

Sveučilište u Rijeci
ODJEL ZA INFORMATIKU
Ulica Radmile Matejčić 2, Rijeka
Akademska 2019./2020. godina

MATEMATIKA 3

Studij: Preddiplomski studij informatike (jednopredmetni i dvopredmetni)
Godina i semestar: 2. godina, 3. semestar
Web stranica predmeta: <http://www.inf.uniri.hr>, <https://moodle.srce.hr>
ECTS bodovi: 5
Nastavno opterećenje: 2 + 2

Nositelj predmeta:

Rene Sušanj e-mail: rsusanj@math.uniri.hr
Ured: 0-305
Vrijeme konzultacija: po dogovoru

Asistent:

Matea Zubović
e-mail: matea.zubovic@math.uniri.hr
Ured: O-526
Vrijeme konzultacija: po dogovoru e-mailom

MATEMATIKA 3

Razvijanje općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina)

- utvrđivanje i nadograđivanje matematičkih znanja koje su studenti stekli polaganjem kolegija Matematika I i Matematika II
- usvajanje znanja iz diferencijalnog i integralnog računa i osposobljavanje za njihovu primjenu, usvajanje i tumačenje temeljnih pojmova iz Fourierove analize
- poticanje i osposobljavanje studenata na logičko razmišljanje i primjenu matematičkog znanja u znanosti i poslu

Korespondentnost i korelativnost programa

Program kolegija povezan je sa svim budućim matematičkim kolegijima tijekom studija.

Okvirni sadržaj predmeta

Primitivna funkcija i neodređeni integral. Osnovna svojstva neodređenog integrala. Integracija, osnovne metode integracije. Različite metode integracije. Određeni (Riemmanov) integral, osobine veza određenog i neodređenog integrala. Izračunavanje određenog integrala. Primjena integrala na izračunavanje površina. Neke metode približnog izračunavanja određenog integrala. Pojam diferencijalne jednačbe. Homogene diferencijalne jednačbe. Fourierov red s bilo kojim periodom. Određivanje koeficijenata Fourierovog reda. Uvjeti konvergencije Fourierovog reda. Fourierov red u kompleksnom obliku. Fourierov integral.

Oblici provođenja nastave i način provjere znanja

Predavanja, vježbe, samostalni zadaci, konzultacije

Popis literature potrebne za studij i polaganje ispita

1. Hunjak T., Divjak B., Zbirka zadataka iz matematike, TIVA, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin, 2000
2. S. Kurepa: Uvod u matematiku: Skupovi-Strukture – Brojevi, Tehnička knjiga, Zagreb, 1984.
3. S. Mardešić: Matematička analiza u n-dimenzionalnom realnom prostoru, I dio, Školska knjiga, Zagreb, 1988.

Popis literature koja se preporučuje kao dopunska

1. P. Javor: Matematička analiza: Zbirka zadataka; teoremi i definicije, riješeni zadaci, Školska knjiga, Zagreb 1990.
2. P. Javor: Uvod u matematičku analizu, Školska knjiga, Zagreb, 1992.
3. Y. Murphy, D. Ridout, B.McShane, Numerical Analysis, Algorithms and Computation, John Wiley & Sons, New York, 1988.

Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta

Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Odjela za informatiku.

Mogućnost izvođenja na stranom jeziku: NE

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Pravilno tumačiti i analizirati pojmove iz diferencijalnog i integralnog računa.
2.	Analizirati i adekvatno primijeniti tehnike matematičke analize, tehnike integriranja funkcije jedne varijable.
3.	Rješavati diferencijalne jednačbe prema sadržaju predmeta.
4.	Definirati i pravilno tumačiti temeljne pojmove iz Fourierove analize.

AKTIVNOSTI I OCJENJIVANJE STUDENATA

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	0,5	1-7	prisutnost studenata	popisivanje (evidencija)	0
Kontinuirana provjera znanja	3	1-7	Testovi i kolokviji	0-50 bodova iz kolokvija i 0-20 bodova iz testova ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	70
Završni ispit	1,5	1-7	Pismeni i usmeni ispit	0-30 bodova, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	30
UKUPNO	4				100

2. Kontinuirana provjera znanja

Testovi

U toku semestra bit će se održavati **nenajavljeni testovi** koje će studenti rješavati na vježbama u trajanju od maksimalno 10 minuta. U nenajavljenim testovima bit će zadatak iz gradiva odrađenog na prethodnim vježbama. Svaki test ocjenjivati će se u rasponu od 0-100%. Odsustvo s testa boduje se s 0%. Na kraju semestra traži se aritmetička sredina svih postotaka i množi sa 20. Maksimalan broj bodova koji se može ostvariti na testovima je 20 bodova.

Kolokviji

Na kolokvijima student može ukupno sakupiti 50 bodova (25 boda po kolokviju). Ukupno na kolokvijima student mora skupiti najmanje 25 bodova da bi mogao pristupiti ispitu.

Odsustvo s kolokvija boduje se s 0 bodova.

U toku semestra studenti će imati dva kolokvija:

- 1. kolokvij bit će održan 25.11.2019.
- 2. kolokvij bit će održan 20.1.2020.

Ocjena iz kolegija

Završni ispit

Kontinuiranim radom tijekom semestra na prethodno opisani način studenti mogu ostvariti najviše 70 ocjenskih bodova, a da bi mogli pristupiti završnom ispitu moraju ostvariti 50% i više bodova (minimalno 35).

Studenti koji su skupili najmanje 35 ocjenskih bodova, mogu pristupiti završnom ispitu.

Završni ispit nosi udio od maksimalno 30 ocjenskih bodova, a smatra se položenim samo ako na njemu student postigne minimalno 50%-ni uspjeh (ispitni prag je 50% uspješno riješenih zadataka).

Ukoliko je završni ispit prolazan, skupljeni bodovi će se pribrojati prethodnima i prema ukupnom rezultatu formirati će se pripadajuća ocjena. U suprotnom, student ima pravo pristupa završnom ispitu još 2 puta (ukupno do 3 puta).

Konačna ocjena

Donosi se na osnovu zbroja svih bodova prikupljenih tijekom izvođenja nastave prema sljedećoj skali:

A – 90% - 100%	(ekvivalent: izvrstan 5)
B – 75% - 89,9%	(ekvivalent: vrlo dobar 4)
C – 60% - 74,9%	(ekvivalent: dobar 3)
D – 50% - 59,9%	(ekvivalent: dovoljan 2)
F – 0% - 49,9%	(ekvivalent: nedovoljan 1)

Ispitni rokovi

Redoviti:

1.rok: 10.2.2020.

2.rok: 24.2.2020.

Izvanredni:

1.rok: 16.3.2020.

2.rok: 7.9.2020.

RASPORED NASTAVE – zimski (I) semestar ak. godine 2019./2020.

Nastava će se na predmetu odvijati u zimskom semestru prema sljedećem rasporedu:

predavanja: Ponedjeljak, 10:15-11:45 u prostoriji S32

vježbe: Ponedjeljak, 12:15-13:45 u prostoriji S32

Tj.	Datum	Vrijeme	Prostor	Tema	Nastava	Izvođač
1.	07.10.2019.	10:15-11:45	S32	Primitivna funkcija i neodređeni integral. Osnovna svojstva neodređenog integrala	P	Rene Sušanaj
1.	07.10.2019.	12:15-13:45	S32	Primitivna funkcija i neodređeni integral. Osnovna svojstva neodređenog integrala	V	Matea Zubović
3.	14.10.2019.	10:15-11:45	S32	Metode integriranja	P	Rene Sušanaj
3.	14.10.2019.	12:15-13:45	S32	Integriranje racionalnih funkcija, rekursivni obrasci	V	Matea Zubović
4.	21.10.2019.	10:15-11:45	S32	Integriranje racionalnih funkcija	P	Rene Sušanaj
4.	21.10.2019.	12:15-13:45	S32	Integriranje iracionalnih funkcija	V	Matea Zubović
5.	28.10.2019.	10:15-11:45	S32	Integriranje iracionalnih funkcija	P	Rene Sušanaj
5.	28.10.2019.	12:15-13:45	S32	Integralne sume i određeni integral. Definicija i svojstva	V	Matea Zubović
6.	04.11.2019.	10:15-11:45	S32	Integralne sume i određeni integral. Definicija i svojstva	P	Rene Sušanaj
6.	04.11.2019.	12:15-13:45	S32	Newton-Leibnizova formula	V	Matea Zubović
7.	11.11.2019.	10:15-11:45	S32	Newton-Leibnizova formula	P	Rene Sušanaj
7.	11.11.2019.	12:15-13:45	S32	Integrabilnost monotonih i neprekidnih funkcija	V	Matea Zubović
8.	18.11.2019.	10:15-11:45	S32	Integrabilnost monotonih i neprekidnih funkcija	P	Rene Sušanaj
8.	18.11.2019.	12:15-13:45	S32	Primjena integriranja	V	Matea Zubović
9.	25.11.2019.	10:15-11:45	S32	Primjena integriranja	P	Rene Sušanaj
9.	25.11.2019.	12:15-13:45	S32	1. kolokvij	V	Matea Zubović
10.	02.12.2019.	10:15-11:45	S32	Pojam diferencijalne jednačbe	P	Rene Sušanaj
10.	02.12.2019.	12:15-13:45	S32	Nepravi integrali	V	Matea Zubović
11.	09.12.2019.	10:15-11:45	S32	Homogene diferencijalne jednačbe	P	Rene Sušanaj
11.	09.12.2019.	12:15-13:45	S32	Pojam diferencijalne jednačbe. Homogene diferencijalne jednačbe.	V	Matea Zubović
12.	16.12.2019.	10:15-11:45	S32	Fourierov red.	P	Rene Sušanaj
12.	16.12.2019.	12:15-13:45	S32	Fourierov red. Određivanje koeficijenata Fourierovog reda.	V	Matea Zubović
13.	13.01.2020.	10:15-11:45	S32	Određivanje koeficijenata Fourierovog reda.	P	Rene Sušanaj
13.	13.01.2020.	12:15-13:45	S32	Uvjeti konvergencije Fourierovog reda	V	Matea Zubović
14.	20.01.2020.	10:15-11:45	S32	Uvjeti konvergencije Fourierovog reda	P	Rene Sušanaj
14.	20.01.2020.	12:15-13:45	S32	2. kolokvij	V	Matea Zubović
15.	27.01.2020.	10:15-11:45	S32	Fourierov red u kompleksnom obliku	P	Rene Sušanaj

15.	27.01.2020.	12:15- 13:45	S32	Popravne aktivnosti	V	Matea Zubović
-----	-------------	-----------------	-----	---------------------	---	---------------

P – predavanja

V - vježbe