

DETALJNI IZVEDBENI NASTAVNI PLAN KOLEGIJA

Opće informacije		
Naziv kolegija	Matematička analiza 3	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Matematika	
Godina	II	
Status kolegija	Obvezatan	
Web stranica kolegija	https://moodle.srce.hr	
Mogućnost izvođenja nastave na engleskom jeziku	Prema potrebi	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	7
	Broj sati (P+V+S)	45+45+0
Nositelj kolegija	Ime i prezime	Davor Dragičević
	Ured	O-320
	Vrijeme za konzultacije	Po dogovoru
	Telefon	584-650
	e-adresa	ddragicevic@math.uniri.hr
Suradnici na kolegiju	Ime i prezime	
	Ured	
	Vrijeme za konzultacije	
	Telefon	
	e-adresa	

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

Cilj kolegija je upoznati studente s osnovnim pojmovima, rezultatima i metodama diferencijalnog i integralnog računa realnih i vektorskih funkcija više realnih varijabli, te ih osposobiti za primjenu istih. U tu svrhu se studentima prezentiraju sljedeće cjeline

- prostor R^n ,
- neprekidnost i limes realne funkcije više varijabli,
- parcijalne derivacije i diferencijal,
- vektorske funkcije,
- primjene diferencijalnog računa,
- implicitno definirane funkcije,
- dvostruki i višestruki Riemannov integral,

- funkcije definirane integralom,
- krivuljni integrali,
- plošni integrali,
- funkcije omeđene varijacije.

1.2. Korelativnost i korespondentnost kolegija

Kolegij je u korelaciji s kolegijima Matematička analiza 1, Matematička analiza 2, Kompleksna analiza te Metrički prostori.

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

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

- I1. opisati algebarsku, metričku i topološku strukturu euklidskog prostora R^n (A6, B6, D6, E5, F5),
- I2. istražiti graničnu vrijednost vektorske funkcije više realnih varijabli, te njezinu neprekidnost i ostala svojstva (A6, B6, D6, E5, F5),
- I3. računati parcijalne derivacije funkcije više varijabli (A6, B6, D6, E5, F5),
- I4. argumentirano primijeniti diferencijalni račun u geometriji i u ispitivanju svojstava funkcija zadanih eksplicitno, implicitno i parametarski (A6, B6, D6, E5, F5),
- I5. odrediti Riemannov integral funkcije više varijabli te krivuljne i plošne integrale (A6, B6, D6, E5, F5),
- I6. analizirati fundamentalne pojmove diferencijalnog i integralnog računa realnih i vektorskih funkcija više varijabli, poput neprekidnosti funkcije, limesa, parcijalne derivacije i diferencijala funkcije, te višestrukih, krivuljnih i plošnih integrala (A6, B6, D6, E5, F5),
- I7. matematički dokazati utemeljenost postupaka i formula kojima se služe u okviru ovog kolegija (A6, B6, D6, E6, F6)

1.4. Okvirni sadržaj kolegija

Neprekidnost i limes realnih i vektorskih funkcija jedne i više realnih varijabli. Nizovi i kompaktnost u R^n . Neprekidne funkcije na kompaktu. Diferencijal i parcijalne derivacije. Neprekidno diferencijabilne funkcije i Schwarzov teorem. Teorem srednje vrijednosti. Teorem o implicitnim funkcijama. Teorem o inverznom preslikavanju. Taylorov teorem. Ekstremi. Dvostruki i višestruki Riemannov integral. Fubinijev teorem i funkcije definirane integralom. Krivulje. Krivuljni integrali. Plošni integrali. Funkcije omeđene varijacije. Vektorska i skalarna polja. Greenov teorem.

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

U toku semestra, u terminima predviđenim tablicom 5, održat će se dva (pisana) kolokvija sa zadacima i teorijskim pitanjima iz obrađenog gradiva. Na kolokvijima je moguće ukupno skupiti 60 bodova (30 bodova po pojedinom kolokviju). U predviđenom terminu omogućit će se popravak, odnosno nadoknada, jednog kolokvija po odabiru.

1.8. Konstruktivno povezivanje

ISHODI UČENJA	SADRŽAJ	NASTAVNE AKTIVNOSTI	METODE VREDNOVANJA
I1	Algebarska, metrička i topološka struktura prostora $\mathbb{R}^n$	Kroz predavanja, audiorne vježbe, rasprave i samostalni rad primjenjivat će se sljedeće metode učenja i poučavanja: metoda usmenog izlaganja, metoda razgovora, metoda čitanja i rada na tekstu.	Pisane provjere znanja, usmeni ispit.
I2	Neprekidnost i granična vrijednost vektorskih funkcija		
I3	Parcijalne derivacije funkcija više varijabli		
I4	Primjene diferencijalnog računa		
I5	Riemannov integral funkcija više varijabli		
I6	Cjelokupni sadržaj kolegija		
I7	Cjelokupni sadržaj kolegija		

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 i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 60 (ocjenjuju se opisane aktivnosti studenata). Kroz sve oblike kontinuiranog praćenja i vrednovanja studenata tijekom nastave treba ukupno skupiti barem 50% ocjenskih bodova da bi se moglo pristupiti završnom ispitu. Na završnom ispitu je moguće ostvariti maksimalno 40 bodova. Prag prolaznosti na završnom ispitu ne može biti manji od 50% uspješno riješenog ispita. Ispit se polaže kao usmena provjera znanja. 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 u tri ponuđena ispitna roka ne polože završni ispit.

2.2. Minimalni uvjeti za pristup ispitu/prolaznu ocjenu

AKTIVNOST KOJA SE BODUJE	MINIMALNI BROJ BODOVA
Kolokviji	/
	/
UKUPNO:	30
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. S. Kurepa: Matematička analiza III, Tehnička knjiga, Zagreb (više izdanja)
2. Š. Ungar: Matematička analiza u R_n , Golden Marketing-Tehnička knjiga, Zagreb 2005.

3.2. Dodatna literatura

1. S. Mardešić: Matematička analiza u n -dimenzionalnom realnom prostoru, I. dio, Školska knjiga, Zagreb 1991.

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 aktivni pristup učenju.

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	06.02.2026.. u 10:00 20.02.2026.. u 10:00
Izvanredni	19.03.2026. u 14:00
Jesenski	28.08.2026. u 10:00

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

DATUM	VRIJEME	OBLIK NASTAVE	NAZIV TEME	GRUPA	PROSTORIJA
3.10.2025.	10:15-13:00	P	Prostor R_n	Svi	S31
6.10.2025.	14:15-17:00	P	Neprekidnost i limes realne funkcije više varijabli	Svi	S31
10.10.2025.	10:15-13:00	AV	Neprekidnost i limes realne funkcije više varijabli	Svi	S31

13.10.2025.	14:15-17:00	P	Parcijalne derivacije i diferencijabilnost 1	Svi	S31
17.10.2025.	10:15-13:00	AV	Parcijalne derivacije i diferencijabilnost 1	Svi	S31
20.10.2025.	14:15-17:00	P	Parcijalne derivacije i diferencijabilnost 2	Svi	S31
24.10.2025.	10:15-13:00	AV	Parcijalne derivacije i diferencijabilnost 2	Svi	S31
27.10.2025.	14:15-17:00	P	Taylorov teorem. Ekstremi	Svi	S31
31.10.2025.	10:15-13:00	AV	Taylorov teorem. Ekstremi	Svi	S31
3.11.2025.	14:15-17:00	P	Teorem o implicitnoj i inverznoj funkciji	Svi	S31
7.11.2025.	10:15-13:00	AV	Teorem o implicitnoj i inverznoj funkciji	Svi	S31
10.11.2025.	14:15-17:00	P	Riemannov integral	Svi	S31
14.11.2025.	10:15-13:00	AV	Riemannov integral	Svi	S31
17.11.2025.	14:15-17:00	P	Fubinijev teorem	Svi	S31
21.11.2025.	10:15-13:00	AV	Fubinijev teorem	Svi	S31
24.11.2025.	14:15-17:00	P	Teorem o zamjeni varijabli	Svi	S31
28.11.2025.	10:15-13:00	AV	Teorem o zamjeni varijabli	Svi	S31
1.12.2025.	14:15-17:00	AV	Prvi kolokvij	Svi	S31
5.12.2025.	10:15-13:00	P	Vektorske funkcije	Svi	S31
8.12.2025.	14:15-17:00	AV	Vektorske funkcije	Svi	S31
12.12.2025.	10:15-13:00	P	Krivuljni integrali	Svi	S31
15.12.2025.	14:15-17:00	AV	Krivuljni integrali	Svi	S31
19.12.2025.	10:15-13:00	P	Greenov teorem	Svi	S31
22.12.2025.	14:15-17:00	AV	Greenov teorem	Svi	S31
9.1.2026.	10:15-13:00	P	Plošni integrali 1	Svi	S31
12.1.2026.	14:15-17:00	AV	Plošni integrali	Svi	S31
16.1.2026.	10:15-13:00	P	Plošni integrali 2	Svi	S31
19.1.2026.	14:15-17:00	AV	Drugi kolokvij	Svi	S31
23.1.2026.	10:15-13:00	P	Funkcije ograničene varijacije	Svi	S31
26.1.2026.	14:15-17:00		Popravne aktivnosti		

*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