

SVEUČILIŠTE U RIJECI
 FAKULTET INFORMATIKE I DIGITALNIH TEHNOLOGIJA
 Radmile Matejčić 2, Rijeka

Akademski godina 2023./2024.

OSNOVNI PODACI O PREDMETU		
Naziv predmeta	Osnove informatike	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Informatika Sveučilišni prijediplomski studij Politehnika	
Status predmeta	obvezatan	
Semestar	1.	
Bodovna vrijednost i nastavno opterećenje	ECTS koeficijent opterećenosti studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0
Nositelj predmeta	dr. sc. Slobodan Beliga	
E-mail	sbeliga@inf.uniri.hr	
Ured	O-420	
Vrijeme konzultacija	srijedom od 11:00 do 12:00 uz prethodni dogovor e-mailom	
Asistent	dr. sc. Slobodan Beliga	
E-mail	sbeliga@inf.uniri.hr	
Ured	O-420	
Vrijeme konzultacija	srijedom od 11:00 do 12:00 uz prethodni dogovor e-mailom	
DETALJNI OPIS PREDMETA		
<i>Ciljevi predmeta</i>		
Cilj je predmeta usvajanje temeljnih znanja iz informacijsko- komunikacijske tehnologije, osnovnih principa rada računala te osnove programskih paradigmi.		
<i>Uvjeti za upis predmeta</i>		
Nema uvjeta za upis predmeta.		
<i>Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
Očekuje se da nakon izvršavanja svih programom predviđenih obveza studenti budu sposobni:		
<ol style="list-style-type: none"> 11. Opisati osnovne komponente računalnog sustava: sklopovlja i zapisa brojeva u računalu. 12. Primijeniti informacijsko-komunikacijske tehnologije pri rješavanju srednje složenih problema vezanih uz prikupljanje, obradu i prezentaciju podataka pomoću aplikacija za uredsko poslovanje. 13. Odabrati i primijeniti osnovne internetske servise (e-mail, pretraživanja informacija, uporaba i podešavanje mrežnog preglednika, itd.). 14. Prepoznati i izraziti trendove razvoja informacijsko-komunikacijske tehnologije. 15. Imenovati i grupirati osobine različitih vrsta licenci u području razvoja i primjene softvera. 16. Prepoznati i grupirati osnovne osobine programske podrške i programskih jezika. 17. Koristiti osnovne programske strukture, kontrolne elemente i strukture podataka u programskom jeziku (Python). 18. Primijeniti regularne izraze u programima za jednostavnu obradu poslovnih podataka (Python). 		
<i>Sadržaj predmeta</i>		
Na predmetu se obrađuju sljedeći sadržaji:		
<ul style="list-style-type: none"> • Uvod u informatiku, pregled pojmova i definicija. (I1, I2, I3, I4) 		

<ul style="list-style-type: none"> • Povijesni pregled razvoja sklopovlja, računalnih paradigmi, operacijskih sustava i programskih jezika. (I1, I6) • Uvod u građu računala. Izvršavanje naredbi u računalu. Zapis brojeva u računalu. (I1) • Uvod u teorijske osnove računarstva. Konačni automati i regularni izrazi. (I1) • Osobine i podjele programskih jezika. (I6) • Uvod u Python, Sintaksa naredbi. Podatkovne strukture. Funkcije, regularni izrazi. Paketi. Vizualizacija. (I7, I8) • Licenciranje programske opreme. (I5) • Trendovi i smjerovi razvoja informacijsko-komunikacijske tehnologije. (I4) • Pisanje akademskih radova, izrada poslovnih prezentacija. (I2) • Primjena aplikacija za uredsko poslovanje i osnovnih internetskih servisa. (I2, I3) 		
<i>Način izvođenja nastave</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci
	<input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice	<input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža
	<input checked="" type="checkbox"/> vježbe	<input type="checkbox"/> laboratorij
	<input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> mentorski rad
	<input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo
<i>Komentari</i>		
<i>Obavezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sadržaji pripremljeni za učenje putem sustava za učenje uz vlastite bilješke i materijale s predavanja i vježbi. 2. Zoran Kalafatić, Antonio Pošćić, Siniša Šegvić, Julijan Šribar, Python za znatiželjne - sasvim drukčiji pogled na programiranje, Element, 2016. 3. Leo Budin, Predrag Brođanac, Zlatka Markučić, Smiljana Perić, Rješavanje problema programiranjem u Pythonu, Element, 2017. 4. G. Michael Schneider, Judith Gersting, Invitation to Computer Science; (MindTap Course List), Cengage, 8th Edition, 2018. 		
<i>Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. C. Reynolds, P. Tymann, Principles of Computer Science, Schaum's Outline Series, McGraw-Hill, 2008. 		
<i>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
<p>Predviđa se periodičko provođenje evaluacije s ciljem osiguranja i kontinuiranog unapređenja kvalitete nastave i studijskog programa (u okviru aktivnosti Odbora za upravljanje i unapređenje kvalitete Fakulteta informatike i digitalnih tehnologija). U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna evaluacija kvalitete održane nastave od strane studenata. Provest će se i analiza uspješnosti studenata na predmetu (postotak studenata koji su položili predmet i prosjek njihovih ocjena).</p>		
<i>Jezik izvođenja nastave</i>	Hrvatski jezik	
<i>Mogućnost izvođenja na stranom jeziku</i>	ne	

OBVEZE, PRAĆENJE RADA I VREDNOVANJE STUDENATA

Konstruktivno povezivanje

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS	ECTS - PRAKTIČNI RAD	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi	2	1	I1-I8	Prisutnost studenata	Popisivanje (evidencija).	0
Domaće zadaće	0.5	0.25	I2-I3	1. DZ - Word seminar na odabranu temu prema uputama (0-15 bodova) 2. DZ - Priprema i oblikovanje sadržaja za prezentiranje (0-5 bodova) 3. DZ - Priprema, analiza i vizualizacija tabličnih poslovnih podataka (0-5 bodova)	Prema unaprijed razrađenim kriterijima i definiranim uputama. Prva domaća zadaća do 15 bodova, a druga i treća zadaća po 5 bodova, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti.	25
Kolokvij	1	0.25	I1, I4, I5, I6, I7, I8	Kontrolna zadaća (kolokvij)	Teorijski i praktični dio (praktični zadaci na papiru i/ili računalu).	20
Projektni zadatak	0.5	0.5	I2, I3, I7, I8	Praktični rad u Pythonu	0-25 bodova, ovisno o usklađenosti s uputama i unaprijed definiranim kriterijima.	25
Završni ispit	1	0.25	I1-I8	Pisani i praktični ispit	0-30 bodova, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti.	30
UKUPNO	5	2.25				100

Obveze i vrednovanje studenata – puna nastavna satnica

1. Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi

Nastava (predavanja i vježbe) se odvija prema mješovitom modelu u kombinaciji klasične nastave u učionici (*f2f*) i *online* nastave uz pomoć sustava za e-učenje prema rasporedu koji je prikazan tablicom u nastavku. Studenti su dužni koristiti sustav za e-učenje Merlin (<https://moodle.srce.hr/>) gdje će se objavljivati informacije o predmetu, materijali za učenje, zadaci za vježbu, zadaci za domaće zadaće te obavijesti vezane za izvođenje nastave (putem foruma Obavijesti).

O načinu izvođenja *online* nastave i potrebnoj tehnologiji studenti će biti pravovremeno informirani. Predavanja se izvode u bloku od 2 sata prema rasporedu u nastavku. Vježbe se izvode na računalima u bloku od 2 sata prema rasporedu u nastavku. Na vježbama studenti trebaju ovladati osnovama informatičke pismenosti kao temeljem za daljnji studij. Vježbe se izvode s odgovarajućom programskom podrškom (Windows ili Linux okruženje, Microsoft Office alati i sl., programski jezik Python te korištenje osnovnih internetskih servisa).

Studenti koji studiraju u punoj nastavnoj satnici dužni su **redovito** pohađati nastavu, **aktivno** sudjelovati tijekom nastave te **izvršavati** aktivnosti predmeta u okviru sustava Merlin koje će nastavnici najavljivati putem foruma.

2. Domaće zadaće

Tijekom kolegija izrađivati će se **tri domaće zadaće** koje će uključivati praktične zadatke iz sadržaja vježbi i samostalno istraživanje literature vezane za određenu IKT tematiku. Upute o načinu i vremenu rješavanja zadaća, studenti će dobiti pravovremeno u tijeku semestra.

Prva domaća zadaća tematski je vezana za teorijsku obradu teme iz IKT područja i tehničke vještine oblikovanja sadržaja u predviđenom uređivaču teksta (kao što je *MS Word*, *LateX* i sl.). Prema unaprijed definiranim kriterijima rješavanjem zadaće moguće je prikupiti do **15 ocjenskih bodova** s obzirom na kvalitetu i kvantitetu obrađene teme te usklađenost s uputama. Bodovat će se samo one zadaće koje su predane na ocjenjivanje unutar definiranog roka.

Druga domaća zadaća tematski je vezana uz temu prve domaće zadaće te obuhvaća oblikovanje sadržaja u oblik prikladan za prezentiranje javnosti, tj. određenoj skupini ljudi (publici). Zadaća se rješava na temelju zadanih uputa pri čemu studenti samostalno biraju alat u kojem će izraditi prezentaciju. Popis dozvoljenih alata za izradu prezentacija definira nastavnik (npr. *MS PowerPoint*, *Prezi*, *LaTeX+Beamer* i sl.). Rješavanjem zadaće može se prikupiti maksimalno **5 ocjenskih bodova** s obzirom na ispunjavanje unaprijed definiranih kriterija i elemenata koje prezentacija mora sadržavati. Bodovat će se samo one zadaće koje su predane na ocjenjivanje unutar definiranog roka.

Treća domaća zadaća tematski je vezana za pripremu podataka, oblikovanje i korištenje u tabličnom obliku. Korištenjem tabličnog kalkulatora, očekuje se da studenti pripreme, obrade, vizualiziraju te analiziraju podatke pojedinog segmenta poslovnog procesa. Osim tehničkih vještina statističke obrade i vizualizacije, očekuje se i kritički stav studenta s obzirom na provedenu analizu podataka. Zadaća se rješava na temelju unaprijed definiranih uputa koje će studenti dobiti u toku nastave. Rješavanjem zadaće može se prikupiti maksimalno **5 ocjenskih bodova** s obzirom na kvalitetu i točnost analize prema unaprijed definiranim kriterijima. Bodovat će se samo one zadaće koje su predane na ocjenjivanje unutar definiranog roka.

Domaće zadaće **nemaju** definiran prag prolaza. Zakašnjele predaje bilo koje od tri domaće zadaće neće se uzimati u obzir (bodovat će se s **0 bodova**).

3. Projektni zadatak

Projektni zadatak se izrađuje u programskom jeziku Python, uključuje korištenje obrađenih programskih konstrukata na predavanjima i vježbama, a izrađuje se prema unaprijed definiranim uputama. Također će biti određeni i kriteriji vrednovanja temeljem kojih će studenti dobiti do maksimalno **25 ocjenskih bodova**. Ova aktivnost **nema** praga za prolaz.

4. Kolokvij

Tijekom semestra pisat će se jedna kontrolna zadaća (kolokvij) koja će uključivati i teoretska pitanja iz predavanja i praktične zadatke iz vježbi, a na kontrolnoj zadaći student će moći skupiti maksimalnih **20 ocjenskih bodova**. Kontrolna zadaća **nema** definiran prag za prolaz. Ostvareni broj bodova kontrolne zadaće ulazi u ukupnu sumu bodova koji se mogu ostvariti na kolegiju.

5. Završni ispit

Završni ispit se sastoji od teorijskih i praktičnih pitanja iz kompletnog gradiva obrađenog na kolegiju. Završni ispit nosi udio od maksimalno **30 ocjenskih bodova**, a smatra se položenim samo ako na njemu studentica ili student postigne minimalno **50 postotni uspjeh** (ispitni prag je ostvarenih **15/30 bodova**).

Obveze i vrednovanje studenata – prilagođena nastavna satnica

1. Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi

Nastava se odvija prema mješovitom modelu u kombinaciji klasične nastave u učionici i *online* nastave uz pomoć sustava za e-učenje prema rasporedu koji je prikazan tablicom u nastavku. Studenti su dužni koristiti sustav za e-učenje Merlin (<https://moodle.srce.hr/>) gdje će se objavljivati informacije o predmetu, materijali za učenje, zadaci za vježbu, zadaci za domaće zadaće te obavijesti vezane za izvođenje nastave (putem foruma Obavijesti).

Studenti koji studiraju u sklopu prilagođene nastavne satnice mogu izostati s **najviše 50%** sati nastave (predavanja i vježbi), a dužni su aktivno sudjelovati tijekom nastave (u učionici ili *online*) te izvršavati aktivnosti predmeta u okviru sustava Merlin koje će nastavnici najavljivati putem foruma.

2. Obveze i aktivnosti vrednovanja

Obveze i vrednovanje studenata koji studiraju u sklopu prilagođene nastavne satnice, jednake su onima studenata koji studiraju u sklopu pune nastavne satnice.

Ocjenjivanje

Kontinuiranim radom tijekom semestra na prethodno opisani način studenti mogu ostvariti najviše 70 ocjenskih bodova, a da bi mogli pristupiti ispitu predmeta moraju ostvariti 50% i više bodova (minimalno 35).

Ispit nosi udio od maksimalno 30 ocjenskih bodova, a smatra se položenim samo ako na njemu student postigne minimalno 50%-ni uspjeh (ispitni prag je 50% uspješno riješenih zadataka).

Ako je ispit prolazan, skupljeni bodovi će se pribrojati prethodnima i prema ukupnom rezultatu formirat će se pripadajuća ocjena. U suprotnom, student ima pravo pristupa ispitu još 2 puta (ukupno do 3 puta tijekom akademske godine).

Konačna ocjena ostvarenosti ishoda učenja na predmetu

Konačna ocjena ostvarenosti ishoda učenja na predmetu je zbroj ocjenskih bodova postignutih u kontinuiranom praćenju i vrednovanju i ocjenskih bodova postignutih na ispitu, a donosi se na sljedeći način:

A – 90% - 100%	(ekvivalent: izvrstan 5, slovna ocjena A)
B – 75% - 89,9%	(ekvivalent: vrlo dobar 4, slovna ocjena B)
C – 60% - 74,9%	(ekvivalent: dobar 3, slovna ocjena C)
D – 50% - 59,9%	(ekvivalent: dovoljan 2, slovna ocjena D)
F – 0% - 49,9%	(ekvivalent: nedovoljan 1, slovna ocjena F)

Ispitni termini

13.2.2024.

27.2.2024.

12.3.2024.

11.9.2024.

SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE – zimski (I.) semestar akademske godine 2023./2024.

Nastava će se na predmetu odvijati u zimskom semestru prema sljedećem rasporedu:

predavanja (P): četvrtkom u predavaonici O-028 s početkom u 10:00 sati

vježbe (V): petkom u računalnoj učionici O-366 u više grupe (studenti će dobiti raspored grupa na 1. predavanju)

Tj.	Datum	Vrijeme	Prostor*	Tema	Nastava	Izvođač
1.	5.10.	10:00	O-028	Uvod u kolegij. Uvod u informatiku.	P1	dr. sc. S. Beliga
1.	6.10.	G1, G2, G3	O-366	Uvod u vježbe. Pregled programske podrške. Pregled alata za <i>online</i> izvođenje nastave.	V1	dr. sc. S. Beliga
2.	12.10.	10:00	O-028	Povijesni pregled I.	P2	dr. sc. S. Beliga
2.	13.10.	G1, G2, G3	O-366	Napredno oblikovanje teksta. <i>(Otvaranje tema za odabir 1. domaće zadaće)</i>	V2	dr. sc. S. Beliga
3.	19.10.	10:00	O-028	Povijesni pregled II.	P3	dr. sc. S. Beliga
3.	20.10.	G1, G2, G3	<i>online</i>	Priprema sadržaja za prezentiranje.	V3	dr. sc. S. Beliga
4.	26.10.	10:00	<i>online</i>	Građa računala. <i>UNIRI Career Days (Upute za 1. i 2. domaću zadaću)</i>	P4	dr. sc. S. Beliga
4.	27.10.	G1, G2, G3	O-366	Tablični kalkulatori I.	V4	dr. sc. S. Beliga
5.	2.11.	10:00	O-028	Zapis brojeva u računalima.	P5	dr. sc. S. Beliga
5.	3.11.	G1, G2, G3	O-366	Tablični kalkulatori II. <i>(Upute za 3. domaću zadaću)</i>	V5	dr. sc. S. Beliga
6.	9.11.	10:00	<i>online</i>	Uvod u teorijske osnove računarstva.	P6	dr. sc. S. Beliga
6.	10.11.	G1, G2, G3	O-366	Zapis brojeva u računalima.	V6	dr. sc. S. Beliga
7.	16.11.	10:00	O-028	Konačni automati i regularni izrazi.	P7	dr. sc. S. Beliga
7.	17.11.	G1, G2, G3	O-366	Osnove automata i regularnih izraza.	V7	dr. sc. S. Beliga
8.	23.11.	10:00	<i>online</i>	Pregled programskih jezika.	P8	dr. sc. S. Beliga
8.	24.11.	G1, G2, G3	<i>online</i>	Osnove automata i regularnih izraza.	V8	dr. sc. S. Beliga
9.	30.11.	10:00	O-028	Licenciranje programske opreme. <i>(Rok za predaju 1. i 2. domaće zadaće)</i>	P9	dr. sc. S. Beliga
9.	1.12.	G1, G2, G3	O-366	KOLOKVIJ	V9	dr. sc. S. Beliga
10.	7.12.	10:00	O-028	Python I.	P10	dr. sc. S. Beliga
10.	8.12.	G1, G2, G3	O-366	Instalacija. Uvod u Python. Sučelje, pisanje programa, osnovni tipovi.	V10	dr. sc. S. Beliga
11.	14.12.	10:00	O-028	Python II.	P11	dr. sc. S. Beliga
11.	15.12.	G1, G2, G3	O-366	Standardni ulaz i izlaz. Grananje i ponavljanje naredbi. <i>(Rok za predaju 3. domaće zadaće)</i>	V11	dr. sc. S. Beliga
12.	21.12.	10:00	O-028	Python III. <i>(Upute za seminarski rad iz Pythona)</i>	P12	dr. sc. S. Beliga
12.	22.12.	G1, G2, G3	<i>online</i>	Zbirke podataka u Pythonu.	V12	dr. sc. S. Beliga
13.	11.1.	10:00	O-028	Python IV.	P13	dr. sc. S. Beliga
13.	12.1.	G1, G2, G3	O-366	Regularni izrazi. I/O datoteke. Paketi <i>pandas</i> i <i>statistics</i> .	V13	dr. sc. S. Beliga

14.	18.1.	10:00	O-028	Python V. Trendovi i smjerovi razvoja informacijsko-komunikacijske tehnologije.	P14	dr. sc. S. Beliga
14.	19.1.	G1, G2, G3	<i>online</i>	Paket <i>matplotlib</i> : vizualizacija, grafikoni i histogrami.	V14	dr. sc. S. Beliga
15.	25.1.	10:00	O-028	Prezentiranje seminarskih radova. Upute za projektni zadatak.	P15	dr. sc. S. Beliga
15.	26.1.	G1, G2, G3	O-366	Prezentiranje seminarskih radova. Upute za projektni zadatak.	V15	dr. sc. S. Beliga

*Napomena: upisati broj prostorije ili *online*

P – predavanja

V – vježbe