

DETALJNI IZVEDBENI NASTAVNI PLAN KOLEGIJA

Opće informacije		
Naziv kolegija	Primjena računala u matematici	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Matematika	
Godina	2.	
Status kolegija	obvezatan	
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 od 18:45 -20:00
	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
Nema uvjeta za upis kolegija. Kolegij je u korelaciji sa svim kolegijima studija.
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij
11. Riješiti matematičke zadatke koji uključuju elementarne i trigonometrijske funkcije, vektore, matrice, diferencijalni i integralni račun primjenom CAS programa (A5, B5, C5, D5, E5, F5), 12. Nacrtati 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. Koristiti se samostalno i kritički relevantnom i recentnom stručnom literaturom (A7, B7, C7, D6, E6, F5).

1.4. Okvirni sadržaj kolegija

Pregled besplatnih CAS programa koji se mogu koristiti pri rješavanja matematičkih problema. U odabranom CAS programu će se obraditi 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 će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti je 100%.

AKTIVNOST NA NASTAVI (10 bodova)

Aktivnost studenata na nastavi će se provjeravati kratkim pisanim provjerama znanja na predavanjima ili seminarima, na kojima student može sakupiti najviše 10 bodova.

KOLOKVIJI (50 bodova)

Organizirat će se dva kolokvija. Na svakom kolokviju student može ostvariti najviše 25 bodova. Na kraju semestra, u danom terminu, student može pristupiti popravku jednog od dva kolokvija (bodovi na popravnom kolokviju zamjenjuju prethodno ostvarene bodove na tom kolokviju).

DOMAĆE ZADACI (20 bodova)

Svaki student će dobiti zadatke koje treba riješiti te objasniti svoje rješenje. Bodovi se mogu sakupiti isključivo nakon što je na zadovoljavajući način objašnjeno rješenje zadatka. Na taj način iz domaćih zadataka student može sakupiti najviše 20 bodova.

SEMINAR (20 bodova)

Studenti će u okviru nastave dobiti seminarske zadatke koje je potrebno izraditi i predstaviti u predviđenom terminu. Izradom i izlaganjem seminarskog rada moguće je ostvariti do 20 bodova.

1.8. Konstruktivno povezivanje

ISHODI UČENJA	SADRŽAJ	NASTAVNE AKTIVNOSTI	METODE VREDNOVANJA
I1	Pregled besplatnih CAS programa. Upotreba CAS-a za rješavanje matematičkih problema: brojevi, matematičke funkcije, algebarske manipulacije, integralni račun, redovi, granične vrijednosti, linearna algebra.	Predavanja uz demonstraciju rada u CAS programima; vođene vježbe rješavanja zadataka; individualni i grupni rad na zadacima.	Kolokviji, analiza ispravnosti koda, provjera funkcionalnosti koda, provjere na računalu, kratki testovi znanja.
I2	Grafičke mogućnosti CAS-a: funkcije, grafika i zvuk, prikaz i analiza grafova.	Vježbe na računalu; individualni rad na zadacima.	Kolokviji, analiza ispravnosti koda, provjera funkcionalnosti programa, provjere na računalu, kratki testovi znanja.

13	Programiranje u CAS-u: funkcije i programi, izrazi, uzorci, transformacijska pravila i definicije, rad s datotekama	Predavanja i vježbe na računalu; individualni rad na zadacima	Kolokviji, analiza ispravnosti koda, provjera funkcionalnosti programa, provjere na računalu, kratki testovi znanja.
14	Sučelje i sustavi pomoći u CAS-u; korištenje online resursa i dokumentacije.	Samostalno traženje informacija; rasprave o pronađenim rješenjima.	Provjera sposobnosti samostalnog nalaženja rješenja, usmeno ispitivanje
15	Literatura i dodatni paketi; usporedba različitih CAS programa i izvora.	Samostalno čitanje i analiza relevantne literature; pisanje seminara	Seminar; usmena prezentacija seminara.

2. SUSTAV OCJENJIVANJA

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

Rad studenta na kolegiju će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti na nastavi je 100 (ocjenjuju se opisane aktivnosti studenata).

Studenti koji tijekom nastave ostvare od 0% do 49,9% ocjenskih bodova koje je bilo moguće steći kroz oblike kontinuiranog praćenja i vrednovanja studenata ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan), ne mogu steći ECTS bodove i moraju ponovno upisati kolegij. Isto vrijedi i za studente koji ne ostvare neki od preostalih minimalnih uvjeta za prolaznu ocjenu

2.2. Minimalni uvjeti za pristup ispitu/prolaznu ocjenu

AKTIVNOST KOJA SE BODUJE	MINIMALNI BROJ BODOVA
Kolokviji	25
Seminar	10
Domaća zadaća	10
UKUPNO:	50
OSTALI UVJETI:	/

2.3. Formiranje konačne ocjene

Na temelju ukupnog zbroja ocjenskih bodova stečenih tijekom nastave i na završnom ispitu 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 (F)	od 0 do 49,9 ocjenskih bodova

3. LITERATURA

3.1. Obvezna literatura

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

3.2. Dodatna literatura

Originalni priručnici i sustavi pomoći za pojedine programske alate koji su dostupni on-line.

4. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU

4.1. Pohađanje nastave

Studenti su dužni informirati se o nastavi s koje su izostali.

Ne tolerira se nikakav oblik remećenja nastave te korištenje mobitela i drugih elektroničkih uređaja za vrijeme nastave.

4.2. Način informiranja studenata

Svi relevantni podaci i obavijesti o kolegiju bit će objavljeni u okviru online kolegija.

Osobna odgovornost studenta je biti redovito informiran.

4.3. Ostale relevantne informacije

Od studenata se očekuje visok stupanj samostalnosti i odgovornosti u radu. Tijekom rada na kolegiju poticati će se poučavanje usmjereno studentu i aktivni pristup učenju.

Prilikom izrade zadataka predviđenih planom i programom kolegija te izvedbenim planom kolegija studenti se ne smiju služiti tuđim tekstom kao svojim. Svako neovlašteno preuzimanje tuđega teksta bez navođenja izvora smatra se intelektualnom krađom i podložno je sankcijama predviđenim važećim aktima! Ukoliko student ne zna objasniti rješenje zadatka koji je predao kao domaću zadaću ili na kolokviju, smatrat će se da ga student nije samostalno izradio te se rješenje neće bodovati.

Uratke koje studenti budu slali putem sustava Merlin trebaju pripremiti prema uputi koju će dobiti na nastavi.

Kopije svojih radova studenti trebaju zadržati dok ne polože završni ispit iz kolegija.

4.4. Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe kolegija

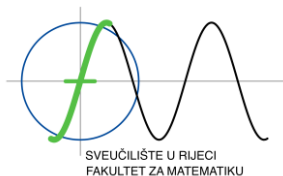
Kvaliteta održane nastave prati se u skladu s aktima Fakulteta za matematiku i Sveučilišta u Rijeci. Krajem semestra provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave iz ovog kolegija. Nakon završetka semestra provest će se analiza uspješnosti studenata iz ovog kolegija.

4.5. Ispitni rokovi

Zimski	16.02.2026.
Izvanredni	
Jesenski	

5. SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE U AKADEMSKOJ GODINI 2025/2026.

DATUM	VRIJEME	OBLIK NASTAVE	NAZIV TEME	GRUPA	PROSTORIJA
3.10.2025.	8:15-9:45	P	Uvod u Sympy i osnovni objekti	Svi	O-363
6.10.2025.	17:15-18:45	VP	Osnovni objekti i sympy.	Svi	O-363
10.10.2025.	8:15-9:45	P	Uvod u Numpy i osnovni objekti	Svi	O-363
13.10.2025.	17:15-18:45	VP	Pojednostavljenja izraza	Svi	O-363
17.10.2025.	8:15-9:45	P	Uvod u Numpy i osnovni objekti	Svi	O-363
20.10.2025.	17:15-18:45	VP	Infinitezimalni račun	Svi	O-363
24.10.2025.	8:15-9:45	P	Uvod u Matplotlib i osnovni objekti	Svi	O-363
27.10.2025.	17:15-18:45	VP	Sympy plot	Svi	O-363
31.10.2025.	8:15-9:45	P	Primjeri	Svi	O-363
3.11.2025.	17:15-18:45	VP	Rješavanje jednadžbi	Svi	O-363
7.11.2025.	8:15-9:45	P	Primjeri	Svi	O-363
10.11.2025.	17:15-18:45	VP	Numpy – 1.dio	Svi	O-363
14.11.2025.	8:15-9:45	P	Primjeri	Svi	O-363
17.11.2025.	17:15-18:45	VP	Numpy – 2.dio	Svi	O-363
21.11.2025.	8:15-9:45	VP	Prvi kolokvij (Sympy)	Svi	O-363
24.11.2025.	17:15-18:45	S	Studentska izlaganja	Svi	O-363
28.11.2025.	8:15-9:45	S	Studentska izlaganja	Svi	O-363
1.12.2025.	17:15-18:45	VP	Matplotlib	Svi	O-363
5.12.2025.	8:15-9:45	S	Studentska izlaganja	Svi	O-363
8.12.2025.	17:15-18:45	VP	Snimanje na disk	Svi	O-363



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: math@math.uniri.hr

12.12.2025.	8:15-9:45	S	Studentska izlaganja	Svi	O-363
15.12.2025.	17:15-18:45	VP	Složeniji primjeri – 1. dio	Svi	O-363
19.12.2025.	8:15-9:45	S	Studentska izlaganja	Svi	O-363
22.12.2025.	17:15-18:45	VP	Složeniji primjeri – 2. dio	Svi	O-363
9.1.2026.	8:15-9:45	S	Studentska izlaganja	Svi	O-363
12.1.2026.	17:15-18:45	VP	Ponavljjanje	Svi	O-363
16.1.2026.	8:15-9:45	VP	Drugi kolokvij	Svi	O-363
23.1.2026.	8:15-9:45	S	Studentska izlaganja	Svi	O-363
26.1.2026.	17:15-18:45	VP	Popravne aktivnosti	Svi	O-363
30.1.2026.	8:15-9:45	S	Popravne aktivnosti	Svi	O-363

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