Detaljni izvedbeni plan

Akademska godina: 2026/2027	**Semestar:** Ljetni
Godina studija: 1	**Studij:** Računarstvo za društvene primjene (R) (Prijediplomski)

I. OSNOVNI PODACI O KOLEGIJU

Naziv kolegija: Matematika II	
Kratica kolegija: RAČ2-1	
ECTS bodovi: 7	**Šifra kolegija:** 277906
Preduvjeti za upis kolegija: Nema	
Ukupno opterećenje kolegija	
Vrsta nastave	**Ukupno sati**
Predavanje	45
Auditorna vježba	45
Mjesto i vrijeme održavanja nastave: HKS – prema objavljenom rasporedu	

II. NASTAVNO OSOBLJE

Nositelj kolegija	
Ime i prezime: Martinjak Ivica	
Akademski stupanj/naziv:	**Izbor:** izvanredni profesor
Kontakt e-mail: ivica.martinjak@unicath.hr	**Telefon:**
Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu	
Suradnici na kolegiju	

III. DETALJNI PODACI O KOLEGIJU

Jezik na kojem se nastava održava: Hrvatski
Opis kolegija
Literatura
Obavezna
Dopunska
Način ispitivanja i ocjenjivanja

Polaže se DA	**Isključivo kontinuirano praćenje nastave** NE	**Ulazi u prosjek** DA
Preduvjeti za dobivanje potpisa i polaganje završnog ispita		
Način ocjenjivanja		
Način polaganja ispita		
Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar Europskoga sustava za prijenos bodova		

IV. TJEDNI PLAN NASTAVE

Predavanja

#	Tema
1	Primjene derivacija. Derivacija i ekstremi funkcije. Rolleov teorem.
2	Lagrangeov teorem srednje vrijednosti. Cauchyjev teorem. L'Hopitalovo pravilo.
3	Funkcije više varijabli. Granične vrijednosti funkcije više varijabli.
4	Parcijalne derivacije. Totalni diferencijal.
5	Limes niza. Konvergencija niza. Cauchyjev niz.
6	Redovi; numerički i redovi funkcija. Geometrijski red. Testovi konvergencije.
7	Primjene određenih integrala. Newton-Leibnizova formula. Osnovni teorem infinitezimalnog računa.
8	Određivanje površina i volumena. Volumen rotacijskog tijela.
9	Višestruki integrali. Dvostruki integral. Trostruki integral.
10	Nepravi integrali. Numerička integracija.
11	Uvod u diferencijalne jednadžbe. Osnovni pojmovi. Primjeri.
12	Obične diferencijalne jednadžbe prvog reda i tehnike rješavanja.
13	Obične diferencijalne jednadžbe višeg reda i tehnike rješavanja.
14	Sustavi običnih diferencijalnih jednadžbi. Primjena diferencijalnih jednadžbi.
15	Parcijalne diferencijalne jednadžbe. Laplasijan. Primjene.

Vježbe

#	Tema
1	Primjene derivacija. Analiza toka funkcije. Derivacija i ekstremi funkcije.
2	Lagrangeov teorem srednje vrijednosti. Cauchyjev teorem. L'Hopitalovo pravilo.
3	Funkcije više varijabli. Granične vrijednosti funkcije više varijabli.
4	Parcijalne derivacije. Totalni diferencijal.
5	Limes niza. Konvergencija niza. Cauchyjev niz.
6	Redovi, numerički i redovi funkcija. Geometrijski red. Testovi konvergencije.
7	Primjene određenih integrala. Newton-Leibnizova formula. Osnovni teorem infinitezimalnog računa.
8	Određivanje površina i volumena. Volumen rotacijskog tijela.
9	Višestruki integrali. Dvostruki integral. Trostruki integral.
10	Nepravi integrali. Numerička integracija.

11	Uvod u diferencijalne jednadžbe. Osnovni pojmovi. Primjeri.
12	Obične diferencijalne jednadžbe prvog reda i tehnike rješavanja.
13	Obične diferencijalne jednadžbe višeg reda i tehnike rješavanja.
14	Sustavi običnih diferencijalnih jednadžbi. Primjena diferencijalnih jednadžbi.
15	Parcijalne diferencijalne jednadžbe. Laplasijan. Primjene.