



HRVATSKO
KATOLICKO
SVEUCILISTE
ZAGREB
UNIVERSITAS
STUDIORUM
CATHOLICA
CROATICA
ZAGREBIA

Detailed Course Syllabus

Academic year:

2025/2026

Semester:

Summer semester

Study programme:

Računarstvo za društvene
primjene (R)

Year of study:

1

I. BASIC COURSE INFORMATION

Name: Matematika II

Abbreviation: RAČ2-1

ECTS: 7

Code: 277906

Prerequisites: No

Total Course Workload

Teaching Mode

Total Hours

Lecture

45

Auditory exercise

45

Class Time and Place: HKS - according to the published schedule

II. TEACHING STAFF

Course Holder

Name and Surname: Martinjak Ivica

Academic Degree:

Professional Title: izvanredni profesor

Contact E-mail:

ivica.martinjak@unicath.hr

Telephone:

Office Hours: According to the published schedule

Course Assistant

III. DETAILED COURSE INFORMATION

Teaching Language: Hrvatski

Course Description

Opis predmeta Primjene diferencijalnog računa jedne varijable (analiza toka funkcije, ekstremi, optimizacija).

Primjene integralnog računa funkcija jedne varijable (izračun površina i volumena). Funkcije više varijabli.

Diferencijalni račun funkcija više varijabli, parcijalne derivacije i njihova primjena. Integralni račun funkcija više varijabli i višestruki integrali.

Primjene diferencijalnog i integralnog računa za funkcije dvije varijable (lokalni ekstremi, optimizacija, dvostruki integrali). Obične diferencijalne jednačbe prvog reda i tehnike rješavanja.

Kolokvij - međuispit	1.66	35
Ukupno tijekom nastave	5.57	70
Završni ispit	1.43	30
UKUPNO BODOVA (nastava+zav.ispit)	7	100

IV. WEEKLY CLASS SCHEDULE

[Predavanja]

#	Topic
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 jednačbe. Osnovni pojmovi. Primjeri.
12	Obične diferencijalne jednačbe prvog reda i tehnike rješavanja.
13	Obične diferencijalne jednačbe višeg reda i tehnike rješavanja.
14	Sustavi običnih diferencijalnih jednačbi. Primjena diferencijalnih jednačbi.
15	Parcijalne diferencijalne jednačbe. Laplasijan. Primjene.

[Vježbe]

#	Topic
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	Nepрави integrali. Numerička integracija.
11	Uvod u diferencijalne jednađbe. Osnovni pojmovi. Primjeri.
12	Obične diferencijalne jednađbe prvog reda i tehnike rješavanja.
13	Obične diferencijalne jednađbe višeg reda i tehnike rješavanja.
14	Sustavi običnih diferencijalnih jednađbi. Primjena diferencijalnih jednađbi.
15	Parcijalne diferencijalne jednađbe. Laplasijan. Primjene.