

DETALJNI IZVEDBENI NASTAVNI PLAN KOLEGIJA

Opće informacije		
Naziv kolegija	Primjena računala u matematici	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Matematika	
Godina	II	
Status kolegija	Obvezatan	
Web stranica kolegija	https://moodle.srce.hr	
Mogućnost izvođenja nastave na engleskom jeziku	Da, prema potrebi	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	15+30+15
Nositelj kolegija	Ime i prezime	Nina Mostarac
	Ured	O-525
	Vrijeme za konzultacije	Utorkom od 10:30-12:00
	Telefon	584-666
	e-adresa	nmavrovic@math.uniri.hr
Suradnici na kolegiju	Ime i prezime	Daniel Šanko
	Ured	O-318
	Vrijeme za konzultacije	Srijedom od 16:00-17:30
	Telefon	584-676
	e-adresa	daniel.sanko@math.uniri.hr

1. OPIS PREDMETA

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 predmeta. Predmet je u korelaciji sa svim kolegijima studija.

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

Nakon odslušanog predmeta i položenog ispita studenti će biti u stanju:

1. 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 rješavanju 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

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 ZADAĆE (20 bodova)

Svaki student će dobiti zadaće 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 zadaća student može sakupiti najviše 20 bodova.

SEMINAR (20 bodova)

Svaki student (ili grupa studenata) će dobiti temu na koju mora u zadanom roku izraditi seminarski rad te ga izložiti u za predviđenom terminu. Izradom i izlaganjem seminarskog rada student može ostvariti najviše 20 bodova.

1.8. Konstruktivno povezivanje

ISHODI UČENJA	SADRŽAJ	NASTAVNE AKTIVNOSTI	METODE VREDNOVANJA
I1	Elementarne i trigonometrijske funkcije, vektori, matrice, diferencijalni i integralni račun u CAS programu	Kroz predavanja, vježbe na računalima, rasprave, samostalni rad te izradu i izlaganje seminara primjenjivat će se sljedeće metode učenja i poučavanja: metoda usmenog izlaganja,	Pisane provjere znanja, seminarski rad
I2	Grafovi funkcija u CAS programu		
I3	Cjelokupni sadržaj kolegija		
I4			
I5			

		metoda razgovora, metoda pisanja, metoda čitanja i rada na tekstu.	
--	--	--	--

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 predmet. 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
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 inženjerstvo 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.

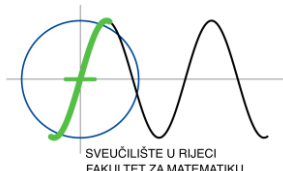
4. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU

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



SVEUČILIŠTE U RIJECI
FAKULTET ZA MATEMATIKU

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

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 poticat 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

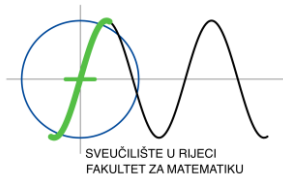
Kvaliteta održane nastave prati se u skladu s aktima Fakulteta za matematiku i Sveučilišta u Rijeci. Krajem semestra provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave iz ovog kolegija. Nakon završetka semestra provest će se analiza uspješnosti studenata iz ovog kolegija.

4.5. Ispitni rokovi

Zimski	7.2.2024.
Izvanredni	
Jesenski	

5. SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE U AKADEMSKOJ GODINI 2023/2024.

DATUM	VRIJEME	OBLIK NASTAVE	NAZIV TEME	GRUPA	PROSTORIJA
3.10.2023.	14:15-15:45	P	Uvod u Sympy i osnovni objekti	Svi	O-363
4.10.2023.	12:15-13:45	VP	Osnovni objekti i sympy	A	O-363
4.10.2023.	14:15-15:45	VP	Osnovni objekti i sympy	B	O-363
10.10.2023.	14:15-15:45	P	Uvod u Numpy i osnovni objekti	Svi	O-363
11.10.2023.	12:15-13:45	VP	Pojednostavljena izraza	A	O-363
11.10.2023.	14:15-15:45	VP	Pojednostavljena izraza	B	O-363
17.10.2023.	14:15-15:45	P	Uvod u Numpy i osnovni objekti	Svi	O-363
18.10.2023.	12:15-13:45	VP	Infinitezimalni račun	A	O-363
18.10.2023.	14:15-15:45	VP	Infinitezimalni račun	B	O-363
24.10.2023.	14:15-15:45	P	Uvod u Matplotlib i osnovni objekti	Svi	O-363
25.10.2023.	12:15-13:45	VP	Sympy plot	A	O-363
25.10.2023.	14:15-15:45	VP	Sympy plot	B	O-363
31.10.2023.	14:15-15:45	P	Primjeri	Svi	O-363
7.11.2023.	14:15-15:45	P	Primjeri	Svi	O-363
8.11.2023.	12:15-13:45	VP	Rješavanje jednadžbi	A	O-363
8.11.2023.	14:15-15:45	VP	Rješavanje jednadžbi	B	O-363
14.11.2023.	14:15-15:45	P	Primjeri	Svi	O-363
15.11.2023.	12:15-13:45	VP	Numpy – 1.dio	A	O-363
15.11.2023.	14:15-15:45	VP	Numpy – 1.dio	B	O-363
21.11.2023.	14:15-15:45	S	Studentska izlaganja	Svi	O-363
22.11.2023.	12:15-13:45	VP	Numpy – 2.dio	A	O-363
22.11.2023.	14:15-15:45	VP	Numpy – 2.dio	B	O-363
28.11.2023.	14:15-15:45	S	Studentska izlaganja	Svi	O-363
29.11.2023.	12:15-13:45	VP	Prvi kolokvij (Sympy)	A	O-363
29.11.2023.	14:15-15:45	VP	Prvi kolokvij (Sympy)	B	O-363
5.12.2023.	14:15-15:45	S	Studentska izlaganja	Svi	O-363
6.12.2023.	12:15-13:45	VP	Matplotlib	A	O-363



6.12.2023.	14:15-15:45	VP	Matplotlib	B	O-363
12.12.2023.	14:15-15:45	S	Studentska izlaganja	Svi	O-363
13.12.2023.	12:15-13:45	VP	Snimanje na disk	A	O-363
13.12.2023.	14:15-15:45	VP	Snimanje na disk	B	O-363
19.12.2023.	14:15-15:45	S	Studentska izlaganja	Svi	O-363
20.12.2023.	12:15-13:45	VP	Složeniji primjeri – 1. dio	A	O-363
20.12.2023.	14:15-15:45	VP	Složeniji primjeri – 1. Dio	B	O-363
9.1.2024.	14:15-15:45	S	Studentska izlaganja	Svi	O-363
10.1.2024.	12:15-13:45	VP	Složeniji primjeri – 2. dio	A	O-363
10.1.2024.	14:15-15:45	VP	Složeniji primjeri – 2. Dio	B	O-363
16.1.2024.	14:15-15:45	S	Studentska izlaganja	Svi	O-363
17.1.2024.	12:15-13:45	VP	Ponavljanje	A	O-363
17.1.2024.	14:15-15:45	VP	Ponavljanje	B	O-363
24.1.2024.	12:15-13:45	VP	Drugi kolokvij	A	O-363
24.1.2024.	14:15-15:45	VP	Drugi kolokvij	B	O-363
31.1.2024.	12:15-13:45		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