

DETALJNI IZVEDBENI NASTAVNI PLAN PREDMETA

Opće informacije		
Naziv predmeta	Matematička analiza 2	
Studijski program	Preddiplomski studij Matematika	
Godina	1.	
Status predmeta	Obvezatan	
Web stranica predmeta/MudRi	Merlin	
Mogućnost izvođenja nastave na engleskom jeziku	da	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	8
	Broj sati (P+V+S)	45+45+0
Nositelj predmeta	Ime i prezime	Andrea Švob
	Ured	O-505
	Vrijeme za konzultacije	četvrtkom, 10:00-12:00
	Telefon	584-675
	e-adresa	asvob@math.uniri.hr
Suradnik na predmetu	Ime i prezime	Ana Šumberac
	Ured	O-319
	Vrijeme za konzultacije	15:30-17:00
	Telefon	584-657
	e-adresa	ana.sumberac@math.uniri.hr

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Cilj ovog predmeta je upoznati studente s osnovnim pojmovima, rezultatima i metodama realne matematičke analize (u jednoj dimenziji) te ih osposobiti za primjenu istih. U tu svrhu se studentima prezentiraju sljedeće cjeline:

- Neodređeni integral i metode integriranja,
- određeni integral i primjena,
- redovi realnih brojeva i kriteriji konvergencije,
- redovi i nizovi funkcija, konvergencija i uniformna konvergencija,
- redovi potencija i Fourierovi redovi.

1.2. Korelativnost i korespondentnost predmeta

Program kolegija Matematička analiza 2 u korelaciji je s ostalim kolegijima iz matematike, posebice s Matematičkom analizom 1 i 3., Kompleksnom analizom, Diferencijalnom geometrijom, Diferencijalnim jednadžbama i Numeričkom matematikom.

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

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

- Odrediti neodređeni i izračunati određeni integral (A6, B6, D6, E5, F5)
- Argumentirano primijeniti integralni račun u geometriji (A6, B6, D6, E5, F5)
- Analizirati konvergenciju redova realnih brojeva i primijenjivati kriterije konvergencije redova

- (A6, B6, D6, E5, F5)
- Razlikovati i dati primjere integrabilne i neintegrabilne realne funkcije jedne varijable, konvergentnog i divergentnog reda realnih brojeva (A6, B6, D6, E5, F5)
 - Analizirati konvergencije nizova i redova funkcija (A6, B6, D6, E5, F5)
 - Razviti funkcije u Taylorov red (A6, B6, D6, E5, F5)
 - Analizirati Fourierove redove (A6, B6, D6, E5, F5)
 - Matematički dokazati utemeljenost postupaka i formula kojima se služe u okviru ovog predmeta (A6, B6, D6, E6, F6)

1.4. Okvirni sadržaj predmeta

Neodređeni integral. Metode integriranja. Određeni integral. Newton-Leibnizova formula. Integrabilnost monotonih i neprekidnih funkcija. Primjene integralnog računa. Nepravi integral. Redovi realnih brojeva i kriteriji konvergencije. Redovi i nizovi funkcija. Konvergencija i uniformna konvergencija niza i reda funkcija. Taylorov teorem. Redovi potencija i Taylorovi redovi elementarnih funkcija. Fourierovi redovi.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> predavanja | <input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci |
| <input type="checkbox"/> seminari i radionice | <input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža |
| <input checked="" type="checkbox"/> vježbe | <input type="checkbox"/> laboratorijski rad |
| <input checked="" type="checkbox"/> e-učenje | <input type="checkbox"/> projektna nastava |
| <input type="checkbox"/> terenska nastava | <input type="checkbox"/> mentorski rad |
| <input type="checkbox"/> praktična nastava | <input checked="" type="checkbox"/> konzultativna nastava |
| <input type="checkbox"/> praktikumska nastava | <input type="checkbox"/> ostalo |

1.6. Komentari

1.7. Obveze studenata i način vrednovanja obveza

Studenti su obavezni prisustvovati nastavi, aktivno sudjelovati u svim oblicima nastave, ostvariti određeni broj bodova na svakoj aktivnosti te položiti završni ispit.

2. SUSTAV OCJENJIVANJA

2.1. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Tijekom semestra pisat će se **dva kolokvija** koji će uključivati zadatke vezane uz gradivo obrađeno na vježbama. Na svakom se kolokviju može ostvariti **najviše 30 ocjenskih bodova**, dakle ukupno na dva kolokvija **najviše 60 ocjenskih bodova**.

Završni ispit nosi najviše 40 ocjenskih bodova.

U zadnjem tjednu nastave svaki će student imati mogućnost popravljati jedan kolokvij i to lošije napisani kolokvi. Bodovi ostvareni na kolokviju kojeg se želi popravljati se brišu te se mjerodavnim smatraju bodovi ostvareni na ponovljenom (popravnom) kolokviju.

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 u tri ponuđena ispitna roka ne polože završni ispit.

2.2. Minimalni uvjeti za pristup ispitu

AKTIVNOST KOJA SE BODUJE	MINIMALNI BROJ BODOVA
Kolokviji	30

UKUPNO:	30
OSTALI UVJETI:	

2.3. Formiranje konačne ocjene

Na temelju ukupnog zbroja ocjenskih bodova ostvarenih tijekom nastave i na popravnom/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

- S. Kurepa: Matematička analiza 1, 2, Tehnička knjiga, Zagreb (više izdanja)
- B. P. Demidovič: Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike, Tehnička knjiga, Zagreb (više izdanja)

3.2. Dodatna literatura

- S. Lang: A first Course in Calculus 5th ed. Springer 1986.

4. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU

4.1. Pohađanje nastave

Od studenata se očekuje redovito prisustvovanje i aktivno sudjelovanje u svim oblicima nastave.

4.2. Način informiranja studenata

Sve informacije važne za izvođenje i polaganje kolegija bit će dostupne u sklopu online kolegija.

4.3. Ostale relevantne informacije

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

Prilikom izrade zadataka predviđenih planom i programom 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! Uratke koje studenti budu slali putem sutava Merlin trebaju pripremiti prema uputi koju će dobiti na nastavi.

4.4. Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta

Kvaliteta održane nastave prati se u skladu s aktima Odjela za matematiku i Sveučilišta u Rijeci. U zadnjem tjednu nastave tekućega semestra provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave iz ovog predmeta. Na kraju semestra provest će se analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima iz ovog predmeta.

4.5. Ispitni rokovi

Ljetni	15.06.2020. u 9:00h 6.07.2020. u 9:00h
Jesenski izvanredni	3.09.2020. u 9:00h

5. RASPORED IZVOĐENJA NASTAVE I ODRŽAVANJA KOLOKVIJA U AKADEMSKOJ GODINI 2019./2020.

DATUM	VRIJEME	VRSTA NASTAVE	NAZIV TEME	GRUPA	PROSTORIJA
2.03.	13:15-15:45	P	Neodređeni integral. Metode integriranja: metoda supstitucije i parcijalna integracija	Svi	O-027
5.03.	16:15-18:45	AV	Neodređeni integral. Metode integriranja: metoda supstitucije i parcijalna integracija	Svi	O-027
9.03.	13:15-15:45	P	Integriranje racionalnih funkcija, rekurzivni obrasci	Svi	O-027
12.03.	16:15-18:45	AV	Neodređeni integral. Metode integriranja: metoda supstitucije i parcijalna integracija	Svi	O-027
16.03.	13:15-15:45	P	Integriranje transcendentnih i iracionalnih funkcija	Svi	O-027
19.03.	16:15-18:45	AV	Integriranje racionalnih funkcija, rekurzivni obrasci	Svi	O-027
23.03.	13:15-15:45	P	Integralne sume i određeni integral. Definicija i svojstva	Svi	O-027
26.03.	16:15-18:45	AV	Integriranje transcendentnih i iracionalnih funkcija	Svi	O-027
30.03.	13:15-15:45	AV	Integralne sume i određeni integral. Definicija i svojstva. Newton-Leibnizova formula Integrabilnost monotonih i neprekidnih funkcija	Svi	O-027
2.04.	16:15-18:45	AV	Primjena integriranja	Svi	O-027
6.04.	13:15-15:45	P	Newton-Leibnizova formula Integrabilnost monotonih i neprekidnih funkcija.	Svi	O-027
9.04.	16:15-18:45	AV	Primjena integriranja	Svi	O-027
16.04.	16:15-18:45	AV	Nepрави integral	Svi	O-027
20.04.	13:15-15:45	P	Primjena integriranja	Svi	O-027
20.04.	18:15-20:45 (nadoknada)	P	Primjena integriranja	Svi	O-027
23.04.	16:15-18:45		1.kolokvij	Svi	O-027
27.04.	13:15-15:45	P	Nepрави integral	Svi	O-027
30.04.	16:15-18:45	AV	Numerički redovi i kriteriji konvergencije	Svi	O-027
4.05.	13:15-15:45	P	Numerički redovi i kriteriji konvergencije	Svi	O-027
7.05.	16:15-18:45	AV	Numerički redovi i kriteriji konvergencije	Svi	O-027
11.05.	13:15-15:45	P	Nizovi i redovi funkcija. Obična i uniformna konvergencija	Svi	O-027
14.05.	16:15-18:45	AV	Nizovi i redovi funkcija. Obična i uniformna konvergencija	Svi	O-027
18.05.	13:15-15:45	P	Taylorov teorem. Redovi	Svi	O-027



			potencija i Taylorovi redovi elementarnih funkcija.		
21.05.	16:15-18:45	AV	Taylorov teorem	Svi	O-027
25.05.	13:15-15:45	P	Redovi potencija i Taylorovi redovi elementarnih funkcija. Fourierovi redovi.	Svi	O-027
28.05.	16:15-18:45	AV	Redovi potencija i Taylorovi redovi elementarnih funkcija	Svi	O-027
1.06.	13:15-15:45	AV	Fourierovi redovi	Svi	O-027
4.06.	16:15-18:45		2.kolokvij	Svi	O-027
8.06.	13:15-15:45	P	Završne napomene / Popravne aktivnosti	Svi	O-027

**Moguća su manja odstupanja u realizaciji izvedbenog plana.*

P – predavanja

AV – auditorne vježbe

VP – vježbe u praktikumu

MV – metodičke vježbe

S – seminari