

SVEUČILIŠTE U RIJECI
GRAĐEVINSKI FAKULTET

Naziv studija: STRUČNI STUDIJ (redovni i izvanredni)

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET : **MATEMATIKA II**

Ljetni semestar akad. god. 2020./2021.

Sati nastave: 2 + 2 + 0 + 0

ECTS bodova: 5.0

Nositelj kolegija: mr.sc. Ines Radošević Medvidović, predavač O-317, inesr@math.uniri.hr

Mrežna stranica kolegija: Merlin

1. Rapored predavanja i vježbi:

DATUM	PREDAVANJA I VJEŽBE (vrijeme održavanja)	TEMA	NASTAVNIK / SURADNIK	MJESTO ODRŽAVANJA
01.03.2021.	10:15 – 12:00	Vektori i operacije s vektorima	Radošević Medvidović	sinkrono
02.03.2021.	8:15 – 10:00	Vektori i operacije s vektorima	Radošević Medvidović	211
02.03.2021.	10:15 – 12:00	Vektori i operacije s vektorima	Radošević Medvidović	106
05.03.2021.	12:15 – 14:00	Vektori i operacije s vektorima	Radošević Medvidović	308
08.03.2021.	10:15 – 12:00	Analitička geometrija. Točka. Pravac. Ravnina.	Radošević Medvidović	sinkrono
09.03.2021.	10:15 – 12:00	Analitička geometrija. Točka. Pravac. Ravnina. Matrice. Definicija i primjeri matrica.	Radošević Medvidović	sinkrono
11.03.2021.	8:15 – 10:00	Analitička geometrija. Točka. Pravac. Ravnina. Matrice. Definicija i primjeri matrica.	Radošević Medvidović	205
11.03.2021.	12:15 – 14:00	Analitička geometrija. Točka. Pravac. Ravnina. Matrice. Definicija i primjeri matrica.	Radošević Medvidović	212
12.03.2021.	8:15 – 10:00	Analitička geometrija. Točka. Pravac. Ravnina. Matrice. Definicija i primjeri matrica.	Radošević Medvidović	212
16.03.2021.	10:15 – 12:00	Operacije s matricama. Determinante: definicija i svojstva.	Radošević Medvidović	211

19.03.2021.	8:15 – 10:00	Operacije s matricama. Determinante: definicija i svojstva.	Radošević Medvidović	211
19.03.2021.	11:15 – 13:00	Operacije s matricama. Determinante: definicija i svojstva.	Radošević Medvidović	106
22.03.2021.	11:15 – 13:00	Operacije s matricama. Determinante: definicija i svojstva.	Radošević Medvidović	sinkrono
24.03.2021.	19:15 – 21:00	Operacije s matricama. Determinante: definicija i svojstva.	Radošević Medvidović	izvanredni
25.03.2021.	12:15 – 14:00	Elementarne transformacije matrice. Inverz matrice. Matrične jednadžbe.	Radošević Medvidović	sinkrono
30.03.2021.	10:15 – 12:00	Elementarne transformacije matrice. Inverz matrice. Matrične jednadžbe.	Radošević Medvidović	211
06.04.2021.*	11:15 – 13:00	Matrične jednadžbe. Sustavi linearnih jednadžbi. Homogeni i nehomogeni sustavi.	Radošević Medvidović	sinkrono
08.04.2021.	12:15 – 14:00	Matrične jednadžbe. Sustavi linearnih jednadžbi. Homogeni i nehomogeni sustavi.	Radošević Medvidović	sinkrono
13.04.2021.	10:15 – 12:00	1.kolokvij	Radošević Medvidović	211
16.04.2021.	8:15 – 10:00	1.kolokvij	Radošević Medvidović	211
16.04.2021.	10:15 – 12:00	1.kolokvij	Radošević Medvidović	106
19.04.2021.	11:15 – 13:00	Sustavi linearnih jednadžbi. Homogeni i nehomogeni sustavi.	Radošević Medvidović	sinkrono
21.04.2021.	19:15 – 21:00	Sustavi linearnih jednadžbi. Homogeni i nehomogeni sustavi.	Radošević Medvidović	izvanredni
22.04.2021.	12:15 – 14:00	Uvod u integralni račun. Primitivna funkcija i neodređeni integrali. Osnovna svojstva i tablični integrali. Osnovne metode integriranja.	Radošević Medvidović	sinkrono
27.04.2021.	10:15 – 12:00	Primitivna funkcija i neodređeni integrali. Osnovna svojstva i tablični integrali. Osnovne metode integriranja.	Radošević Medvidović	211
30.04.2021.	8:15 – 10:00	Primitivna funkcija i neodređeni integrali. Osnovna svojstva i tablični integrali. Osnovne metode integriranja.	Radošević Medvidović	211

30.04.2021.	10:15 – 12:00	Primitivna funkcija i neodređeni integrali. Osnovna svojstva i tablični integrali. Osnovne metode integriranja.	Radošević Medvidović	106
03.05.2021.	11:15 – 13:00	Neodređeni integral. Integriranje racionalnih i iracionalnih funkcija.	Radošević Medvidović	sinkrono
06.05.2021.	19:15 – 21:00	Neodređeni integral. Integriranje racionalnih i iracionalnih funkcija.	Radošević Medvidović	izvanredni
06.05.2021.	12:15 – 14:00	Neodređeni integral. Integriranje racionalnih i iracionalnih funkcija.	Radošević Medvidović	sinkrono
11.05.2021.	10:15 – 12:00	Neodređeni integral. Integriranje racionalnih i iracionalnih funkcija.	Radošević Medvidović	211
14.05.2021.	8:15 – 10:00	Neodređeni integral. Integriranje racionalnih i iracionalnih funkcija.	Radošević Medvidović	211
14.05.2021.	10:15 – 12:00	Neodređeni integral. Integriranje racionalnih i iracionalnih funkcija.	Radošević Medvidović	106
17.05.2021.	11:15 – 13:00	Određeni integral. Primjene određenog integrala.	Radošević Medvidović	sinkrono
19.05.2021.	19:15 – 13:00	Određeni integral. Primjene određenog integrala.	Radošević Medvidović	izvanredni
20.05.2021.	12:15 – 14:00	Određeni integral. Primjene određenog integrala.	Radošević Medvidović	sinkrono
25.05.2021.	10:15 – 12:00	2.kolokvij	Radošević Medvidović	211
28.05.2021.	8:15 – 10:00	2.kolokvij	Radošević Medvidović	211
28.05.2021.	10:15 – 12:00	2.kolokvij	Radošević Medvidović	106
31.05.2021.	11:15 – 13:00	Određeni integral. Primjene određenog integrala.	Radošević Medvidović	sinkrono
03.06.2021.	12:15 – 14:00	Primjene određenog integrala.	Radošević Medvidović	sinkrono
08.06.2021.	10:15 – 12:00	popravni kolokvij	Radošević Medvidović	211
11.06.2021.	8:15 – 10:00	popravni kolokvij	Radošević Medvidović	211

11.06.2021.	10:15 – 12:00	popravni kolokvij	Radošević Medvidović	106
16.06.2021.	9:00 – 11:00	1.ispitni rok		
30.06.2021.	9:00 – 11:00	2.ispitni rok		
03.09.2021.	9:00 – 11:00	3.ispitni rok		
13.07.2021.	9:00 – 11:00	4.ispitni rok		

2. Obaveze studenata na kolegiju i način ocjenjivanja

Formiranje konačne ocjene:

- a) maksimalno 70 bodova (iz aktivnosti tijekom semestra)
- b) maksimalno 30 bodova (sa završnog ispita)

2.1. Aktivnosti tijekom semestra

Studijski program: Vježbe i predavanja su za studente obavezni te student smije izostati najviše 30% od ukupne nastave (opravdano ili neopravdano). U protivnom ne može pristupiti završnom ispitu, ocjenjuje se ocjenom 1, nedovoljan (F) te kolegij mora upisati ponovno.

2.2. Kolokviji

Tijekom semestra biti će održana dva kolokvija. Bodovi su raspoređene na sljedeći način:

- 1. kolokvij: 35 bodova
- 2. kolokvij: 35 bodova

Ukupno je na kolokvijima moguće sakupiti 70 bodova, od čega student mora skupiti barem 35 ocjenskih bodova da bi imao uvjet izlaska za završni ispit. Na kolokvijima se provjerava znanje obrađeno i na predavanjima i na vježbama.

3. Formiranje ocjene

Da bi student ostvario pravo izlaska na završni ispit, a time i mogućnost stjecanja pozitivne ocjene iz kolegija, mora skupiti barem 35 ocjenskih bodova od ukupnog broja bodova ostvarivih kroz kolokvije.

U zadnjem tjednu nastave svaki će student imati mogućnost popravljati jedan kolokvij po izboru. Bodovi ostvareni na kolokviju kojeg se želi popravljati se brišu te se mjerodavnim smatraju bodovi ostvareni na ponovljenom (popravnom) kolokviju. Ako student i nakon popravnog kolokvija ne zadovolji minimalni broj bodova ocjenjuje se ocjenom nedovoljan (1), F te mora ponovno upisati kolegij.

Dakla, studenti koji tijekom nastave ne 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.

4. Završni ispit

Studenti koji ispune uvjete navedene za pristup završnom ispitu, mogu pristupiti na ukupno tri ispitna roka u predviđena četiri ispitna terminima. Završni ispit obuhvaća cijelo gradivo obrađeno na predavanjima i na vježbama i na njemu se može ostvariti 30 ocjenskih bodova. Studenti koji na završnom ispitu ne ostvare od 0% do 49,9% ocjenskih bodova ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan) i ponovno upisuju kolegij.

Na temelju ukupnog zbroja ocjenskih bodova stečenih tijekom nastave i na završnom ispitu određuje se konačna ocjena prema sljedećoj raspodjeli:

ocjena A	izvrstan (5)	90 do 100 bodova
ocjena B	vrlo dobar (4)	75 do 89,99 bodova
ocjena C	dobar (3)	60 do 74,99 bodova
ocjena D	dovoljan (2)	50 do 59,99 bodova
ocjena F	nedovoljan (1)	0 do 49,99 bodova

3. Aktivnosti i raspored ECTS bodova

Aktivnost	ECTS dodijeljen aktivnosti	Ishod učenja**	Aktivnost studenta	Metoda procjenjivanja	Bodovi
Dolasci na nastavu	1.75	1 – 3	Prisustvovanje nastavi Rješavanje zadataka	Popisivanje na vježbama Testovi na predavanjima	
Kontinuirana provjera znanja	2.0	1 – 3	Rješavanje zadataka	Pismeni rad	70 bodova
Završni ispit	1.25	1 – 3	Rješavanje zadataka	Pismeni rad	30 bodova
Ukupno	5.0				100 bodova

**Očekivani ishodi:

1. Definirati i pravilno tumačiti temeljne pojmove linearne algebre (matrice, operacije s matricama, determinante, rang i inverz matrice; vektorski prostor), sustav linearnih jednadžbi i pojam neodređenog integrala i određenog integrala.
2. Provesti osnovne računске operacije s determinantama, matricama. Provesti neke metode približnog izračunavanja određenog integrala.
3. Naći rješenja proizvoljnih linearnih sustava. Izračunati primjenom integralnog računa neke površine i obujme.

6. Literatura:

Obavezna:

- a) Javor, Petar: Uvod u matematičku analizu, Školska knjiga, Zagreb, 1992.
- b) Javor, Petar: Matematička analiza - zbirka zadataka, Školska knjiga, Zagreb, 1994.
- c) Stein, Sherman K.; Barcellos, Anthony: Calculus, McGraw-Hill, New York, 1992.

Preporučena:

- a) Ilijašević, Milan: Metodička zbirka zadataka, Tehnička knjiga, Zagreb, 1976.
- b) Demidovič, B.P.: Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike, Tehnička knjiga, Zagreb,

Dodatna:

- a) Bilježnica s nastave
- b) Devidé, V.: Riješeni zadaci iz više matematike s kratkim repertorijem
- c) Elezović, N., Aglič, A.: Linearna algebra-zbirka zadataka, Element, Zagreb,
- d) Jordan, D.W., Smith, P.: Mathematical Techniques, Oxford University Press,
- e) Minorski, V.P.: Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike, Tehnicka knjiga. Zagreb, 1990.

7. Napomena:

Ciljevi kolegija

Studenti(ce) će usvojiti neke pojmove linearne algebre, znati ih primijeniti i naučiti metode rješavanja problema vezanih uz njih, kao što su :

- pojam vektora, vektorskog prostora, skalarnog produkta, te vektorskog produkta
- pojam matrice, ranga matrice, inverzne matrice, determinante
- rješavanje homogenih i nehomogenih sustava linearnih jednadžbi
- pojam karakterističnog polinoma matrice, svojstvenih vrijednost i svojstvenih vektora
- rješavanje neodređenih i određenih integrala
- primjena određenog integrala

Sadržaj kolegija

Pojam matrice. Definicija i primjeri matrica. Transponirana matrica. Zbrajanje matrica i množenje matrice skalarom. Množenje matrica. Inverzna matrica.

Definicija determinante. Laplaceov razvoj. Svojstva determinanti. Binet-Cauchyjev teorem. Računanje inverzne matrice primjenom determinanti.

Linearna nezavisnost redaka (ili stupaca) matrice. Rang matrice. Elementarne transformacije. Reducirani oblik matrice. Gaussov algoritam za računanje inverzne matrice.

Integralni račun. Primitivna funkcija i računanje neodređenih integrala. Određeni integral.

Primjena određenog integrala.

Primjena diferencijalnog računa.

8. Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku:

Da, engleski jezik.