



Detailed Course Syllabus

Academic year:

2025/2026

Semester:

Winter semester

Study programme:

Računarstvo za društvene
primjene (R)

Year of study:

1

I. BASIC COURSE INFORMATION

Name: Matematika I

Status: Compulsory

ECTS: 7

Code: 277900

Total Course Workload

Teaching Mode

Total Hours

Lecture

45

Exercise

45

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

II. TEACHING STAFF

Course Holder

Name and Surname: Martinjak Ivica

Academic Degree:

Contact E-mail:

ivica.martinjak@unicath.hr

Telephone:

Office Hours: According to the published schedule

Course Assistant

Name and Surname: Car Zlatan

Academic Degree:

Contact E-mail:

zlatan.car@unicath.hr

Telephone:

Office Hours: According to the published schedule

III. DETAILED COURSE INFORMATION

Teaching Language: Hrvatski

Course Description	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.										
Educational Outcomes	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 jednadžbi. 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.										
Student obligations											
Textbooks and Materials											
Required	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										
Supplementary	Iličić Kristijan: Matematičke osnove statistike, Element 2017., Zagreb										
Examination and Grading											
Prerequisites to Obtain Signature and Take Final Exam	1. Redovito pohađanje nastave (prisutnost na najmanje 70% nastave) 2. Stjecanje minimalno 35/70 bodova tijekom nastave (kolokviji)										
Examination Manner	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										
Grading Manner	1. Kontinuirano vrednovanje tijekom nastave – kolokviji 1 i 2 2. Završni ispit										
Detailed Overview of Grading within ECTS											
<table><tr><td>VRSTA AKTIVNOSTI</td><td>ECTS bodovi - koeficijent opterećenja studenata</td><td>UDIO OCJENE (%)</td></tr><tr><td>Pohađanje nastave</td><td>2.25</td><td>0</td></tr><tr><td>Kolokvij - međuispit</td><td>1.66</td><td>35</td></tr></table>			VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS bodovi - koeficijent opterećenja studenata	UDIO OCJENE (%)	Pohađanje nastave	2.25	0	Kolokvij - međuispit	1.66	35
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

Midterm exam dates:

Exam period dates:

IV. WEEKLY CLASS SCHEDULE

[Vježbe]

#	Topic
1	Vektori u ravnini i prostoru. Svojstvo linearnosti. Vektorski račun.
2	Linearne jednadžbe. Gaussova metoda eliminacije. Sustavi u matricnoj 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. Infinitezimalni 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]

#	Topic
1	Vektori u ravnini i prostoru. Svojstvo linearnosti. Vektorski račun.
2	Linearne jednadžbe. Gaussova metoda eliminacije. Sustavi u matricnoj 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. Infinitezimalni 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.