

DETALJNI IZVEDBENI NASTAVNI PLAN KOLEGIJA

Opće informacije		
Naziv kolegija	Primjena računala u matematici	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Matematika	
Godina	2.	
Status kolegija	Obavezatan	
Web stranica kolegija	https://moodle.srce.hr	
Mogućnost izvođenja nastave na engleskom jeziku	Da	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	15+30+15
Nositelj kolegija	Ime i prezime	Marija Maksimović
	Ured	O-504
	Vrijeme za konzultacije	Po dogovoru e-mailom
	Telefon	584-665
	e-adresa	mmaksimovic@math.uniri.hr
Suradnici na kolegiju	Ime i prezime	Daniel Šanko
	Ured	O-318
	Vrijeme za konzultacije	Ponedjeljkom 18:45-20:15
	Telefon	584-676
	e-adresa	daniel.sanko@math.uniri.hr

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Osnovni cilj kolegija jest razvijanje matematičkog i logičkog mišljenja, upoznavanje i usvajanje sadržaja iz kolegija te

- koristiti CAS program kao kalkulator,
- koristiti CAS program za manipulaciju matematičkim izrazima,
- definirati i koristiti funkcije, liste, dodatne pakete,
- koristiti CAS program u diferencijalnom i integralnom računu
- crtati grafove,
- koristiti sustav pomoći,
- isprogramirati jednostavnije programske sekvence s ciljem rješavanja matematičkih problema.

1.2. Korelativnost i korespondentnost kolegija

.hr

Nema uvjeta za upis kolegija.

Kolegij je u korelaciji sa svim kolegijima studija.

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

11. Rješavati matematičke zadatke koji uključuju elementarne i trigonometrijske funkcije, vektore, matrice, diferencijalni i integralni račun primjenom CAS programa (A5, B5, C5, D5, E5, F5),
12. Crtati grafove funkcija koristeći CAS program (A5, B5, C5, D5, E5, F5),
13. Izraditi proceduralni program koji rješava složene matematičke probleme koristeći CAS program (A6, B7, C6, D6, E6, F5),
14. Kombinirati upotrebu sustava pomoći i Interneta kod korištenja CAS programa (A6, B6, C6, D6, E5, F5),
15. Samostalno i kritički koristiti relevantnu i recentnu stručnu literaturu (A7, B7, C7, D6, E6, F5).

1.4. Okvirni sadržaj kolegija

Pregled besplatnih CAS programa koji se mogu koristiti pri rješavanju matematičkih problema. U odabranom CAS programu obradit će se sljedeće: sučelje, CAS program kao kalkulator, algebarska izračunavanja, simbolička matematika, funkcije i programi, liste, grafika i zvuk, datoteke. Napredniji elementi: izrazi, operacije s funkcijama, uzorci, transformacijska pravila i definicije, struktura grafike i zvuka, dodatni paketi. Upotreba CAS programa za rješavanje matematičkih problema: brojevi, matematičke funkcije, algebarske manipulacije, integralni račun, redovi, granične vrijednosti, linearna algebra.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- ☒ predavanja
- ☒ seminari i radionice
- ☒ vježbe
- ☒ e-učenje
- ☐ terenska nastava
- ☐ praktična nastava
- ☒ praktikumska nastava

- ☒ samostalni zadaci
- ☒ multimedija i mreža
- ☐ laboratorijski rad
- ☐ projektna nastava
- ☐ mentorski rad
- ☐ konzultativna nastava
- ☐ ostalo _____

1.6. Komentari

1.7. Oblici praćenja studenata i način vrednovanja rada studenata tijekom nastave

Rad studenta na kolegiju vrednovat će se i ocjenjivati tijekom nastave. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti iznosi 100.

AKTIVNOST NA NASTAVI (10 bodova)

Aktivnost studenata na nastavi provjeravat će se kratkim pisanim provjerama znanja na predavanjima ili seminarima. Na temelju tih provjera student može ostvariti najviše 10 bodova.

KOLOKVIJI (50 bodova)

Organizirat će se dva kolokvija. Na svakom kolokviju student može ostvariti najviše 25 bodova. Na kraju semestra, u predviđenom terminu, student može pristupiti popravnim kolokvijima iz jednog ili oba kolokvija. Bodovi ostvareni na popravnom kolokviju zamjenjuju prethodno ostvarene bodove iz tog kolokvija.

DOMAĆE ZADAĆE (20 bodova)

Nekoliko tjedana prije održavanja svakog kolokvija studentima će biti dostavljen popis zadataka u obliku domaće zadaće. Dio tih zadataka provjeravat će se pisanim putem. Održat će se dvije takve provjere, po jedna prije svakog kolokvija, u unaprijed najavljenom terminu. Svaka provjera nosi najviše 10 bodova.

SEMINAR (20 bodova)

Svaki student (ili grupa studenata) dobit će temu na koju je dužan izraditi seminarski rad te ga izložiti u predviđenom terminu. Izradom i izlaganjem seminarskog rada student može ostvariti najviše 20 bodova.

1.8. Konstruktivno povezivanje

ISHODI UČENJA	SADRŽAJ	NASTAVNE AKTIVNOSTI	METODE VREDNOVANJA	.hr
I1	Sintaksa, semantika programskog jezika. Osnovni tipovi podataka, vrijednosti i deklaracije. Petlje, slijed i kontrola izvođenja programa. Funkcije i proslijeđivanje parametra. Dodatni moduli i paketi. Rad s datotekama. Vizualizacija podataka.	Predavanja; vođene vježbe i rješavanje zadataka; individualni rad na zadacima	Kolokvij; kratki test znanja; online test	
I2	Osnovni tipovi podataka, vrijednosti i deklaracije.	Predavanja; praktične vježbe na računalu; individualni rad na zadacima	Analiza ispravnosti koda, kratki test znanja	
I3	Sintaksa, semantika programskog jezika. Osnovni tipovi podataka, vrijednosti i deklaracije. Petlje, slijed i kontrola izvođenja programa. Funkcije i proslijeđivanje parametra. Dodatni moduli i paketi. Rad s datotekama. Vizualizacija podataka.	Predavanja i vježbe na računalu; individualni rad na zadacima - samostalno otklanjanje pogrešaka	Analiza ispravnosti koda, provjera funkcionalnosti programa, kolokvij, online test, kratki test znanja	
I4	Rad s datotekama	Predavanja i vježbe na računalu; individualni rad - izrada programa za čitanje i zapisivanje u datoteke	Provjera funkcionalnosti programa, kratki test znanja	
I5	Sintaksa i pravila pisanja komentara	Predavanja i vježbe na računalu; individualni rad - pisanje komentara i dokumentacijskih blokova	Pregled dokumentacije uz kod, kratki test znanja	
I6	Funkcije i proslijeđivanje parametara, dodatni moduli i paketi	Predavanja i vježbe na računalu; individualni rad	Analiza ispravnosti koda, provjera funkcionalnosti programa, kolokvij, online test, kratki test znanja	
I7	Petlje, slijed i kontrola izvođenja programa	Predavanja i vježbe na računalu; individualni rad	Analiza ispravnosti koda, provjera funkcionalnosti programa, kolokvij, online test, kratki test znanja	
I8	Povijesni pregled jezika, sintaksa, semantika, radno okruženje	Predavanja i rasprava; analiza procesa prevođenja i izvršavanja	Usmena rasprava; kratki test znanja	

2. SUSTAV OCJENJIVANJA

2.1. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave te način polaganja ispita

Rad studenta na kolegiju vrednovat će se i ocjenjivati tijekom nastave. Ukupan broj bodova koji student može ostvariti tijekom nastave iznosi 100 (vrednuju se prethodno opisane studentske aktivnosti). Studenti koji tijekom nastave ostvare manje od 50% ocjenskih bodova od ukupnog broja bodova koji se mogu ostvariti kroz oblike kontinuiranog praćenja i vrednovanja ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan), ne ostvaruju ECTS bodove te moraju ponovno upisati kolegij. Isto vrijedi i za studente koji ne ispune neki od ostalih minimalnih uvjeta za prolaznu ocjenu.

2.2. Minimalni uvjeti za pristup ispitu/prolaznu ocjenu

AKTIVNOST KOJA SE BODUJE	MINIMALNI BROJ BODOVA
1. kolokvij	10
2. kolokvij	10

Kolokviji	25	.hr
Seminar	10	
Domaća zadaća	10	
UKUPNO:	50	
OSTALI UVJETI:	/	

2.3. Formiranje konačne ocjene

Na temelju ukupnog zbroja ocjenskih bodova stečenih tijekom nastave određuje se konačna ocjena prema sljedećoj raspodjeli:

OCJENA	BODOVI
5 (A)	od 90 do 100 ocjenskih bodova
4 (B)	od 75 do 89,9 ocjenskih bodova
3 (C)	od 60 do 74,9 ocjenskih bodova
2 (D)	od 50 do 59,9 ocjenskih bodova
1 (E)	od 0 do 49,9 ocjenskih bodova

3. LITERATURA

1. Obvezna literatura

1. *Računarsko inženjerstvo uz programski jezik Python*, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2018.
2. R. Scitovski, *Numerička matematika*, Odjel za matematiku Sveučilišta u Osijeku, 2004.

2. Dodatna literatura

Originalni priručnici i sustavi pomoći za pojedine programske alate dostupni online.

4. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU

1. Pohađanje nastave

Studenti su dužni informirati se o sadržaju nastave s koje su izostali. Ne tolerira se nikakav oblik remećenja nastave te korištenje mobitela i drugih elektroničkih uređaja za vrijeme nastave.

2. Način informiranja studenata

Svi relevantni podaci i obavijesti o kolegiju bit će objavljeni u okviru online kolegija. Osobna je odgovornost studenta redovito se informirati o svim obavijestima vezanima uz kolegij.

3. Ostale relevantne informacije

Od studenata se očekuje visok stupanj samostalnosti i odgovornosti u radu. Tijekom izvođenja kolegija poticati će se poučavanje usmjereno na studenta i aktivan pristup učenju. Prilikom izrade zadataka predviđenih programom i izvedbenim planom kolegija studenti se ne smiju služiti tuđim tekstovima kao vlastitim. Svako neovlašteno preuzimanje tuđega teksta bez navođenja izvora smatra se povredom akademske čestitosti i podliježe sankcijama propisanim važećim aktima.

Ako student ne zna objasniti rješenje zadatka koje je predao kao domaću zadaću ili na kolokviju, smatrat će se da zadatak nije samostalno izradio te se to rješenje neće bodovati. Uratke koje studenti budu slali putem sustava Merlin trebaju pripremiti prema uputama koje će dobiti na nastavi. Studenti trebaju sačuvati kopije svojih radova do polaganja završnog ispita iz kolegija.

4. Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe kolegija

.hr

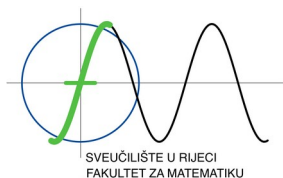
Kvaliteta nastave prati se u skladu s aktima Fakulteta za matematiku i Sveučilišta u Rijeci. Krajem semestra provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu nastave na ovom kolegiju. Nakon završetka semestra provest će se analiza uspješnosti studenata na kolegiju.

5. Ispitni rokovi

Zimski	15.2.2027.
Izvanredni	
Jesenski	

5. SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE U AKADEMSKOJ GODINI 2026/2027.

DATUM	VRIJEME	OBLIK NASTAVE	NAZIV TEME	GRUPA	PROSTORIJA
2.10.2026.	8:15-9:45	P	Uvod u SymPy i osnovni objekti	Svi	O-364
5.10.2026.	17:15-18:45	VP	Osnovni objekti i SymPy	Svi	O-364
9.10.2026.	8:15-9:45	P	Uvod u NumPy i osnovni objekti	Svi	O-364
12.10.2026.	17:15-18:45	VP	Pojednostavljenja izraza	Svi	O-364
16.10.2026.	8:15-9:45	P	Uvod u NumPy i osnovni objekti	Svi	O-364
19.10.2026.	17:15-18:45	VP	Infinitezimalni račun	Svi	O-364
23.10.2026.	8:15-9:45	P	Uvod u Matplotlib i osnovni objekti	Svi	O-364
26.10.2026.	17:15-18:45	VP	SymPy plot	Svi	O-364
30.10.2026.	8:15-9:45	P	Primjeri	Svi	O-364
2.11.2026.	17:15-18:45	VP	Rješavanje jednadžbi	Svi	O-364
6.11.2026.	8:15-9:45	P	Primjeri	Svi	O-364
9.11.2026.	17:15-18:45	VP	Prvi kolokvij	Svi	O-364
13.11.2026.	8:15-9:45	P	Primjeri	Svi	O-364
16.11.2026.	17:15-18:45	VP	NumPy – 1. dio	Svi	O-364
20.11.2026.	8:15-9:45	S	Studentska izlaganja	Svi	O-364
23.11.2026.	17:15-18:45	VP	NumPy – 2. dio	Svi	O-364
27.11.2026.	8:15-9:45	S	Studentska izlaganja	Svi	O-364
30.11.2026.	17:15-18:45	VP	Matplotlib	Svi	O-364
4.12.2026.	8:15-9:45	S	Studentska izlaganja	Svi	O-364
7.12.2026.	17:15-18:45	VP	Snimanje na disk	Svi	O-364
11.12.2026.	8:15-9:45	S	Studentska izlaganja	Svi	O-364
14.12.2026.	17:15-18:45	VP	Složeniji primjeri – 1. dio	Svi	O-364
18.12.2026.	8:15-9:45	S	Studentska izlaganja	Svi	O-364
21.12.2026.	17:15-18:45	VP	Složeniji primjeri – 2. dio	Svi	O-364
8.1.2027.	8:15-9:45	S	Studentska izlaganja	Svi	O-364



Sveučilište u Rijeci • Fakultet za matematiku

Radmile Matejčić 2 • 51 000 Rijeka • Hrvatska

T: (051) 584-650 • F: (051) 584-699

<http://www.math.uniri.hr> • e-adresa:

11.1.2027.	17:15-18:45	VP	Drugi kolokvij	Svi	O-364	.hr
15.1.2027.	8:15-9:45	S	Studentska izlaganja	Svi	O-364	
18.1.2027.	17:15-18:45	VP	Ponavljjanje	Svi	O-364	
22.1.2027.	8:15-9:45	S	Studentska izlaganja	Svi	O-364	
25.1.2027.	17:15-18:45	VP	Popravne aktivnosti	Svi	O-364	

Moguća su manja odstupanja u realizaciji izvedbenog plana.

Do 40% planirane nastave može biti održano online.

P – predavanja

AV – auditorne vježbe

VP – vježbe u praktikumu

MV – metodičke vježbe

S – seminari