

[Medicinski fakultet u Rijeci]

## Curriculum 2024/2025

[Za kolegij]

# Matematika

Study programme: **Medicinsko laboratorijska dijagnostika (R)**  
[Sveučilišni prijediplomski studij]  
Department: **[Katedra za biomedicinsku informatiku]**  
Course coordinator: **izv. prof. dr. sc. Dražić Ivan, prof.mat. i inf.**

Year of study: **1**  
ECTS: **6**  
Incentive ECTS: **0 (0.00%)**  
Foreign language: **No**

## Course information:

Kolegij Matematika je obvezni predmet na prvoj godini preddiplomskog sveučilišnog studija Medicinsko-laboratorijska dijagnostika koji se održava u zimskom (I) semestru, a sastoji se od 30 sati predavanja i 30 sati vježbi, ukupno 60 sati (6 ECTS).

**Cilj kolegija** je omogućiti razumijevanje i usvajanje osnovnih pojmova iz linearne algebre, diferencijalnog i integralnog računa i diferencijalnih jednadžbi. Stjecanje znanja i vještina potrebnih za razvijanje sposobnosti rješavanja postavljenih matematičkih problema i razvijanje sposobnosti za korištenje stečenog znanja pri formiranju matematičkog modela za rješavanje konkretnih problema te analiziranje dobivenih rezultata i uspoređivanje sa stvarnom situacijom.

Sadržaj predmeta je sljedeći:

Matrice. Rješavanje sustava linearnih jednadžbi. Funkcije jedne nezavisne varijable. Granične vrijednosti i neprekidnost funkcije. Definicija derivacije i svojstva. Derivacije elementarnih i složenih funkcija. Derivacije višeg reda. Primjena derivacija (približno računanje, ekstremi i primjena u problemima optimizacije). Neodređeni integral, svojstva i metode rješavanja. Određeni integral, njegova primjena i približno računanje određenog integrala. Funkcije više varijabli. Parcijalne derivacije i primjena. Obične diferencijalne jednadžbe.

## List of assigned reading:

1. Štambuk, Lj.: Elementarna matematika : kroz formule, primjere i zadatke , Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2008.
2. Črnjarić-Žic, N., Štefan Trubić, Melita ; Sopta, Luka ; Maćešić, Senka: Matematika - zbirka zadataka: integrali, obične diferencijalne jednadžbe, funkcije dviju varijabli, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2012.
3. Jurasić, K., Dražić, I.: Matematika I, zbirka zadataka, Tehnički fakultet, Rijeka, 2008.

## List of optional reading:

1. Slapničar, I.: Matematika 1, Sveučilište u Splitu FESB, Split 2002.-2018., online udžbenik , <http://lavica.fesb.unist.hr/mat1/>
2. Slapničar, I.: Matematika 2, Sveučilište u Splitu FESB, Split 2002.-2018., online udžbenik <http://lavica.fesb.unist.hr/mat2/>
3. Demidovič, B. P.: Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike, Tehnička knjiga, Zagreb, sva izdanja

## Curriculum:

### Lectures list (with titles and explanation):

#### **P1, P2 Uvod u predmet. Matrice, osnovne računске operacije s matricama, determinante i inverzna matrica**

Izreći definiciju matrice i prepoznati vrste matrica. Izreći definiciju i navesti svojstva zbrajanja i oduzimanja matrica, množenja matrica skalarom i množenja matrica.

Izreći definiciju determinante i opisati postupak izračunavanja vrijednosti determinante.

Izreći definiciju inverzne matrice i opisati postupak određivanja inverzne matrice.

#### **P3, P4 Matrice i sustavi linearnih jednadžbi. Gaussov algoritam.**

Navesti elementarne transformacije u sustavu linearnih jednadžbi.

Napisati matrični zapis sustava linearnih jednadžbi.

Opisati Gaussov algoritam.

Izreći definiciju ranga matrice.

Iskazati Kronecker- Capellijev teorem i razlikovati slučajeve koji mogu nastupiti pri rješavanju sustava u ovisnosti o rangu.

#### **P5, P6 Funkcije i potencije kao funkcije**

Izreći definiciju funkcije, domene i kodomene.

Nabrojiti načine zadavanja funkcije.

Navesti oblike analitičkog zadavanja funkcije.

Izreći definiciju kompozicije funkcija i inverzne funkcije

Navesti svojstva funkcije: parnost, periodičnost, monotonost, konveksnost (konkavnost).

Opisati svojstva potencija kao funkcija.

#### **P7, P8 Linearna funkcija i polinomi**

Izreći definiciju linearne funkcije i polinoma.

Navesti domenu, kodomenu i svojstva linearne i kvadratne funkcije.

#### **P9, P10 Eksponencijalna i logaritamska funkcija, trigonometrijske funkcije**

Izreći definiciju eksponencijalne i logaritamske funkcije.

Navesti domenu, kodomenu i svojstva eksponencijalne i logaritamske funkcije.

Izreći definiciju trigonometrijskih i funkcija.

Navesti domenu, kodomenu i svojstva trigonometrijskih funkcija

#### **P11, P12 Granična vrijednost, neprekidnost funkcije**

Izreći definiciju granične vrijednosti funkcije.

Izreći definiciju neprekidnosti funkcije.

#### **P13, P14 Definicija derivacije i osnovna pravila deriviranja**

Izreći definiciju derivacije funkcije.

Povezati pojam derivacije s pojmovima tangente i brzine.

Navesti i pravilno tumačiti pravila deriviranja zbroja, razlike, umnoška i kvocijenta.

Objasniti postupak dobivanja derivacija elementarnih funkcija.

Izreći definiciju derivacije višeg reda.

Objasniti postupak deriviranja složenih funkcija.

#### **P15, P16 Ekstremi funkcije jedne varijable, problemi optimizacije i analiza tijeka funkcije jedne varijable**

Izreći definiciju monotonosti funkcije i povezati sa prvom derivacijom.

Iskazati nužan i dovoljan uvjet za postojanje ekstrema.

Definirati optimizacijski problem.

Opisati korištenje metode traženja ekstrema funkcije jedne varijable u problemima optimizacije.

Izreći definiciju tijeka funkcije jedne varijable.

Opisati postupak analize tijeka funkcije jedne varijable.

#### **P17, P18 Funkcija dviju varijabli i definicija parcijalne derivacije**

Izreći definiciju funkcije dviju varijabli.  
Objasniti geometrijski prikaz funkcije dviju varijabli.  
Izreći definiciju i prikazati nivo krivulje.  
Izreći definiciju i objasniti parcijalne derivacije prvog i drugog reda.

### **P19, P20 Linearna regresija**

Objasniti pojam linearne regresije.  
Opisati metodu linearne regresije u praktičnim primjerima.

### **P21, P22 Neodređeni integral i metode integriranja**

Objasniti vezu između pojmova derivacije i primitivne funkcije.  
Izreći definiciju neodređenog integrala.  
Objasniti kako se formira tablica neodređenih integrala.  
Navesti pravila integriranja.  
Objasniti direktnu integraciju.  
Opisati korake metode supstitucije.  
Opisati korake parcijalne integracije.

### **P23, P24 Određeni integral i Newton-Leibnizova formula**

Izreći definiciju određenog integrala.  
Nabrojiti neke probleme koji navode na određeni integral.  
Navesti svojstva određenog integrala.  
Napisati i objasniti Newton-Lebnizovu formulu.  
Opisati geometrijske primjene određenog integrala.

### **P25, P26 uvod u numeričku matematiku**

Objasniti razliku između numeričkog i egzaktnog rješenja.  
Definirati numeričku grešku.  
Objasniti metode numeričke integracije.

### **P27, P28 Pojam diferencijalne jednačbe**

Izreći definiciju obične diferencijalne jednačbe.  
Izreći definiciju općeg, partikularnog i singularnog rješenje diferencijalne jednačbe.  
Objasniti pojam polja smjerova.

### **P29, P30 Metoda separacije varijabli**

Prepoznati diferencijalnu jednačbu prvog reda koja se rješava direktnom integracijom.  
Opisati metodu separacije varijabli za rješavanje diferencijalnih jednačbi prvog reda.  
Opisati neke matematičke modele zasnovane diferencijalnim jednačbama.

## **Exercises list (with titles and explanation):**

### **V1, V2 Osnovne operacije s matricama**

Izračunati zbroj matrica, umnožak matrice skalarom i umnožak matrica.

### **V3, V4 Izračunavanje determinanti i inverzne matrice**

Izračunati determinante drugog i trećeg reda.  
Izračunati inverznu matricu

### **V5, V6 Rješavanje sustava jednačbi primjenom matrica**

Riješiti linearne sustave primjenom Cramerovog pravila.  
Izračunati inverznu matricu Cramerovom metodom.

### **V7, V8 Modeliranje kvadratnom i linearnom funkcijom**

Primjeniti linearnu i kvadratnu funkciju u praktičnim inženjerskim problemima i modelima.  
Grafički prikazati linearnu i kvadratnu funkciju.

### **V9, V10 Eksponencijalna funkcija i logaritamska funkcija**

Odrediti domenu i kodomenu eksponencijalne funkcije.  
Grafički prikazati eksponencijalnu funkciju.  
Riješiti eksponencijalnu i logaritamsku jednadžbu i nejednadžbu.  
Odrediti domenu i kodomenu logaritamske funkcije.  
Grafički prikazati logaritamsku funkciju.

### **V11, V12 Izračunavanje graničnih vrijednosti i neprekidnost funkcije**

Odrediti graničnu vrijednost funkcije.  
Izračunati granične vrijednosti neodređenih izraza.  
Ispitati neprekidnost funkcije.

### **V13, V14, V15, V16 Pravila deriviranja**

Koristiti tablice derivacija i primijeniti pravila deriviranja za računanje derivacija

### **V17, V18 Analiza tijeka funkcije**

Ispitati tijek i nacrtati graf složene funkcije.

### **V19, V20, V21, V22 Izračunavanje neodređenog integrala**

Riješiti integrale metodom direktne integracije, metodom supstitucije i metodom parcijalne integracije.

### **V23, V24, V25, V26 Primjena određenog integrala**

Primjeniti određeni integral na izračunavanje srednje vrijednosti, površine likova, duljinu luka i volumen rotacijskih tijela.

### **V27, V28 Rješavanje diferencijalnih jednadžbi metodom separacije varijabli**

Odrediti opće i partikularno rješenje diferencijalne jednadžbe prvog reda metodom separacije varijable.

### **V29, V30 Rješavanje linearne i Bernoullijeve diferencijalne jednadžbe**

Riješiti linearnu diferencijalnu jednadžbu prvog reda, te odrediti opće i partikularno rješenje. Riješiti Bernoullievu jednadžbu i odrediti opće i partikularno rješenje.

## **Student obligations:**

Studenti su obvezni redovito pohađati nastavu i aktivno sudjelovati u svim oblicima nastave.

## **Exam (exam taking, description of the written/oral/practical part of the exam, point distribution, grading criteria):**

Ocjenjivanje studenata provodi se prema važećem **Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci**, te prema **Pravilniku o ocjenjivanju studenata na Medicinskom fakultetu u Rijeci** (usvojenog na Fakultetskom vijeću Medicinskog fakulteta u Rijeci).

Rad studenata vrednovat će se i ocjenjivati tijekom izvođenja nastave, te na završnom ispitu. Od ukupno **100 bodova**, tijekom nastave student može ostvariti **70 bodova**, a na završnom ispitu **30 bodova**.

### **I. Tijekom nastave vrednuje se (maksimalno do 70 bodova):**

Tijekom nastave održati će se dva pisana kolokvija (međuispita) kojima su svi studenti obvezni pristupiti. Na jednom kolokviju moguće je ostvariti **20 ocjenskih bodova**, a na preostala dva kolokvija na svakom po **25 ocjenskih bodova** što znači da se iz ove aktivnosti može postići **najviše 70 ocjenskih bodova**. Kolokviji se smatraju položenim ako student postigne najmanje 50% ocjenskih bodova tijekom semestra.

Studenti koji nisu na redovnim kolokvijima postigli 50% ocjenskih bodova ili ako žele popravljati ocjenu, mogu pristupiti popravnim međuispitima i kao uspjeh će im se bilježiti rezultat ostvaren na tim popravnim međuispitima. Svaki se međuispit može popravljati samo jednom. Ako student i nakon popravnih međuispita ne ostvari minimalni broj ocjenskih bodova ocjenjuje se ocjenom F (nedovoljan) i dodjeljuje mu se 0 ECTS bodova.

Nazočnost na predavanjima i vježbama je obavezna. Nazočnost podrazumijeva aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu (odgovaranje na pitanja, rješavanje postavljenih zadataka, sudjelovanje u diskusiji, ...). Student smije izostati s najviše 30% nastave. Ukoliko student (nepravdano) izostane s više od 30% nastave gubi mogućnost izlaska na završni ispit. Time je prikupio 0 ECTS bodova i ocijenjen je ocjenom F.

### **II. Završni ispit (do 30 bodova)**

Ako je student zadovoljio na kolokvijima i bio na više od 70% nastave pristupa završnom ispitu. Završni ispit obuhvaća čitavo gradivo i odvija se u formi usmenog ispita.

Ako student zadovolji na završnom ispitu, postignuti bodovi pribrajaju se bodovima postignutim tijekom nastave i ocjenjuje se jednom od ocjena prema sljedećoj tablici:

Ocjenski bodovi	ECTS ocjena	Bročana ocjena
90 - 100	A	5
75 - 89,99	B	4
60 - 74,99	C	3
50 - 59,99	D	2

Završni ispiti odvijaju se u za to predviđenim ispitnim terminima.

Ako student ne zadovolji na završnom ispitu niti u jednom od ispitnih termina ocjenjuje se ocjenom F (nedovoljan) i dodjeljuje mu se 0 ECTS bodova.

Tko **može** pristupiti završnom ispitu:

Ako je student zadovoljio na kolokvijima (ima 35 i više ocjenskih bodova) i bio na više od 70% nastave pristupa završnom ispitu. Završni ispit obuhvaća čitavo gradivo i odvija se u formi usmenog ispita.

Tko **ne može** pristupiti završnom ispitu:

- Studenti koji su tijekom nastave ostvarili 0 do 34,99 bodova ili koji imaju 30% i više izostanaka s nastave. Takav student je

neuspješan (1) F i ne može izaći na završni ispit, tj. mora predmet ponovno upisati naredne akademske godine.

**III. Konačna ocjena** je zbroj ECTS ocjene ostvarene tijekom nastave i na završnom ispitu:

Konačna ocjena	
A (90-100%)	izvrstan (5)
B (75-89,9%)	vrlo dobar (4)
C (60-74,9%)	dobar (3)
D (50-59,9%)	dovoljan (2)
F (studenti koji su tijekom nastave ostvarili manje od 50% ili nisu položili završni ispit)	nedovoljan (1)

**Other notes (related to the course) important for students:**

Nastavni sadržaji, sve obavijesti vezane uz kolegij i kanali komunikacije nalaze se na sustavu za e-učenje Merlin za tekuću akademsku godinu. <https://moodle.srce.hr>

Studenti nastavnike mogu kontaktirati i putem elektroničke pošte i to izv. prof. dr. sc. I. Dražića na [ivan.drazic@riteh.uniri.hr](mailto:ivan.drazic@riteh.uniri.hr) te doc. dr. sc. M. Gligora Marković na [majagm@medri.uniri.hr](mailto:majagm@medri.uniri.hr).

Tijekom izvođenja kolegija biti će omogućene konzultacije uživo bez obzira na način izvođenja nastave (srijeda od 9:00 do 11:00).

## COURSE HOURS 2024/2025

Matematika

<b>Lectures</b> (Place and time or group)	<b>Exercises</b> (Place and time or group)
<b>01.10.2024</b>	
P1, P2 Uvod u predmet. Matrice, osnovne računске operacije s matricama, determinante i inverzna matrica: <ul style="list-style-type: none"><li>• [P04] (13:00 - 14:30) [2799]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ M</li></ul></li></ul>	
izv. prof. dr. sc. Dražić Ivan, prof.mat. i inf. [2799]	
<b>03.10.2024</b>	
	V1, V2 Osnovne operacije s matricama: <ul style="list-style-type: none"><li>• [P03 - INFORMATIČKA UČIONICA] (11:00 - 12:30) [215]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ M-Vg1</li></ul></li><li>• [P03 - INFORMATIČKA UČIONICA] (12:30 - 14:00) [215]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ M-Vg2</li></ul></li></ul>
doc. dr. sc. Gligora Marković Maja, prof. mat. i inf. [215]	
<b>08.10.2024</b>	
P3, P4 Matrice i sustavi linearnih jednadžbi. Gaussov algoritam.: <ul style="list-style-type: none"><li>• [P15 - VIJEĆNICA] (16:00 - 17:30) [2799]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ M</li></ul></li></ul>	
izv. prof. dr. sc. Dražić Ivan, prof.mat. i inf. [2799]	
<b>10.10.2024</b>	
	V3, V4 Izračunavanje determinanti i inverzne matrice: <ul style="list-style-type: none"><li>• [P03 - INFORMATIČKA UČIONICA] (11:00 - 12:30) [215]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ M-Vg1</li></ul></li><li>• [P03 - INFORMATIČKA UČIONICA] (12:30 - 14:00) [215]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ M-Vg2</li></ul></li></ul>
doc. dr. sc. Gligora Marković Maja, prof. mat. i inf. [215]	
<b>15.10.2024</b>	
P5, P6 Funkcije i potencije kao funkcije: <ul style="list-style-type: none"><li>• [P15 - VIJEĆNICA] (12:00 - 13:30) [2799]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ M</li></ul></li></ul>	
izv. prof. dr. sc. Dražić Ivan, prof.mat. i inf. [2799]	
<b>17.10.2024</b>	

	<p>V5, V6 Rješavanje sustava jednačbi primjenom matrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [P03 - INFORMATIČKA UČIONICA] (11:00 - 12:30) [215] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ M-Vg1</li> </ul> </li> <li>• [P03 - INFORMATIČKA UČIONICA] (12:30 - 14:00) [215] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ M-Vg2</li> </ul> </li> </ul>
doc. dr. sc. Gligora Marković Maja, prof. mat. i inf. [215]	
<b>22.10.2024</b>	
<p>P7, P8 Linearna funkcija i polinomi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [P08] (14:00 - 15:30) [2799] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ M</li> </ul> </li> </ul>	
izv. prof. dr. sc. Dražić Ivan, prof.mat. i inf. [2799]	
<b>24.10.2024</b>	
	<p>V7, V8 Modeliranje kvadratnom i linearnom funkcijom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [P03 - INFORMATIČKA UČIONICA] (11:00 - 12:30) [215] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ M-Vg1</li> </ul> </li> <li>• [P03 - INFORMATIČKA UČIONICA] (12:30 - 14:00) [215] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ M-Vg2</li> </ul> </li> </ul>
doc. dr. sc. Gligora Marković Maja, prof. mat. i inf. [215]	
<b>30.10.2024</b>	
<p>P9, P10 Eksponencijalna i logaritamska funkcija, trigonometrijske funkcije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [P04] (10:00 - 11:30) [2799] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ M</li> </ul> </li> </ul>	
izv. prof. dr. sc. Dražić Ivan, prof.mat. i inf. [2799]	
<b>31.10.2024</b>	
	<p>V9, V10 Eksponencijalna funkcija i logaritamska funkcija:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [P03 - INFORMATIČKA UČIONICA] (11:00 - 12:30) [215] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ M-Vg1</li> </ul> </li> <li>• [P03 - INFORMATIČKA UČIONICA] (12:30 - 14:00) [215] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ M-Vg2</li> </ul> </li> </ul>
doc. dr. sc. Gligora Marković Maja, prof. mat. i inf. [215]	
<b>05.11.2024</b>	
<p>P11, P12 Granična vrijednost, neprekidnost funkcije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [P07] (10:00 - 11:30) [2799] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ M</li> </ul> </li> </ul>	
izv. prof. dr. sc. Dražić Ivan, prof.mat. i inf. [2799]	
<b>07.11.2024</b>	

	<p>V11, V12 Izračunavanje graničnih vrijednosti i neprekidnost funkcije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [P03 - INFORMATIČKA UČIONICA] (11:00 - 12:30) [215] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ M-Vg1</li> </ul> </li> <li>• [P03 - INFORMATIČKA UČIONICA] (12:30 - 14:00) [215] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ M-Vg2</li> </ul> </li> </ul>
doc. dr. sc. Gligora Marković Maja, prof. mat. i inf. [215]	
<b>19.11.2024</b>	
<p>P15, P16 Ekstremi funkcije jedne varijable, problemi optimizacije i analiza tijeka funkcije jedne varijable:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [P15 - VIJEĆNICA] (14:00 - 15:30) [2799] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ M</li> </ul> </li> </ul>	
izv. prof. dr. sc. Dražić Ivan, prof.mat. i inf. [2799]	
<b>21.11.2024</b>	
	<p>V13, V14, V15, V16 Pravila deriviranja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [P03 - INFORMATIČKA UČIONICA] (11:00 - 12:30) [215] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ M-Vg1</li> </ul> </li> <li>• [P03 - INFORMATIČKA UČIONICA] (12:30 - 14:00) [215] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ M-Vg2</li> </ul> </li> </ul>
doc. dr. sc. Gligora Marković Maja, prof. mat. i inf. [215]	
<b>22.11.2024</b>	
	<p>V13, V14, V15, V16 Pravila deriviranja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [P07] (12:00 - 13:30) [215] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ M-Vg1</li> <li>◦ M-Vg2</li> </ul> </li> </ul>
doc. dr. sc. Gligora Marković Maja, prof. mat. i inf. [215]	
<b>26.11.2024</b>	
<p>P17, P18 Funkcija dviju varijabli i definicija parcijalne derivacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [P15 - VIJEĆNICA] (10:00 - 11:30) [2799] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ M</li> </ul> </li> </ul>	
izv. prof. dr. sc. Dražić Ivan, prof.mat. i inf. [2799]	
<b>28.11.2024</b>	
	<p>V17, V18 Analiza tijeka funkcije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [P03 - INFORMATIČKA UČIONICA] (11:00 - 12:30) [215] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ M-Vg1</li> </ul> </li> <li>• [P03 - INFORMATIČKA UČIONICA] (12:30 - 14:00) [215] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ M-Vg2</li> </ul> </li> </ul>
doc. dr. sc. Gligora Marković Maja, prof. mat. i inf. [215]	
<b>03.12.2024</b>	

<p>P19, P20 Linearna regresija:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [P09 - NASTAVA NA ENGLISKOM JEZIKU] (09:00 - 10:30) [2799] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ M</li> </ul> </li> </ul>	
<p>izv. prof. dr. sc. Dražić Ivan, prof.mat. i inf. [2799]</p>	
<p><b>05.12.2024</b></p>	
	<p>V19, V20, V21, V22 Izračunavanje neodređenog integrala:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [P03 - INFORMATIČKA UČIONICA] (11:00 - 12:30) [215] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ M-Vg1</li> </ul> </li> <li>• [P03 - INFORMATIČKA UČIONICA] (12:30 - 14:00) [215] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ M-Vg2</li> </ul> </li> </ul>
<p>doc. dr. sc. Gligora Marković Maja, prof. mat. i inf. [215]</p>	
<p><b>06.12.2024</b></p>	
<p>P13, P14 Definicija derivacije i osnovna pravila deriviranja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [P09 - NASTAVA NA ENGLISKOM JEZIKU] (08:00 - 09:30) [2799] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ M</li> </ul> </li> </ul>	
<p>izv. prof. dr. sc. Dražić Ivan, prof.mat. i inf. [2799]</p>	
<p><b>10.12.2024</b></p>	
<p>P21, P22 Neodređeni integral i metode integriranja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [P15 - VIJEĆNICA] (10:00 - 11:30) [2799] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ M</li> </ul> </li> </ul>	
<p>izv. prof. dr. sc. Dražić Ivan, prof.mat. i inf. [2799]</p>	
<p><b>12.12.2024</b></p>	
	<p>V19, V20, V21, V22 Izračunavanje neodređenog integrala:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [P03 - INFORMATIČKA UČIONICA] (11:00 - 12:30) [215] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ M-Vg1</li> </ul> </li> <li>• [P03 - INFORMATIČKA UČIONICA] (12:30 - 14:00) [215] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ M-Vg2</li> </ul> </li> </ul>
<p>doc. dr. sc. Gligora Marković Maja, prof. mat. i inf. [215]</p>	
<p><b>17.12.2024</b></p>	
<p>P23, P24 Određeni integral i Newton-Leibnizova formula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [P15 - VIJEĆNICA] (10:00 - 11:30) [2799] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ M</li> </ul> </li> </ul>	
<p>izv. prof. dr. sc. Dražić Ivan, prof.mat. i inf. [2799]</p>	
<p><b>19.12.2024</b></p>	
	<p>V23, V24, V25, V26 Primjena određenog integrala:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [P03 - INFORMATIČKA UČIONICA] (11:00 - 12:30) [215] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ M-Vg1</li> </ul> </li> <li>• [P03 - INFORMATIČKA UČIONICA] (12:30 - 14:00) [215] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ M-Vg2</li> </ul> </li> </ul>

doc. dr. sc. Gligora Marković Maja, prof. mat. i inf. [215]	
<b>07.01.2025</b>	
P25, P26 Uvod u numeričku matematiku: • [P05] (10:30 - 12:00) [2799] ◦ M	
izv. prof. dr. sc. Dražić Ivan, prof.mat. i inf. [2799]	
<b>10.01.2025</b>	
	V23, V24, V25, V26 Primjena određenog integrala: • [P05] (09:30 - 11:00) [215] ◦ M-Vg1 ◦ M-Vg2
doc. dr. sc. Gligora Marković Maja, prof. mat. i inf. [215]	
<b>14.01.2025</b>	
P27, P28 Pojam diferencijalne jednačbe: • [P15 - VIJEĆNICA] (10:00 - 11:30) [2799] ◦ M	
izv. prof. dr. sc. Dražić Ivan, prof.mat. i inf. [2799]	
<b>16.01.2025</b>	
	V27, V28 Rješavanje diferencijalnih jednačbi metodom separacije varijabli: • [P03 - INFORMATIČKA UČIONICA] (11:00 - 12:30) [215] ◦ M-Vg1 • [P03 - INFORMATIČKA UČIONICA] (12:30 - 14:00) [215] ◦ M-Vg2
doc. dr. sc. Gligora Marković Maja, prof. mat. i inf. [215]	
<b>21.01.2025</b>	
P29, P30 Metoda separacije varijabli: • [P09 - NASTAVA NA ENGLLESKOM JEZIKU] (13:00 - 14:30) [2799] ◦ M	
izv. prof. dr. sc. Dražić Ivan, prof.mat. i inf. [2799]	
<b>22.01.2025</b>	
	V29, V30 Rješavanje linearne i Bernoullijeve diferencijalne jednačbe: • [P01] (13:00 - 14:30) [215] ◦ M-Vg1 • [P01] (14:30 - 16:00) [215] ◦ M-Vg2
doc. dr. sc. Gligora Marković Maja, prof. mat. i inf. [215]	

### List of lectures, seminars and practicals:

LECTURES (TOPIC)	Number of hours	Location
P1, P2 Uvod u predmet. Matrice, osnovne računске operacije s matricama, determinante i inverzna matrica	2	[P04]

P3, P4 Matrice i sustavi linearnih jednadžbi. Gaussov algoritam.	2	[P15 - VIJEĆNICA]
P5, P6 Funkcije i potencije kao funkcije	2	[P15 - VIJEĆNICA]
P7, P8 Linearna funkcija i polinomi	2	[P08]
P9, P10 Eksponecijalna i logaritamska funkcija, trigonometrijske funkcije	2	[P04]
P11, P12 Granična vrijednost, neprekidnost funkcije	2	[P07]
P13, P14 Definicija derivacije i osnovna pravila deriviranja	2	[P09 - NASTAVA NA ENGLSKOM JEZIKU]
P15, P16 Ekstremi funkcije jedne varijable, problemi optimizacije i analiza tijeka funkcije jedne varijable	2	[P15 - VIJEĆNICA]
P17, P18 Funkcija dviju varijabli i definicija parcijalne derivacije	2	[P15 - VIJEĆNICA]
P19, P20 Linearna regresija	2	[P09 - NASTAVA NA ENGLSKOM JEZIKU]
P21, P22 Neodređeni integral i metode integriranja	2	[P15 - VIJEĆNICA]
P23, P24 Određeni integral i Newton-Leibnizova formula	2	[P15 - VIJEĆNICA]
P25, P26 uvod u numeričku matematiku	2	[P05]
P27, P28 Pojam diferencijalne jednadžbe	2	[P15 - VIJEĆNICA]
P29, P30 Metoda separacije varijabli	2	[P09 - NASTAVA NA ENGLSKOM JEZIKU]

EXERCISES (TOPIC)	Number of hours	Location
V1, V2 Osnovne operacije s matricama	2	[P03 - INFORMATIČKA UČIONICA]
V3, V4 Izračunavanje determinanti i inverzne matrice	2	[P03 - INFORMATIČKA UČIONICA]
V5, V6 Rješavanje sustava jednadžbi primjenom matrica	2	[P03 - INFORMATIČKA UČIONICA]
V7, V8 Modeliranje kvadratnom i linearnom funkcijom	2	[P03 - INFORMATIČKA UČIONICA]
V9, V10 Eksponecijalna funkcija i logaritamska funkcija	2	[P03 - INFORMATIČKA UČIONICA]
V11, V12 Izračunavanje graničnih vrijednosti i neprekidnost funkcije	2	[P03 - INFORMATIČKA UČIONICA]
V13, V14, V15, V16 Pravila deriviranja	4	[P03 - INFORMATIČKA UČIONICA] [P07]
V17, V18 Analiza tijeka funkcije	2	[P03 - INFORMATIČKA UČIONICA]
V19, V20, V21, V22 Izračunavanje neodređenog integrala	4	[P03 - INFORMATIČKA UČIONICA]
V23, V24, V25, V26 Primjena određenog integrala	4	[P03 - INFORMATIČKA UČIONICA] [P05]
V27, V28 Rješavanje diferencijalnih jednadžbi metodom separacije varijabli	2	[P03 - INFORMATIČKA UČIONICA]
V29, V30 Rješavanje linearne i Bernoullijeve diferencijalne jednadžbe	2	[P01]

### EXAM DATES (final exam):

1.	11.02.2025.
2.	25.02.2025.
3.	11.07.2025.
4.	05.09.2025.
5.	19.09.2025.