



Detaljni izvedbeni plan

Akadska godina: 2025/2026	Semestar: Zimski
Studij: Raunarstvo za društvene primjene (R)	Godina studija: 1

I. OSNOVNI PODACI O KOLEGIJU

Naziv kolegija: Matematika I

Kratice kolegija: RAČ1-1

ECTS bodovi: 7

Šifra kolegija: 277900

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

Vektori i vektorski prostori. Analitička geometrija u prostoru. Matrice i operacije s matricama. Determinante. Sustavi linearnih jednadžbi. Funkcije jedne varijable. Elementarne funkcije. Neprekidnost funkcije i granične vrijednosti. Derivacija i diferencijal funkcije jedne varijable. Pravila i tehnike deriviranja. Primitivna funkcija i neodređeni integral. Pravila i tehnike integriranja. Određeni integral. Deskriptivna statistika.

Očekivani ishodi učenja na razini kolegija			Definirati i usvojiti temeljne pojmove funkcija jedne varijable, diferencijalnog i integralnog računa funkcija jedne varijable te linearne algebre. Usvojiti pravila vektorskog računa te ih primijeniti na izračune u analitičkoj geometriji ravnine i prostora. Definirati operacije s matricama i primijeniti ih na probleme u linearnoj algebri. Izračunati determinate kvadratnih matrica. Usvojiti tehnike određivanja rješenja proizvoljnih sustava linearnih jednačbi. Izračunati granične vrijednosti funkcije jedne varijable. Usvojiti pravila deriviranja i primijeniti ih na izračun derivacija funkcija jedne varijable. Usvojiti pravila i tehnike integriranja te ih koristiti za izračun neodređenih i određenih integrala. Definirati osnovne pojmove deskriptivne statistike te obraditi i analizirati skup statističkih podataka.
Literatura			
Obavezna			Andrea Aglič Aljinović, Ilko Brnetić, Vladimir Čepulić, Neven Elezović, Ljubo Marangunić, Mervan Pašić, Darko Žubrinić, Vesna Županović: Matematika 1, Udžbenik, Element 2014., Zagreb.; Iličić Kristijan: Matematičke osnove statistike, Element 2017., Zagreb
Dopunska			Iličić Kristijan: Matematičke osnove statistike, Element 2017., Zagreb
Način ispitivanja i ocjenjivanja			
Polaze se DA		Isključivo kontinuirano praćenje nastave NE	Ulazi u prosjek DA
Preduvjeti za dobivanje potpisa i polaganje završnog ispita		1. Redovito pohađanje nastave (prisutnost na najmanje 70% nastave) 2. Stjecanje minimalno 35/70 bodova tijekom nastave (kolokviji)	
Način ocjenjivanja		Način stjecanja bodova: 1. Nastavne aktivnosti – 70%: a. Kolokvij 1 – 35% b. Kolokvij 2 – 35% 2. Završni ispit – 30% Brojčana ljestvica ocjenjivanja studentskog rada: Izvrstan (5) – 90 do 100% bodova Vrlo dobar (4) – 75 do 89,99% bodova Dobar (3) – 60 do 74,99% bodova Dovoljan (2) – 50 do 59,99% bodova Nedovoljan (1) – 0 do 49,99% bodova	
Način polaganja ispita		1. Kontinuirano vrednovanje tijekom nastave – kolokviji 1 i 2 2. Završni ispit	
Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar Europskoga sustava za prijenos bodova			
VRSTA AKTIVNOSTI		ECTS bodovi - koeficijent opterećenja studenata	UDIO OCJENE (%)
Pohađanje nastave		2.25	0
Kolokvij - međuispit		1.66	35
Kolokvij - međuispit		1.66	35

Ukupno tijekom nastave	5.57	70
Završni ispit	1.43	30
UKUPNO BODOVA (nastava+zav.ispit)	7	100

IV. TJEDNI PLAN NASTAVE

Vježbe

#	Tema
1	Vektori u ravnini i prostoru. Svojstvo linearnosti. Vektorski račun.
2	Linearne jednadžbe. Gaussova metoda eliminacije. Sustavi u matričnoj formi.
3	Vektorski prostori. Vektorski prostor nizova realnih brojeva. Linearno nezavisan skup vektora.
4	Matrični račun. Rang matrice. Linearne transformacije.
5	Determinanta matrice. Permutacijska priroda determinante. Cramerovo pravilo.
6	Skalarni produkt vektora. Vektorski produkt. Analitička geometrija u ravnini i prostoru.
7	Funkcije jedne varijable. Infinitesimalni postupak. Matematička indukcija.
8	Elementarne funkcije: trigonometrijske funkcije, eksponencijalna i logaritamska funkcija, polinomi.
9	Koncept neprekidnosti funkcije. Limes funkcije i neprekidnost. Teorem o međuvrijednosti.
10	Pojam i definicija derivacije funkcije. Derivabilnost i neprekidnost. Pravila deriviranja.
11	Derivacije elementarnih funkcija. Leibnizovo pravilo. Derivacija složene funkcije.
12	Pojam i definicija integrala. Riemannov integral.
13	Uvod u deskriptivnu statistiku. Mjere centralne tendencije. Mjere disperzije.
14	Grafički prikazi podataka. Korelacija. Obrasci u podacima.

Predavanja

#	Tema
1	Vektori u ravnini i prostoru. Svojstvo linearnosti. Vektorski račun.
2	Linearne jednadžbe. Gaussova metoda eliminacije. Sustavi u matričnoj formi.
3	Vektorski prostori. Vektorski prostor nizova realnih brojeva. Linearno nezavisan skup vektora.
4	Matrični račun. Rang matrice. Linearne transformacije.
5	Determinanta matrice. Permutacijska priroda determinante. Cramerovo pravilo.
6	Skalarni produkt vektora. Vektorski produkt. Analitička geometrija u ravnini i prostoru.
7	Funkcije jedne varijable. Infinitesimalni postupak. Matematička indukcija.
8	Elementarne funkcije: trigonometrijske funkcije, eksponencijalna i logaritamska funkcija, polinomi.
9	Koncept neprekidnosti funkcije. Limes funkcije i neprekidnost. Teorem o međuvrijednosti.
10	Pojam i definicija derivacije funkcije. Derivabilnost i neprekidnost. Pravila deriviranja.

11	Derivacije elementarnih funkcija. Leibnizovo pravilo. Derivacija složene funkcije.
12	Pojam i definicija integrala. Riemannov integral.
13	Osnovna pravila integriranja. Aditivnost integrala. Primjeri.
14	Uvod u deskriptivnu statistiku. Mjere centralne tendencije. Mjere disperzije.
15	Grafički prikazi podataka. Korelacija. Obrasci u podacima.