.10.-20.10.		[P02] Entropija. - nastavak		Lerga
			[AV02] Entropija.- nastavak	Vranković Lacković
4. 23.10.-27.10.		[P03] Informacija.		Lerga
			[AV03] Informacija.	Vranković Lacković
5. 30.10-3.11.		[P04] Izvor informacije.		Lerga
			[AV04] Izvor informacije.	Vranković Lacković
6. 6.11.-10.11.		[P05] Komunikacijski kanal (1. dio)		Lerga
			[AV05] Komunikacijski kanal (1. dio)	Vranković Lacković
7. 13.11.-17.11.		1. kontrolna zadaća		Lerga
				Vranković Lacković
8. 20.11.-24.11.		[P06] Kodiranje izvora informacije.		Lerga
		[AV06] Kodiranje izvora informacije.	Vranković Lacković	
9. 27.11.-1.12.	[P07] Kodiranje izvora informacije. - nastavak		Lerga	
		[AV07] Kodiranje izvora informacije. - nastavak	Vranković Lacković	
10. 4.12.-8.12.	[P08] Kriptografija.		Lerga	
		[AV08] Kriptografija.	Vranković Lacković	
11. 11.12.-15.12.	[P09] Kriptografija. - nastavak		Lerga	
		[AV09] Kriptografija. - nastavak	Vranković Lacković	
12. 18.12.-22.12.	[P10] Komunikacijski kanal (2. dio)		Lerga	
		[AV10] Komunikacijski kanal (2. dio)	Vranković Lacković	
13. 8.1.-12.1.	[P11] Sigurnosno kodiranje.		Lerga	
		[AV11] Sigurnosno kodiranje.	Vranković Lacković	
14. 15.1.-19.1.	[P12] Sigurnosno kodiranje. - nastavak		Lerga	
		[AV12] Sigurnosno kodiranje. - nastavak	Vranković Lacković	
15. 22.1.-26.1.	2. kontrolna zadaća		Lerga	
			Vranković Lacković	

Napomena: Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku svakog kolegija u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju obaveza.

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – zimski semestar akademske godine 2023./24.

Sveučilišni diplomski studij računarstva

Predmet: **Mobilna robotika**

Datum	Vrijeme	Prostor	Tema		Izvođač
			Predavanja	Vježbe	
2.10.2022.	8 – 10	U2	Uvod u mobilnu robotiku		K. Lenac
2.10.2022.	10 – 13	I8		Osnovne informacije o kolegiju	D. Sušanj
9.10.2022.	8 – 10	U2	Lokomocija m.r. i osnove upravljanja		K. Lenac
9.10.2022.	10 – 13	I8		Uvod u ROS	D. Sušanj
16.10.2022.	8 – 10	U2	Kinematika m.r.		K. Lenac
16.10.2022.	10 – 13	I8		Razvoj vlastitih ROS modula	D. Sušanj
23.10.2022.	8 – 10	U2	Percepcija: senzori u robotici		K. Lenac
23.10.2022.	10 – 13	I8		ROS i simulacije	D. Sušanj
30.10.2022.	8 – 10	U2	Percepcija: 3D dubinske kamere		K. Lenac
30.10.2022.	10 – 13	I8		Simuliranje robota i upravljanje	D. Sušanj
6.11.2022.	8 – 10	U2	Percepcija: standardne kamere		K. Lenac
6.11.2022.	10 – 13	I8		Računanje kinematike robota	D. Sušanj
13.11.2022.	8 – 10	U2	Osnove lokalizacije i estimacija stanja		K. Lenac
13.11.2022.	10 – 13	I8		3D dubinska percepcija	D. Sušanj
20.11.2022.	8 – 10	U2	Modeliranje senzora, karte prostora		K. Lenac
20.11.2022.	10 – 13	I8		Rad na stvarnom robotu	D. Sušanj
27.11.2022.	8 – 10	U2	Lokalizacija i izgradnja karte prostora		K. Lenac
27.11.2022.	10 – 13	I8		Estimacija stanja	D. Sušanj
4.12.2022.	8 – 10	U2	Navigacija: planiranje putanje i izbjegavanje prepreka		K. Lenac
4.12.2022.	10 – 13	I8		Percepcija kamerom	D. Sušanj
11.12.2022.	8 – 10	U2	Primjene – samovozeći automobili		K. Lenac
11.12.2022.	10 – 13	I8		Izgradnja karte prostora i lokalizacija	D. Sušanj
18.12.2022.	8 – 10	U2	Primjene – ronilice i autonomne letjelice (dronovi)		K. Lenac
18.12.2022.	10 – 13	I8		Navigacija	D. Sušanj
8.1.2023.	8 – 10	U2	<i>Samostalni rad</i>		K. Lenac
8.1.2023.	10 – 13	I8		<i>Samostalni rad</i>	D. Sušanj
15.1.2023.	8 – 10	U2	<i>Samostalni rad</i>		K. Lenac

15.1.2023.	10 – 13	I8		<i>Samostalni rad</i>	D. Sušanj
22.1.2023.	8 – 10	U2	<i>Samostalni rad</i>		K. Lenac
22.1.2023.	10 – 13	I8		<i>Samostalni rad</i>	D. Sušanj

Napomene:

¹⁾ Student izvanrednog studija (izvanredni student) dužan se je javiti nastavniku u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju nastavnih obaveza.

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – zimski semestar akademske godine 2023./2024.

Sveučilišni diplomski studij računarstva

Predmet: Interakcija čovjeka i računala

Datum	Vrijeme	Prostor	Tema		Izvođač
			Predavanja	Vježbe / Seminar	
06.10.23.	08-12	U9	Uvod u kolegij. Osnove, principi i temeljni koncepti interakcije čovjeka i računala (HCI). Kategorije korisničkih sučelja. Primjeri oglednih interaktivnih sustava s osvrtom na projektne zadatke.		S. Ljubić
13.10.23.	08-12	U9	Razumijevanje korisnika i njihovih zadataka. Analiza zadataka. Porodica modela GOMS. Model na razini utipkavanja (KLM). Poboľšanja KLM-a.		S. Ljubić
20.10.23.	08-12	U9	Fittsov zakon i njegova primjena u različitim kontekstima HCI. Modeliranje interakcije i prediktivno vrednovanje. Primjer prediktivnog vrednovanja.		S. Ljubić
27.10.23.	08-12	U9	Vrednovanje interaktivnih sustava i inženjerstvo upotrebljivosti. Atributi upotrebljivosti i metode za njihovo empirijsko ispitivanje. Heurističko vrednovanje bez ispitnih korisnika i eksperimentalno vrednovanje s ispitnim korisnicima.		S. Ljubić
03.11.23.	08-12	U9	Dizajniranje i provedba eksperimentalnih vrednovanja interaktivnih sustava (HCI eksperiment): metodologija i statistička analiza podataka.		S. Ljubić
10.11.23.	08-12	U9	Specifični modaliteti interakcije s mobilnim uređajima. Koncepti univerzalnog pristupa i univerzalne upotrebljivosti.		S. Ljubić
17.11.23.	08-12	U9	Prezentacija eksperimentalnog vrednovanja interaktivnog sustava. Prikaz analize rezultata iz HCI eksperimenta. Zadavanje mini-projekata vezanih uz statističku analizu podataka (<i>HCI mock-up case studies</i>)		S. Ljubić
24.11.23.	08-12	U9		Prezentacije mini-projekata (<i>HCI mock-up case studies</i>)	S. Ljubić
01.12.23.	08-12	U9		Eksperimentalno vrednovanje interaktivnog sustava: priprema i izvođenje HCI eksperimenta.	S. Ljubić
08.12.23.	08-12	U9		Eksperimentalno vrednovanje interaktivnog sustava: priprema i izvođenje HCI eksperimenta.	S. Ljubić
15.12.23.	08-12	U9		Eksperimentalno vrednovanje interaktivnog sustava: priprema i izvođenje HCI eksperimenta.	S. Ljubić
22.12.23.	08-12	U9		Sudjelovanje u HCI eksperimentu – projekti.	S. Ljubić
12.01.24.	08-12	U9		Sudjelovanje u HCI eksperimentu – projekti.	S. Ljubić
19.01.24.	08-12	U9		Sudjelovanje u HCI eksperimentu – projekti.	S. Ljubić
26.01.24.			Prezentacija projektnih rješenja		S. Ljubić

Napomena: Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku svakog kolegija u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju obaveza.

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – zimski semestar akademske godine 2023./24.

Sveučilišni diplomski studij računarstva

Predmet: Napredne računalne mreže

Datum	Vrijeme	Prostor	Tema		Izvođač
			Predavanja	Vježbe / Seminar	
3.10.22.	8-11	I5	Organizacija kolegija. OSI model pregled		Tomić
3.10.22.	11-12	I5		OSI model pregled	Tomić
10.10.22.	8-11	I5	IP protokol		Tomić
10.10.22.	11-12	I5		IP osnove	Tomić
17.10.22.	8-11	I5	IPv6 protokol		Tomić
17.10.22.	11-12	I5		Osnovna konfiguracija uređaja	Tomić
24.10.22.	8-11	I5	Usmjeravanje u mrežama		Tomić
24.10.22.	11-12	I5		Osnovna konfiguracija uređaja	Tomić
7.11.22.	8-11	I5	1. kontrolna zadaća		Tomić
14.11.22.	11-12	I5	Interni protokoli usmjeravanja	Snimanje prometa	Tomić
14.11.22.	8-12	I5			Tomić
21.11.22.	8-11	I5	Interni protokoli usmjeravanja		Tomić
21.11.22.	11-12	I5		Statičke rute	Tomić
28.11.22.	8-11	I5	Redundancija na mrežnom sloju		Tomić
28.11.22.	11-12	I5		IGP konfiguracija	Tomić
5.12.22.	8-11	I5	Preklopnici		Tomić
5.12.22.	11-12	I5		IGP konfiguracija	Tomić
12.12.22.	8-12	I5	2. kontrolna zadaća		Tomić
19.12.22.	8-11	I5	Preklopnici		Tomić
19.12.22.	11-12	I5		HSRP	Tomić
9.1.23.	8-11	I5	Spanning tree protokol		Tomić
9.1.23.	11-12	I5		Osnovna konfiguracija preklopnika	Tomić
16.1.23.	8-12	I5	3. kontrolna zadaća		Tomić
23.1.23.	8-11	I5	Virtualne lokalne mreže		Tomić
23.1.23.	11-12	I5		VLAN	

Napomene:

Student izvanrednog studija (izvanredni student) dužan se je javiti nastavniku u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju nastavnih obaveza.

Tjedan	Vrijeme i prostorija	Teme		Izvođač
		Predavanja	Auditorne/laboratorijske/konstruktivske vježbe	
1. 4.3.-8.3.	prema rasporedu objavljenom na stranicama studija	Uvod. Predstavljanje predmeta. Svojstva ugradbenih sustava i područja primjene.		Tomić
			Postavljanje razvojnog okruženja	Batistić
2. 11.3.-15.3.		Pregled suvremenih sustava i njihove arhitekture. Operacijski sustavi za ugradbene sustave.		Tomić
			Prilagođena slika diska	Batistić
3. 18.3.-22.3.		Jezgra Linux operacijskog sustava		Tomić
			Konfiguracija i izrada Linux jezgre	Batistić
4. 25.3.-29.3.		Podizanje ugradbenih sustava. Inicijalizacija korisničkog prostora.		Tomić
			Razvojno okruženje za RTOS	Batistić
5. 1.4.-5.4.		Razvoj i testiranje programa na platformi različitoj od konačne određene platforme		Tomić
			Podjela vremena i prostora u RTOS	Batistić
6. 8.4.-12.4.		1. kontrolna zadaća		Tomić
7. 15.4.-19.4.		Upravljački programi (device drivers)		Tomić
			Podjela vremena i prostora u RTOS	Batistić
8. 22.4.-26.4.		Upravljački programi (device drivers)		Tomić
			Testiranje otpornosti RTOS-a	Batistić
9. 29.4.-3.5.	Ispravljanje grešaka na ugradbenim sustavima		Tomić	
		Udaljeno ispravljanje pogrešaka	Batistić	
10. 6.5.-10.5.	Ispravljanje grešaka na ugradbenim sustavima		Tomić	
		Zadaci i seminarski radovi	Batistić	
11. 13.5.-17.5.	2. kontrolna zadaća		Tomić	
12. 20.5.-24.5.	IoT		Tomić	
		Izrada projekta	Batistić	
13. 27.5.-31.5.	Projekti		Tomić	
		Prezentacija projekata	Batistić	
14. 3.6.-7.6.	Projekti		Tomić	
		Prezentacija projekata	Batistić	
15. 10.6.-14.6.	3. kontrolna zadaća		Tomić	

Napomena: Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku svakog kolegija u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju obaveza.

Tjedan	Vrijeme i prostorija	Teme		Izvođač
		Predavanja	Auditorne/laboratorijske/konstruktivske vježbe	
1. 4.3.-8.3.	<i>prema rasporedu objavljenom na stranicama studija</i>	Organizacija kolegija. Otipkavanje, rekonstrukcija i kvantizacija slike. Zapis digitalne slike.		Lopac
			Organizacija kolegija. Otipkavanje, rekonstrukcija i kvantizacija slike. Zapis digitalne slike.	Lopac
2. 11.3.-15.3.		2D konvolucijska sumacija.		Lopac
			2-D konvolucijska sumacija.	Lopac
3. 18.3.-22.3.		2D diskretne transformacije. 2D filtri.		Lopac
			2-D diskretne transformacije. 2-D filtri.	Lopac
4. 25.3.-29.3.		Osnove ljudskog vizualnog sustava. Poboljšanje slike.		Lopac
			Osnove ljudskog vizualnog sustava. Poboljšanje slike.	Lopac
5. 1.4.-5.4.		Slučajni signali i smetnje. Obnavljanje slike.		Lopac
			Slučajni signali i smetnje. Obnavljanje slike.	Lopac
6. 8.4.-12.4.		Ekstrakcija značajki slike. Segmentacija slike.		Lopac
			Ekstrakcija značajki slike. Segmentacija slike.	Lopac
7. 15.4.-19.4.		Detekcija rubova.		Lopac
			Detekcija rubova.	Lopac
8. 22.4.-26.4.	Morfološka obrada slike.		Lopac	
		Morfološka obrada slike.	Lopac	
9. 29.4.-3.5.		1. kontrolna zadaća	Lopac	
10. 6.5.-10.5.	Prezentacije studentskih projekata.		Lopac	
		Prezentacije studentskih projekata.	Lopac	
11. 13.5.-17.5.	Uvod u valićnu transformaciju.		Lerga	
		Uvod u valićnu transformaciju.	Lerga	
12. 20.5.-24.5.	Primjena valićne transformacije u obradi slike – uklanjanje šuma, detekcija diskontinuiteta, kompresija slike i dr. (1)		Lerga	
		Primjena valićne transformacije u obradi slike – uklanjanje šuma, detekcija diskontinuiteta, kompresija slike i dr. (1)	Lerga	
13. 27.5.-31.5.	Primjena valićne transformacije u obradi slike – uklanjanje šuma, detekcija diskontinuiteta, kompresija slike i dr. (2)		Lerga	
		Primjena valićne transformacije u obradi slike – uklanjanje šuma, detekcija diskontinuiteta, kompresija slike i dr. (2)	Lerga	
14. 3.6.-7.6.	Primjena valićne transformacije u obradi slike – uklanjanje šuma, detekcija diskontinuiteta, kompresija slike i dr. (3)		Lerga	

Tjedan	Vrijeme i prostorija	Teme		Izvođač
		Predavanja	Auditorne/laboratorijske/konstruktivske vježbe	
			Primjena valične transformacije u obradi slike – uklanjanje šuma, detekcija diskontinuiteta, kompresija slike i dr. (3)	Lerga
15. 10.6.-14.6.		2. kontrolna zadaća		Lerga

Napomena: Student izvanrednog studija (izvanredni student) dužan se je javiti nastavniku u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju nastavnih obaveza.

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – ljetni semestar akademske godine 2023./24.

Sveučilišni diplomski studij računarstva

Predmet: Računalna obrada govora i jezika

Datum	Vrijeme	Prostor	Pre	T	Izvođač
				Vježbe / Seminar	
5.3.	8-12	I7	Uvod, organizacija kolegija		Ipšić
12.3.	8-12	I7	Postupci digitalne obrade signala govora		Ipšić
29.3.	8-12	I7	Značajke signala govora		Ipšić
26.3.	8-12	I7	Akustičko modeliranje govora		Ipšić
2.4.	8-12	I7	Prikriveni Markovljevi modeli govora		Ipšić
16.4.	8-12	I7	Jezično modeliranje		Ipšić
23.4.	8-12	I7	Postupci raščlanjivanja (segmentacije) govora		Ipšić
7.5.	8-12	I7	Kolokvij-Predstavljanje projektnih zadataka		Ipšić
14.5.	8-12	I7	Modeliranje govora temeljeno na neuronskim mrežama		Ipšić
21.5.	8-12	I7	Postupci raspoznavanja govora		Ipšić
28.5.	8-12	I7	Alati za modeliranje i raspoznavanje govora		Ipšić
4.6.	8-12	I7	Postupci umjetne tvorbe govora		Ipšić
11.6.	8-12	I7	Sustavi za govorni dijalog		Ipšić
18.6.	8-12	I7	Seminarski radovi		Ipšić

Detaljni izvedbeni nastavni plan predmeta

Napomena: Profesor će redovito održavati konzultacije na fakultetu uživo, pojedinačno ili u manjim grupama, pridržavajući se propisanih epidemioloških mjera, prema prethodnom dogovoru sa zainteresiranim studentima.

Napomena: Student izvanrednog studija (izvanredni student) dužan se je javiti nastavniku u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju nastavnih obaveza.

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – ljetni semestar akademske godine 2023./2024.

Sveučilišni diplomski studij računarstva

Predmet: Razvoj mobilnih aplikacija

Datum	Vrijeme	Prostor	Tema		Izvođač
			Predavanja	Vježbe	
04.03.24.	08-10	I8	Uvodno predavanje: organizacija kolegija; mobilni uređaji i mobilne aplikacije.		S. Ljubić
04.03.24.	10-12	I8		Uvodne vježbe	A. Salkanović
11.03.24.	08-10	I8	Mobilne platforme, razvojni alati i jezici. Razvoj mobilnih aplikacija za Android OS: generalni pregled aplikacijskih programskih sučelja za Android OS.		S. Ljubić
11.03.24.	10-12	I8		Android i Android Studio: Uvod (1)	A. Salkanović
18.03.24.	08-10	I8	Android API – odabrani aspekti (1)		S. Ljubić
18.03.24.	10-12	I8		Android i Android Studio: Uvod (2)	A. Salkanović
25.03.24.	08-10	I8	Android API – odabrani aspekti (2)		S. Ljubić
25.03.24.	10-12	I8		Programiranje za platformu Android	A. Salkanović
08.04.24.	08-10	I8	Android API – odabrani aspekti (3)		S. Ljubić
08.04.24.	10-12	I8		Programiranje za platformu Android	A. Salkanović
15.04.24.	08-10	I8	Android API – odabrani aspekti (4)		S. Ljubić
15.04.24.	10-12	I8		Programiranje za platformu Android	A. Salkanović
22.04.24.	08-10	I8	Android API – odabrani aspekti (5)		S. Ljubić
22.04.24.	10-12	I8		Programiranje za platformu Android	A. Salkanović
29.04.24.	08-10	I8	Android API – odabrani aspekti (6)		S. Ljubić
29.04.24.	10-12	I8		Programiranje za platformu Android	A. Salkanović
06.05.24.	08-12	I8	Projektni zadaci: kontrolna točka		S. Ljubić A. Salkanović
13.05.24.	08-10	I8	Android API – odabrani aspekti (7)		S. Ljubić
13.05.24.	10-12	I8		Programiranje za platformu Android	A. Salkanović
20.05.24.	08-10	I8	Android API – odabrani aspekti (8)		S. Ljubić
20.05.24.	10-12	I8		Programiranje za platformu Android	A. Salkanović
27.05.24.	08-10	I8	Android API – odabrani aspekti (9)		S. Ljubić
27.05.24.	10-12	I8		Programiranje za platformu Android	A. Salkanović
03.06.24.	08-10	I8	Android API – odabrani aspekti (10)		S. Ljubić
03.06.24.	10-12	I8		Programiranje za platformu Android	A. Salkanović
10.06.24.	08-12	I8	Prezentacija projektnih rješenja		S. Ljubić A. Salkanović

Napomena: Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku svakog kolegija u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju obaveza.

SVEUČILIŠTE U RIJECI, TEHNIČKI FAKULTET
FACULTY OF ENGINEERING, UNIVERSITY OF RIJEKA, CROATIA

Studiji: Sveučilišni diplomski studij računarstva

Study: Computer Science (Master)

Predmet: **Programski određen radio**

Course: **Software-Defined Radio (SDR)**

Predmetni nastavnik / Teacher: naslovni prof. dr. sc. Renato Filjar / Titular Professor Dr Renato Filjar

Datum / Date	Trajanje predavanja /vježbi / Lecture / practical work duration	Učionica / Room	Teme predavanja / Lecture subjects	Laboratorijske vježbe / Laboratory work	Nastavnik / Teacher
08/03	2+2 nastavna sata / 2+2 teaching hours	U12	P1 Motivacija, osnovni pojmovi i definicije. / Introduction and motivation. Essential terms. P2 Signali i sustavi / Signals and systems	V1, V2 Izvedba mješala programski određenog prijammnika u okruženju R / SDR receiver's mixer with R	Renato Filjar
15/03	2+2 nastavna sata /	U12	P3 Komunikacijski sustav. Komunikacijski prijammnik. / Communication system. Communication receiver. P4 Modeli promjene izvornog signala / Modification	V3, V4 Izvedba linearnih filtara u okruženju R / Linear filters with R	Renato Filjar

	2+2 teaching hours		models of original signal		
22/03	2+2 nastavna sata / 2+2 teaching hours	U12	P5 Analogne modulacije i demodulacije / Analogue modulation and demodulation. P6 Postupci uzimanja uzoraka / Sampling methods and techniques	V5, V6 Spektralna analiza primljenog signala u okruženju R / Spectral analysis of received signal with R	Renato Filjar
29/03	2+2 nastavna sata / 2+2 teaching hours	U12	P7 Digitalni filtar i diskretna Fourierova transformacija / Digital filter and discrete Fourier transform P8 Pretvorba između bitova, signala i simbola / Bits, signals, and symbols transforms	V7, V8 Poboljšanje odnosa signal-šum primjenom linearnog filtra. Amplitudna modulacija i demodulacija u okruženju R / Signal-to-Noise Ratio (SNR) improvement by utilisation of a linear filter. Amplitude modulation and demodulation with R	Renato Filjar
05/04	2+2 nastavna sata / 2+2 teaching hours	U12	P9 Idealni digitalni komunikacijski sustav / Ideal digital communication system P10 Osnove teorije optimizacije. / Essentials of the optimisation theory.	V9, V10 CDMA u okruženju R / Code Division Multiple Access (CDMA) with R	Renato Filjar
12/04	2+2 nastavna sata / 2+2 teaching hours	U12	P11 Rekonstrukcija vala nosioca / Carrier recovery P12 Oblikovanje impulsa i prijamno filtriranje / Pulse shaping and receiver filtering.	V11, V12 Generiranje Goldovih kodova u okruženju R / Gold codes with R	Renato Filjar
19/04	2+2 nastavna sata / 2+2	U12	P13 Rekonstrukcija signala za sinkronizaciju. Linearno izravnavanje / Timing signal recovery. Linear equalisation. P14 Kodovi i kodiranje informacija. Digitalna	V13, V14 Struktura GPS signala / GPS signal structure	Renato Filjar

	teaching hours		modulacija. Sistemska integracija digitalnog komunikacijskog sustava. / Codes and coding. Digital modulation. System integration of a digital communication system.		
26/04	2+2 nastavna sata / 2+2 teaching hours	U12	P15 Osnove satelitske navigacije / Fundamentals of satellite navigation P16 Obilježja i struktura GNSS signala / Characteristics and structures of GNSS signals	V15, V16 Generiranje kompozitnog GNSS signala u okruženju R / Composite GPS signal generation with R	Renato Filjar
03/05	2+2 nastavna sata / 2+2 teaching hours	U12	P17 Algoritam procjene položaja satelitskim navigacijskim prijamnikom. Arhitektura prijamnika za satelitsku navigaciju. / GPS position estimation algorithm. GNSS receiver architecture. P18 Tok podataka u GNSS prijamniku. Detekcija i prihvatanje signala. / Data flow in GNSS SDR receiver. Signal estimation and acquisition	V17, V18 Izvedba algoritma procjene položaja satelitskim navigacijskim prijamnikom u okruženju R / GPS position estimation algorithm implementation with R	Renato Filjar
10/05	2+2 nastavna sata / 2+2 teaching hours	U12	P19 Slijeđenje kodne sekvence. Slijeđenje faze vala nosioca. P20 Korelator prijamnika za satelitsku navigaciju. Diskriminator prijamnika za satelitsku navigaciju. / GNSS SDR receiver correlator. GNSS SDR receiver discriminator.	V19, V20 Simulacija ionosferskog kašnjenja GNSS signala u okruženju R / Simulation of GPS ionospheric delay with R	Renato Filjar
17/05	2+2 nastavna sata / 2+2 teaching hours	U12	P21 Osnovne operacije prijamnika za satelitsku navigaciju. / Essential operations of a GNSS SDR receiver. P22 Simulacija GNSS signala / GNSS signal simulation	V21, V22 Simulacija učinka višestaznih puteva na GNSS signal u okruženju R. RTKLIB programska knjižnica. gLAB GNSS SDR prijamnik. GNSS SDR SIM simulator. / Multipath simulation with	Renato Filjar

				R. RTKLIB software package. gLAB GNSS receiver. GNSS SDR SIM simulator.	
24/05	2+2 nastavna sata / 2+2 teaching hours	U12	P23 Napredne funkcionalnosti programski određenog radija / Advanced features of SDR P24 GNU Radio SDR prijammnik / GNU Radio SDR receiver	V23 Model sustava GNSS simulator – GNSS SDR prijammnik u osnovnom frekvencijskom području / GNSS simulator – GNSS SDR receiver base-band model V24 GNU Radio SDR / SDR Radio Data System (RDS)	Renato Filjar
09/06	2+2 nastavna sata / 2+2 teaching hours	U12	P25 ADS-B SDR prijammnik / ADS-B SDR receiver P26 AIS SDR prijammnik / AIS SDR receiver	V25, V26 ADS-B SDR prijammnik / ADS-B SDR receiver V26 AIS SDR prijammnik / AIS SDR receiver	Renato Filjar
07/06	2+2 nastavna sata / 2+2 teaching hours	U12	P27 SDR Radio Data System (RDS) / SDR Radio Data System (RDS) P28 Znanstvene primjene SDR-a. RadioJove Project. / SDR scientific applications. RadioJove Project.	V27 SDR Radio Data System (RDS) / SDR Radio Data System (RDS) V28 Znanstvene primjene SDR-a. RadioJove Project. / SDR scientific applications. RadioJove Project.	Renato Filjar
14/06	2+2 nastavna sata / 2+2 teaching hours	U12	P29 Statističko učenje i umjetna inteligencija u programski određenom radiju / Statistical learning and artificial intelligence for SDR P30 Kvantno računarstvo u programski određenom radiju /Quantum computing for SDR	V29 Statističko učenje i umjetna inteligencija u programski određenom radiju / Statistical learning and artificial intelligence for SDR V30 Kvantno računarstvo u programski određenom radiju /Quantum computing for SDR	Renato Filjar

Literatura / Reference

Osnovna / Essential

1. Johnson, C, Sethares, W A, Klein, A G. (2011) Software Receiver Design: Build Your Own Digital Communications System in Five Easy Steps. Cambridge University Press. Cambridge, UK. Dostupno na / Available at: <https://sethares.engr.wisc.edu/TBstuff/SRD.pdf>
2. Crockett, L, Northcote, D, Stewart, R W. (2023). Software Defined Radio with Zynq Ultrascale+ TFSoc. University of Strathclyde. Glasgow, UK Dostupno na / Available at: <https://www.rfsocbook.com/>
3. MacKay, D J C. (2003). Information Theory, Inference, and Learning Algorithms. Cambridge University Press. Cambridge, UK. Dostupno na / Available at: <http://www.inference.org.uk/itprnn/book.pdf>
4. Sanz Subirana, J et al. (2013). GNSS Data Processing – Volume I: Fundamentals and Algorithms. European Space Agency (ESA). Noordwijk, The Netherlands. Dostupno na: https://server.gage.upc.edu/TEACHING_MATERIAL/GNSS_Book/ESA_GNSS-Book_TM-23_Vol_I.pdf
5. Douglas, A, Roos, D, Mancini, F, Couto, A, Lusseau, D. (2024). An Introduction to R. University of Aberdeen, UK. Dostupno na / Available at: <https://github.com/alexdl06/Rbook/raw/master/docs/Rbook.pdf>, <https://intro2r.com/>

Dopunska / Optional

1. Prandoni, P, and Veterli, M. (2008). Signal Processing for Communications. EPFL Press. Lausanne, Switzerland. Available at / Dostupno na: https://www.sp4comm.org/docs/sp4comm_corrected.pdf
2. van Boxtel, G. (2021). Signal Processing in R (the R library *gsignal* vignette). Dostupno na: / Available at: <https://cran.r-project.org/web/packages/gsignal/vignettes/gsignal.html>
3. Stewart, R W et al. (2015). Software Defined Radio using MatLab and Simulink and the RTL-SDR. Strathclyde Academic Media. Strathclyde, UK. Dostupno na: / Available at: <http://www.desktopsdr.com>
4. Sun, J. (2021). The 1090 Megahertz Riddle. A Guide to Decoding Mode S and ADS-B Signals. TU Delft OPEN Publishing. Delft, the Netherlands. Dostupno na: https://mode-s.org/decode/book-the_1090mhz_riddle-junzi_sun.pdf
5. xxx. (2024). R Notes for Professionals. GoalKicker.com. Dostupno na: / Available at: <https://downloads.goalkicker.com/RBook/>

Programsko okruženje i programski alati / Software (open source & freeware)

1. **R** v4.3.2 ili noviji. Dostupno na: / Available at: <https://cran.r-project.org/mirrors.html>
2. **RStudio** 2023.12.1+402 'Ocean Storm' ili noviji. Dostupno na: / Available at: <https://www.rstudio.com/products/RStudio/#Desktop>
3. Research group of Astronomy and GEomatics (gAGE). (2024). **gLab** tool suite. Universitat Politecnica de Catalunya. Barcelona, Catalunya, Spain. Dostupno na / Available at: <https://gage.upc.edu/en/learning-materials/software-tools/glab-tool-suite>
4. RTL-SDR. (2023). **RTL-SDR** (RTL2832U) and software defined radio news and projects. Dostupno na / Available at: <https://www.rtl-sdr.com/>

5. Takasu, T. (2020). **RTKLIB** v2.4.3.b34. Dostupno na: / Available at: https://github.com/tomojitakasu/RTKLIB_bin/tree/rtklib_2.4.3

Vrednovanje uspjeha studenata / Student progress evaluation

Odlukom Fakultetskog vijeća Tehničkog fakulteta u Rijeci, vrednovanje uspjeha studenata biti će obavljeno u bodovnom omjeru 70 (nastava) : 30 (ispit). / By decision of the Faculty Council of the Faculty of Engineering, University of Rijeka, the student progress evaluation will be performed in the credit ratio of 70 (classes) : 30 (exam).

Bodovi po nastavnim aktivnostima / <i>Credits per tasks accomplished</i>		Bodovni raspon ocjena / <i>Credits range of grades</i> (prema odluci Sveučilišta u Rijeci / <i>according to decision of University of Rijeka</i>)	
Aktivnost / <i>Task</i>	Max bodova / <i>Max number of credits</i>	Bodovni raspon / <i>Credits range</i>	Pripadajuća ocjena / <i>Grade assigned</i>
Aktivnost u nastavi / <i>Class activity</i>	15	90 ... 100	izvrstan / <i>excellent</i> , 5, A
Domaće zadaće / <i>Homeworks</i>	25	75 ... 90	vrlo dobar / <i>very good</i> , 4, B
Seminarski rad / <i>Seminal project</i>	30	60 ... 75	dobar / <i>good</i> , 3, C
Usmeni ispit / <i>Oral exam</i>	30	50 ... 60	dovoljan / <i>satisfactory</i> , 2, D
Total (70/30 ratio)	100	0 ... 50	nedovoljan / <i>unsatisfactory</i> , 1, E
		nije ispunio/la uvjete / <i>does not meet conditions/requirements</i> -> ponavlja slušanje predmeta / <i>has to follow the course again</i>	nedovoljan / <i>unsatisfactory</i> , 1, F

Napomene / Remarks

Nastavni materijali biti će postavljeni na **Merlin** stranicu predmeta prije predavanja/vježbi.
*Teaching materials will be posted on the **Merlin** course page before the lectures/exercises.*

Predmetni nastavnik će redovito održavati konzultacije na fakultetu uživo, pojedinačno ili u manjim grupama, pridržavajući se propisanih epidemioloških mjera, prema prethodnom dogovoru sa zainteresiranim studentima.

The course teacher will regularly hold consultations at the faculty premises live, individually or in small groups, complying to the epidemiological rules, by prior arrangement with the interested students.

Važno! Studenti izvanrednog studija (izvanredni student) obavezni su javiti se predmetnom nastavniku u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju nastavnih obaveza.

Important! *Part-time students are obliged to contact the course teacher in the first week of the course for arrangement of student duties.*

Rijeka, 21. veljače 2024. / 21st February, 2024

Predmetni nastavnik / Teacher:

naslovni prof. dr. sc. **Renato Filjar** /
Titular Professor Dr **Renato Filjar**

Tjedan	Vrijeme i prostori	Teme		Izvođač
		Predavanja	Konstruktivske vježbe	
1. 4.03.-8.03.	<i>prema rasporedu objavljenom na stranici studija</i>	Uvod		Jerko Škifić
			Uvod	Jerko Škifić
2. 11.03.-15.03.		Prednosti i nedostaci platformski nezavisnog programiranja		Jerko Škifić
			Prednosti i nedostaci platformski nezavisnog programiranja	Jerko Škifić
3. 18.03.-22.03.		Prije implementacije		Jerko Škifić
			Prije implementacije	Jerko Škifić
4. 25.10.-29.03.		Osnovne platformski nezavisne biblioteke		Jerko Škifić
			Osnovne platformski nezavisne biblioteke	Jerko Škifić
5. 01.04.-5.04.		Višedretveno izvođenje programa		Jerko Škifić
			Višedretveno izvođenje programa	Jerko Škifić
6. 8.04.-12.04.		Utjecaj strukture podataka na izvođenje programa		Jerko Škifić
			Utjecaj strukture podataka na izvođenje programa	Jerko Škifić
7. 15.04.-19.04.		Oblikovni obrasci		Jerko Škifić
			Oblikovni obrasci	Jerko Škifić
8. 22.04.-26.04.		Platformski nezavisni GUI, Qt		Jerko Škifić
		Platformski nezavisni GUI, Qt	Jerko Škifić	
9. 29.04.-03.05.	Platformski nezavisni GUI, Qt		Jerko Škifić	
		Platformski nezavisni GUI, Qt		
10. 06.05.-10.05.	Platformski nezavisni GUI, Qt		Jerko Škifić	
		Platformski nezavisni GUI, Qt	Jerko Škifić	
11. 13.05.-17.05.	Platformski nezavisni GUI, Qt		Jerko Škifić	
		Platformski nezavisni GUI, Qt	Jerko Škifić	
12. 20.05.-24.05.	Platformski nezavisni GUI, Qt		Jerko Škifić	
		Platformski nezavisni GUI, Qt	Jerko Škifić	
13. 27.05.-31.05.	Platformski nezavisni GUI, Qt		Jerko Škifić	
		Platformski nezavisni GUI, Qt	Jerko Škifić	
14. 03.06.-07.06.	Platformski nezavisni GUI, Qt		Jerko Škifić	
		Platformski nezavisni GUI, Qt	Jerko Škifić	
15. 10.06.-14.06.			Jerko Škifić	

Napomena: Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku svakog kolegija u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju obaveza.

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – ljetni semestar ak. godine 2023./24. – drugi semestar

Sveučilišni diplomski studij računarstva

Kolegij: **Evolucijsko računarstvo**

Tjedan nastave	Vrijeme	Prostorija	Tema		Nastavnik
			Predavanja	Vježbe *AUD / Vježbe *LAB	
(1) 5. 3.	12.00 - 16.00	<i>U2</i>	Uvod u kolegij Uvod u evolucijsko računarstvo, Optimizacijski problem		G. Mauša
(2) 12. – 13. 3.	12.00 - 16.00	<i>U2</i>	Komponente evolucijskog algoritma		G. Mauša
	12.00 - 16.00	<i>I8</i>		Jednostavni algoritmi za pretraživanje prostora rješenja	M. Njirjak
(3) 19. – 20. 3.	12.00 - 16.00	<i>U2</i>	Genetski algoritmi, Višekriterijska optimizacija		G. Mauša
	12.00 - 16.00	<i>I8</i>		Jednostavni algoritmi za pretraživanje prostora rješenja	M. Njirjak
(4) 26. – 27. 3.	12.00 - 16.00	<i>U2</i>	/		
	12.00 - 16.00	<i>I8</i>		Genetski algoritam	M. Njirjak
(5) 2. – 3. 4.	12.00 - 16.00	<i>U2</i>	/		
	12.00 - 16.00	<i>I8</i>		Genetski algoritam	M. Njirjak
(6) 9. – 10. 4.	12.00 - 16.00	<i>U2</i>	Višemodalni problem, NSGA-II		G. Mauša
		<i>I8</i>		Višekriterijska optimizacija, NSGA-II	M. Njirjak
(7) 16. – 17. 4.	12.00 - 16.00	<i>U2</i>	Genetsko programiranje		G. Mauša
		<i>I8</i>		Genetsko programiranje	M. Njirjak

(8) 23. – 24. 4.	12.00 - 16.00	<i>U2</i>	Predstavljanje seminara		G. Mauša
	12.00 - 16.00	<i>I8</i>		1. kontrolna zadaća	M. Njirjak
(9) 30.4. – 1.5.	12.00 - 16.00	<i>U2</i>	Predstavljanje seminara		G. Mauša
	12.00 - 16.00			Praznik	
(10) 7. – 8.5.	12.00 - 16.00	<i>U2</i>	Predstavljanje seminara		G. Mauša
	12.00 - 16.00	<i>Konzultacije</i>		Rad na projektu	E. Otović M. Njirjak
(11) 14. – 15.5.	12.00 - 16.00	<i>U2</i>	Tehnike strojnog učenja		G. Mauša
	12.00 - 16.00	<i>Konzultacije</i>		Rad na projektu	E. Otović M. Njirjak
(12) 21. – 22.5.	12.00 - 16.00	<i>U2</i>	Vrednovanje modela predviđanja, Primjena statističkih testova		G. Mauša
	12.00 - 16.00	<i>Konzultacije</i>		Rad na projektu	E. Otović M. Njirjak
(13) 28. – 29.5.	12.00 - 16.00	<i>U2</i>	kontrolna točka 1		G. Mauša E. Otović M. Njirjak
	12.00 - 16.00	<i>Konzultacije</i>		Rad na projektu	E. Otović M. Njirjak
(14) 4. – 5.6.	12.00 - 16.00	<i>U2</i>	kontrolna točka 1		G. Mauša E. Otović M. Njirjak
	12.00 - 16.00	<i>Konzultacije</i>		Rad na projektu	E. Otović M. Njirjak
(15) 12. 6.	12.00 - 16.00	<i>Konzultacije</i>		Rad na projektu	E. Otović M. Njirjak

Napomena: Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku svakog kolegija u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju obaveza

Tjedan	Datum	Vrijeme i prostorija	Sati	Teme		Izvođač
				Predavanja	Vježbe/seminar	
1	05.03.2024.	Prema rasporedu objavljenom na stranicama studija	2	Uvod u projektni menadžment. Operacije, procesi i projekti.		S. Doboviček
2	12.03.2024.		2	Osnovni pojmovi. Životni ciklus projekta.		S. Doboviček
3	19.03.2024.		2	Razvoj strategije. Strateška uloga projekata. Projektni ciljevi.		S. Doboviček
4	26.03.2024.		2	Uloga projektnog menadžera. Utjecajno-interesne skupine.		S. Doboviček
5	02.04.2024.		2	Projekti i organizacijske strukture.		S. Doboviček
6	09.04.2024.		2	Početna faza projekta: Iniciranje projekta. Preliminarna studija.		S. Doboviček
7	16.04.2024.		2	Pismena provjera znanja		S. Doboviček
8	23.04.2024.		2	Početna faza projekta: Planiranje projekta. Procjena učinkovitosti.		S. Doboviček
9	30.04.2024.		2	Faza implementacije projekta.		S. Doboviček
10	07.05.2024.		2	Iniciranje projekta - programski zadatak (1)		S. Doboviček
11	14.05.2024.		2	Faza zaključivanja projekta.		S. Doboviček
12	21.05.2024.		2	Preliminarna studija projekta - programski zadatak (2)		S. Doboviček
13	28.05.2024.		2	Programska podrška u projektnom menadžmentu.		S. Doboviček
14	04.06.2024.		2	Detaljno planiranje projekta - programski zadatak (3)		S. Doboviček
15	11.06.2024.		2	Predaja projektnih planova.		S. Doboviček

Napomene: Student izvanrednog studija (izvanredni student) dužan se je javiti nastavniku u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju nastavnih obaveza.

* - termin će se nadoknaditi u dogovoru sa studentima.

Datum	Vrijeme	Prostor	Tema		Izvođač
			Predavanja	Vježbe	
07.03.24.	12-14	U16	Uvodno predavanje		S. Ljubić
07.03.24.	14-18*	I8		Uvodne vježbe	A. Salkanović
14.03.24.	12-14	U16	Java: programski jezik i platforma		S. Ljubić
14.03.24.	14-18*	I8		Java: JVM, JRE, JDK, IDE	A. Salkanović
21.03.24.	12-14	U16	Paradigma OOP: motivacija i osnovne smjernice		S. Ljubić
21.03.24.	14-18*	I8		Programiranje u Javi	A. Salkanović
28.03.24.	12-14	U16	Razredi, objekti, apstrakcija, enkapsulacija		S. Ljubić
28.03.24.	14-18*	I8		OOP u Javi (1)	A. Salkanović
04.04.24.	12-14	U16	Konstruktori, statičke metode i varijable		S. Ljubić
04.04.24.	14-18*	I8		OOP u Javi (2)	A. Salkanović
11.04.24.	12-14	U16	Nasljeđivanje, polimorfizam		S. Ljubić
11.04.24.	14-18*	I8		OOP u Javi (3)	A. Salkanović
18.04.24.	12-14	U16	Apstraktni razredi, sučelja		S. Ljubić
18.04.24.	14-18*	I8		OOP u Javi (4)	A. Salkanović
25.04.24.			Kontrolna zadaća 1		S. Ljubić A. Salkanović
02.05.24.	12-14	U16	Parametriziranje metoda, razreda i sučelja		A. Salkanović
02.05.24.	14-18*	I8		OOP u Javi (5)	S. Ljubić
09.05.24.	12-14	U16	Upravljanje pogreškama, iznimke		A. Salkanović
09.05.24.	14-18*	I8		OOP u Javi (6)	S. Ljubić
16.05.24.	12-14	U16	Višedretvenost		A. Salkanović
16.05.24.	14-18*	I8		OOP u Javi (7)	S. Ljubić
23.05.24.	12-14	U16	Kolekcije – Javin okvir kolekcija		A. Salkanović
23.05.24.	14-18*	I8		OOP u Javi (8)	S. Ljubić
06.06.24.	12-14	U16	Kolekcije i vlastiti razredi; komparatori		A. Salkanović
06.06.24.	14-18*	I8		OOP u Javi (9)	S. Ljubić
13.06.24.			Kontrolna zadaća 2		S. Ljubić A. Salkanović

Napomena: Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku svakog kolegija u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju obaveza.

* Grupe za laboratorijske vježbe odredit će nastavnik na uvodnom predavanju.