

OSNOVNI PODACI O PREDMETU		
Naziv predmeta	<b>Osnove informatike</b>	
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij informatike	
Status predmeta	<b>obvezatan</b>	
Semestar	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenosti studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0
Nositelj predmeta	prof. dr. sc. Sanda Martinčić-Ipšić	
E-mail	smarti@uniri.hr	
Ured	O-409	
Vrijeme konzultacija	Srijedom 12-14h uz dogovor e-mailom	
Asistent	dr. sc. Slobodan Beliga	
E-mail	sbeliga@uniri.hr	
Ured	O-420	
Vrijeme konzultacija	Srijedom 14:00-16:00h uz 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"> <li>11. Opisati osnovne komponente računalnog sustava: sklopovlja i zapisa brojeva u računalu.</li> <li>12. Primijeniti informacijsko-komunikacijske tehnologije pri rješavanju srednje složenih problema vezanih uz prikupljanje, obradu i prezentaciju podataka pomoću aplikacija za uredsko poslovanje.</li> <li>13. Odabrati i primijeniti osnovne internetske servise (e-mail, pretraživanja informacija, uporaba i podešavanje mrežnog preglednika, itd.).</li> <li>14. Prepoznati i izraziti trendove razvoja informacijsko-komunikacijske tehnologije.</li> <li>15. Imenovati i grupirati osobine različitih vrsta licenci u području razvoja i primjene softvera.</li> <li>16. Prepoznati i grupirati osnovne osobine programske podrške i programskih jezika.</li> <li>17. Koristiti osnovne programske strukture, kontrolne elemente i strukture podataka u programskom jeziku (Python).</li> <li>18. Primijeniti regularne izraze u programima za jednostavnu obradu poslovnih podataka (Python).</li> </ol>		
<i>Sadržaj predmeta</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uvod u informatiku, pregled pojmova i definicija.</li> <li>• Povijesni pregled razvoja sklopovlja, računalnih paradigmi, operacijskih sustava i programskih jezika.</li> <li>• Uvod u građu računala. Izvršavanje naredbi u računalu. Zapis brojeva u računalu.</li> </ul>		

- Uvod u teorijske osnove računarstva. Konačni automati i regularni izrazi.
- Osobine i podjele programskih jezika.
- Uvod u Python. Sintaksa naredbi. Podatkovne strukture. Funkcije. Regularni izrazi. Paketi. Vizualizacija.
- Licenciranje programske opreme.
- Trendovi i smjerovi razvoja informacijsko-komunikacijske tehnologije.
- Pisanje akademskih radova, izrada poslovnih prezentacija.
- Primjena aplikacija za uredsko poslovanje i osnovnih internetskih servisa.

<i>Vrsta 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>	Nastava se izvodi kombinirajući rad u učionici i računalnom laboratoriju s individualnim radom izvan učionice i e-učenjem, koristeći sustav za udaljeno učenje. U izvedbenom planu će se objaviti detaljan raspored nastave predavanja i vježbi. Studenti će kod upisa kolegija biti upućeni na korištenje alata iz sustava.	
<i>Obavezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sadržaji pripremljeni za učenje putem sustava za učenje uz vlastite bilješke i materijale s predavanja i vježbi.</li> <li>2. Zoran Kalafatić, Antonio Pošćić, Siniša Šegvić, Julijan Šribar, Python za znatiželjne - sasvim drukčiji pogled na programiranje, Element, 2016.</li> <li>3. Leo Budin, Predrag Brođanac, Zlatka Markučić, Smiljana Perić, Rješavanje problema programiranjem u Pythonu, Element, 2017.</li> <li>4. G.Michael Schneider, Judith Gersting, Invitation to Computer Science; (MindTap Course List), Cengage, 8th Edition, 2018.</li> </ol>		
<i>Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. C. Reynolds, P. Tymann, Principles of Computer Science, Schaum's Outline Series, McGraw-Hill, 2008.</li> </ol>		
<i>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
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 Odjela za informatiku). 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).		
<i>Mogućnost izvođenja na stranom jeziku</i>		

**OBVEZE, PRAĆENJE RADA I VREDNOVANJE STUDENATA**

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi	1	I1-I8	Prisutnost studenata	Popisivanje (evidencija)	0
Domaće zadaće	0.5	I2-I3	1. DZ - Priprema, analiza i vizualizacija tabličnih poslovnih podataka (0-5 bodova) 2. DZ - Word seminar na odabranu temu prema uputama (0-15 bodova) 3. DZ – Priprema i oblikovanje sadržaja za prezentiranje (0-5 bodova)	Prema unaprijed razrađenim kriterijima – u skladu s uputama.	25
Kolokviji	1	I1, I4, I5, I6, I7, I8	Kontrolna zadaća (kolokviji)	Teorijski i praktični dio (praktični zadaci na papiru i/ili računalu)	20
Seminari	1.5	I2, I3, I7, I8	Seminarski radu u Pythonu	Usklađenost s uputama prema unaprijed definiranim kriterijima	25
Završni ispit	1	I1-I8	Pisani i praktični ispit	0-30 bodova	30
<b>UKUPNO</b>					<b>100</b>

**Obveze i vrednovanje studenata****1. Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi**

Nastav se na kolegiju (predavanja i vježbe) odvija prema mješovitom modelu (klasična nastava u učionici i u virtualnom okruženju *online*). O načinu izvođenja *online* nastave i potrebnoj tehnologiji studenti će biti informirani na uvodnom predavanju. 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, programski jezik Python te korištenje osnovnih CARNet i Internet servisa). Osim prisustvovanja klasičnoj nastavi na predavanjima i vježbama studenti su dužni koristiti sustav za učenje Merlin (<https://moodle.srce.hr/>). Od studenta se očekuje minimalna prisutnost na 70% predavanja i 70% vježbi te aktivno praćenje i sudjelovanje u nastavnom procesu.

**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 studenti će dobiti pravovremeno u tijeku semestra.

Prva domaća zadaća (MS Excel) 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 unutar definiranog roka.

Druga domaća zadaća (MS Word) tematski je vezana za teorijsku obradu teme iz IKT područja i tehničke vještine oblikovanja sadržaja u predviđenom uređivaču teksta (npr. MS Word) i programu za izradu prezentacija (npr. MS Power Point). Prema unaprijed definiranim kriterijima, rješavanjem zadaće moguće je prikupiti do 15 ocjenskih bodova s obzirom na kvalitetu i kvantitetu obrađene teme te usklađenost prezentacije s uputama. Bodovat će se samo one zadaće koje su predane unutar definiranog roka.

Treća domaća zadaća tematski je vezana za prikupljanje sadržaja i njegovo oblikovanje u sadržaj 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 unutar definiranog roka.

### 3. Seminarski radu u Pythonu

Seminarski rad u programskom jeziku Python uključit će korištenje obrađenih programskih konstrukata na predavanjima i vježbama, a izradit će se prema definiranim uputama. Također će biti određeni i kriteriji vrednovanja temeljem kojih će studenti dobiti do maksimalno 25 ocjenskih bodova.

### 4. Kontrolne zadaće

Tijekom semestra pisat će se jedna kontrolna zadaća (kolokvij) koje će uključivati i teoretska pitanja iz predavanja i praktične zadatke iz vježbi, a na kontrolnoj zadaći student će moći skupiti maksimalnih 20 bodova. Kontrolna zadaća nema prag za prolaznost. 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 nakon 1. kolokvija. Završni 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% uspješne riješenosti odnosno ostvarenih 15/30 bodova).

### Ocjenjivanje

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

Studenti koji su skupili najmanje 35 ocjenskih bodova, mogu pristupiti završnom ispitu.

Ukoliko je završni ispit prolazan, skupljeni bodovi će se pribrojati prethodnima i prema ukupnom rezultatu formirati će se pripadajuća ocjena. U suprotnom, student ima pravo pristupa završnom ispitu još 2 puta (ukupno do 3 puta).

### Konačna ocjena iz predmeta

Donosi se na osnovu zbroja svih bodova prikupljenih tijekom izvođenja nastave prema sljedećoj skali:

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

### Ispitni rokovi

Redoviti: 2.2.2021.  
16.2.2021.  
Izvanredni: 2.3.2021.  
8.9.2021.

**RASPORED NASTAVE** – zimski (1.) semestar ak. godine 2020./2021.

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

Predavanja P: utorkom, 12:00-14:00, predavaonica O-028

Vježbe V: petkom: 08:00-10:00 i 10:00-12:00 računalni laboratorij O-366

Nastava (predavanja i vježbe) će se organizirati prema epidemiološkim uvjetima. Studentima koji nisu u mogućnosti prisustvovati nastavi omogućit će se sinkrono praćenje nastave u virtualnom okruženju.

Podjela u grupe za predavanja i vježbe će biti objavljena u sustavu Merlin.

Tj.	Datum	Grupa vrijeme	Prostor	Tema	Nastava	Izvođač
1.	6.10.	G1 12:00 G2 13:00	O-028	Uvod u kolegij. Uvod u informatiku.	P1	Prof. dr. sc. Sanda Martinčić-Ipšić Dr. sc. Slobodan Beliga
1.	9.10	G1 08:00 G2 10:00 G3 online u 10:00	O-366	Uvod u vježbe. Pregled alata za online izvođenje nastave.	V1	Dr. sc. Slobodan Beliga
2.	13.10.	G1 12:00 G2 online	O-028	Povijesni pregled I. (općenito).	P2	Prof. dr. sc. Sanda Martinčić-Ipšić
2.	16.10.	G3 08:00 G1 10:00 G2 online u 10:00	O-366	Napredno oblikovanje teksta.	V2	Dr. sc. Slobodan Beliga
3.	20.10.	G2 12:00 G1 online	O-028	Povijesni pregled II. (naglasak na operacijske sustave).	P3	Prof. dr. sc. Sanda Martinčić-Ipšić
3.	23.10.	G2 08:00 G3 10:00 G1 online u 10:00	O-366	Priprema sadržaja za prezentiranje. (1. DZ)	V3	Dr. sc. Slobodan Beliga
4.	27.10.	G1 12:00 G2 online	O-028	Građa računala. (2. DZ – upute)	P4	Prof. dr. sc. Sanda Martinčić-Ipšić
4.	30.10.	G1 08:00 G2 10:00 G3 online u 10:00	O-366	Tablični kalkulatori I.	V4	Dr. sc. Slobodan Beliga
5.	3.11.	G1+G2 12:00	online	Zapis brojeva u računalima.	P5	Prof. dr. sc. Sanda Martinčić-Ipšić
5.	6.11.	G3 08:00 G1 10:00 G2 online u 10:00	O-366	Tablični kalkulatori II. (3. DZ – upute)	V5	Dr. sc. Slobodan Beliga
6.	10.11.	G1 12:00 G2 online	O-028	Uvod u teorijske osnove računarstva.	P6	Prof. dr. sc. Sanda Martinčić-Ipšić
6.	13.11.	G1+G2+G3 u 10:00	online	Zapis brojeva u računalima.	V6	Prof. dr. sc. Sanda Martinčić-Ipšić
7.	17.11.	G2 12:00 G1 online	O-028/ online	Konačni automati i regularni izrazi.	P7	Prof. dr. sc. Sanda Martinčić-Ipšić
7.	20.11.	G1+G2+G3 u 10:00	online	Osnove automata i regularnih izraza.	V7	Prof. dr. sc. Sanda Martinčić-Ipšić
8.	24.11.	G1 12:00 G2 online	O-028	Pregled programskih jezika.	P8	Prof. dr. sc. Sanda Martinčić-Ipšić

8.	27.11.	G1 8:00 G2 9:30 G3 11:00	O-366	<b>KOLOKVIJ</b>	V8	Dr. sc. Slobodan Beliga
9.	1.12.	G2 12:00 G1 online	O-028	Python I.	P9	Dr. sc. Slobodan Beliga
9.	4.12.	G2 08:00 G3 10:00 G1 online u 10:00	O-366	Uvod u Python. Sučelje, pisanje programa, osnovni tipovi i neke pripadne im funkcije. Standardni ulaz i izlaz. Grananje i ponavljanje naredbi.	V9	Dr. sc. Slobodan Beliga
10.	8.12.	G1 12:00 G2 online	O-028	Python II.	P10	Dr. sc. Slobodan Beliga
10.	11.12.	G1 08:00 G2 10:00 G3 online u 10:00	O-366	Regularni izrazi. I/O datoteke.	V10	Dr. sc. Slobodan Beliga
11.	15.12.	G2 12:00 G1 online	O-028	Python III.	P11	Dr. sc. Slobodan Beliga
11.	18.12.	G1 08:00 G2 10:00 G3 online u 10:00	O-366	Zbirke podataka u Pythonu.	V11	Dr. sc. Slobodan Beliga
12.	22.12.	G1 12:00 G2 online	O-028	Python IV.	P12	Dr. sc. Slobodan Beliga
12.	8.1.	G3 08:00 G1 10:00 G2 online u 10:00	O-366	Paket <i>pandas</i> i <i>statistics</i> .	V12	Dr. sc. Slobodan Beliga
13.	12.1.	G2 12:00 G1 online	O-028	Licenciranje programske opreme.	P13	Prof. dr. sc. Sanda Martinčić-Ipšić
13.	15.1.	G2 08:00 G3 10:00 G1 online u 10:00	O-366	Paket <i>matplotlib</i> : vizualizacija, grafikoni i histogrami.	V13	Dr. sc. Slobodan Beliga
14.	19.1.	G1 12:00 G2 online	O-028	Trendovi i smjerovi razvoja informacijsko-komunikacijske tehnologije.	P14	Prof. dr. sc. Sanda Martinčić-Ipšić
14.	22.1.	G1 08:00 G2 10:00 G3 online u 10:00	O-366	Izrada seminarskog rada.	V14	Dr. sc. Slobodan Beliga
15.	26.1.	G2 12:00 G1 online	O-028	Predstavljanje projektnog zadatka.	P15	Prof. dr. sc. Sanda Martinčić-Ipšić Dr. sc. Slobodan Beliga
15.	29.1.	G3 08:00 G1 10:00 G2 online u 10:00	O-366	Predstavljane i analiza projektnog zadatka.	V15	Dr. sc. Slobodan Beliga

### Ispitni rokovi

Redoviti: 2.2.2021.  
16.2.2021.  
Izvanredni: 2.3.2021.  
8.9.2021.