

Sveučilište u Rijeci  
Građevinski fakultet  
Naziv studija: **Preddiplomski stručni studij**

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET: : **MATEMATIKA 1**

zimski semestar ak. god. 2020./2021.

Broj ECTS: **6.5**

Broj sati aktivne nastave: **30 (P) + 30 (V)**

Nositelj kolegija: **doc. dr. sc. Anamarija Perušić Pribanić**

Suradnici : **doc. dr. sc. Anamarija Perušić Pribanić**

Demonstrator:

Mrežna stranica kolegija: : <https://moodle.srce.hr/2020-2021/course/view.php?id=73624>

**1. IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – PREDAVANJA /VJEŽBE**

**Raspored predavanja i vježbi na redovitom studiju**

DATUM	PREDAVANJA (vrijeme održ.)	VJEŽBE / SEMINARI (vrijeme održ.)		NASTAVNIK/ SURADNIK	MJESTO ODRŽ.
05.10.2020.		14:15-16:00	Funkcija – definicija, način zadavanja, graf funkcije. Kompozicija funkcija, inverz funkcije.	A.Perušić Pribanić	211
06.10.2020.		10:15-12:00 14:15-16:00	Funkcija – definicija, način zadavanja, graf funkcije. Kompozicija funkcija.	A.Perušić Pribanić	211 205
07.10.2020.	10:15-12:00		Inverz funkcije. Pregled elementarnih funkcija.	A.Perušić Pribanić	003/004
12.10.2020.		14:15-16:00	Određivanje domene funkcije.	A.Perušić Pribanić	211
13.10.2020.		10:15-12:00 14:15-16:00	Određivanje domene funkcije.	A.Perušić Pribanić	211 205

14.10.2020.	10:15-12:00		Određivanje domene funkcije	A.Perušić Pribanić	003/004
19.10.2020.		14:15-16:00	Neprekidnost i limes funkcije.	A.Perušić Pribanić	211
20.10.2020.		10:15-12:00 14:15-16:00	Neprekidnost i limes funkcije.	A.Perušić Pribanić	211 205
21.10.2020.	10:15-12:00		Limes trigonometrijskih funkcija.	A.Perušić Pribanić	003/004
26.10.2020.		14:15-16:00	Limesi eksponencijalnih i logaritamskih funkcija.	A.Perušić Pribanić	211
27.10.2020.		10:15-12:00 14:15-16:00	Limesi eksponencijalnih i logaritamskih funkcija.	A.Perušić Pribanić	211 205
28.10.2020.	10:15-12:00		Derivacija funkcije.	A.Perušić Pribanić	003/004
2.11.2020.		14:15-16:00	Geometrijsko značenje derivacije u točki. Jednadžbe tangente i normale.	A.Perušić Pribanić	211
3.11.2020.		10:15-12:00 14:15-16:00	Geometrijsko značenje derivacije u točki. Jednadžbe tangente i normale.	A.Perušić Pribanić	211 205
4.11.2020.	10:15-12:00		Geometrijsko značenje derivacije u točki. Jednadžbe tangente i normale.	A.Perušić Pribanić	003/004
9.11.2020.		14:15-16:00	Deriviranje složenih funkcija.	A.Perušić Pribanić	211
10.11.2020.		10:15-12:00 14:15-16:00	Deriviranje složenih funkcija.	A.Perušić Pribanić	211 205
11.11.2020.	10:15-12:00		Deriviranje složenih funkcija..	A.Perušić Pribanić	003/004
16.11.2020.		14:15-16:00	Deriviranje funkcija oblika $f(x) = [u(x)]^{v(x)}$ .	A.Perušić Pribanić	211
17.11.2020.		10:15-12:00 14:15-16:00	Deriviranje funkcija oblika $f(x) = [u(x)]^{v(x)}$ .	A.Perušić Pribanić	211 205
18.11.2020.			Blagdan		
23.11.2020.		14:15-16:00	Ponavljanje gradiva.	A.Perušić Pribanić	211
24.11.2020.		10:15-12:00 14:15-16:00	Ponavljanje gradiva.	A.Perušić Pribanić	211 205

25.11.2020.	10:15-12:00		Vektori: definicija vektora, norma, smjer i smisao vektora.	A.Perušić Pribanić	003/004
30.11.2020.		14:15-16:00	Jednakost vektora, nul vektor, jedinični vektor, ort vektor.	A.Perušić Pribanić	211
1.12.2020.		10:15-12:00 14:15-16:00	Jednakost vektora, nul vektor, jedinični vektor, ort vektor.	A.Perušić Pribanić	211 205
2.12.2020.	10:15-12:00		Suprotni vektori, kolinearni i komplanarni vektori.	A.Perušić Pribanić	003/004
7.12.2020.		14:15-16:00	Zbrajanje vektora i množenje vektora skalarom. Linearna zavisnost i nezavisnost vektora.	A.Perušić Pribanić	211
8.12.2020.		10:15-12:00 14:15-16:00	Zbrajanje vektora i množenje vektora skalarom. Linearna zavisnost i nezavisnost vektora.	A.Perušić Pribanić	211 205
9.12.2020.	10:15-12:00		Vektori u ortogonalnom Kartezijevom koordinatnom sustavu. Skalarni i vektorski produkt vektora.	A.Perušić Pribanić	003/004
14.12.2020.		14:15-16:00	Vektori u ortogonalnom Kartezijevom koordinatnom sustavu. Skalarni i vektorski produkt vektora.	A.Perušić Pribanić	211
15.12.2020.		10:15-12:00 14:15-16:00	Vektori u ortogonalnom Kartezijevom koordinatnom sustavu. Skalarni i vektorski produkt vektora.	A.Perušić Pribanić	211 205
16.12.2020.	10:15-12:00		Mješoviti produkt. Primjena u geometriji.	A.Perušić Pribanić	003/004
21.12.2020.		14:15-16:00	Mješoviti produkt. Primjena u geometriji.	A.Perušić Pribanić	211
22.12.2020.		10:15-12:00 14:15-16:00	Mješoviti produkt. Primjena u geometriji.	A.Perušić Pribanić	211 205
23.12.2020.	10:15-12:00		Uvod u matricni račun.	A.Perušić Pribanić	003/004
11.01.2021.		14:15-16:00	Uvod u matricni račun.	A.Perušić Pribanić	211
12.01.2021.		10:15-12:00 14:15-16:00	Uvod u matricni račun.	A.Perušić Pribanić	211 205
13.01.2021.	10:15-12:00		Determinante.	A.Perušić Pribanić	003/004
		14:15-16:00	Determinante.	A.Perušić Pribanić	211

18.01.2021.					
19.01.2021.		10:15-12:00 14:15-16:00	Determinante.	A.Perušić Pribanić	211 205
20.01.2021.	10:15-12:00		Sustavi linearnih jednadžbi.	A.Perušić Pribanić	003/004
25.01.2021.		14:15-16:00	Sustavi linearnih jednadžbi.	A.Perušić Pribanić	211
26.01.2021.		10:15-12:00 14:15-16:00	Sustavi linearnih jednadžbi.	A.Perušić Pribanić	211 205
27.01.2021.	10:15-12:00		Ponavljanje gradiva.	A.Perušić Pribanić	003/004

### Raspored predavanja i vježbi na izvanrednom studiju

DATUM	VJEŽBE / SEMINARI (vrijeme održ.)		NASTAVNIK/ SURADNIK	MJESTO ODRŽ.
12.10.2020.	17:15-19:00	Funkcija – definicija, način zadavanja, graf funkcije. Kompozicija funkcija, inverz funkcije. Određivanje domene funkcije.	A.Perušić Pribanić	211
26.10.2020.	17:15-19:00	Neprekidnost i limes funkcije. Limesi oblika $\lim_{f(x) \rightarrow 0} \frac{\sin f(x)}{f(x)}$ ; $\lim_{f(x) \rightarrow \infty} \left[1 + \frac{1}{f(x)}\right]^{f(x)}$ .	A.Perušić Pribanić	211
9.11.2020.	17:15-19:00	Derivacija funkcije. Geometrijsko značenje derivacije u točki. Jednadžbe tangente i normale. Derivacije osnovnih funkcija. Pravila deriviranja.	A.Perušić Pribanić	211
16.11.2020.	17:15-19:00	Deriviranje složenih funkcija. Deriviranje funkcija oblika $f(x) = [u(x)]^{v(x)}$ .	A.Perušić Pribanić	211
	17:15-19:00	Vektori: definicija vektora, norma, smjer i smisao	A.Perušić Pribanić	211

30.11.2020.		vektora, jednakost vektora, nul vektor, jedinični vektor, ort vektor, suprotni vektori, kolinearni i komplanarni vektori. Zbrajanje vektora i množenje vektora skalarom.		
7.12.2020.	17:15-19:00	Vektori u ortogonalnom Kartezijevom koordinatnom sustavu. Skalarni i vektorski produkt vektora. Mješoviti produkt vektora. Primjena u geometriji.	A.Perušić Pribanić	211
21.12.2020.	17:15-19:00	Uvod u matrični račun. Determinante.	A.Perušić Pribanić	211
11.01.2021.	17:15-19:00	Sustavi linearnih jednadžbi.	A.Perušić Pribanić	211

## **2. OBVEZA STUDENATA NA PREDMETU I NAČIN OCJENJIVANJA:**

Nastavna aktivnost	ECTS	Ishod učenja	Aktivnost studenta	Metoda procjenjivanja	Bodovi	
					min	max
Prisustvo nastavi	1.5	1-4				
1. kolokvij	1.5	2,3	Priprema za kolokvij	Bodovanje načina rješavanja postavljenih zadataka i točnosti istih.	17	35
2. kolokvij	1.5	1,3	Priprema za kolokvij	Bodovanje načina rješavanja postavljenih zadataka i točnosti istih.	18	35
<b>Aktivnosti tijekom nastave ukupno</b>	4.5				<b>35</b>	<b>70</b>
Završni ispit - pismeni	<b>2</b>	1-4	Priprema za završni ispit	Boduju se način rješavanja zadataka i	<b>15</b>	<b>30</b>

				točnost rješenja.		
<b>Ukupno</b>	<b>6.5</b>				<b>50</b>	<b>100</b>

**NAPOMENA: 1 ECTS predstavlja 30 sati rada prosječnog studenta**

### **\*\* Očekivani ishodi**

1. Studenti će se upoznati s osnovama matematičke logike, teorije skupova i vektorima.
2. Studenti će steći osnovna znanja matematičke analize.
3. Studenti će razviti sposobnost prepoznavanja i rješavanja zadataka vezanih za nastavni sadržaj.
4. Studenti će steći predznanje koje im je potrebno za uspješno svladavanje drugih kolegija.

### **Aktivnosti tijekom semestra za koje student dobiva bodove:**

#### **Kolokviji**

Tijekom semestra održat će se dva kolokvija kojima su svi studenti obavezni pristupiti.

Student/ studentica na svakom kolokviju može ostvariti najviše 35 bodova.

Student/ studentica koji na jednom ili oba kolokvija skupi manje od propisanog minimuma na kolokviju ima pravo jednom ponovno pisati kolokvije.

Ukoliko je student/studentica ostvario/la potrebne minimalne bodove na kolokvijima ima pravo izlaska na završni ispit.

U slučaju opravdane spriječenosti izlaska na kolokvij student će pisati kolokvij u terminu popravnog kolokvija.

Opravdanim izostankom podrazumijeva se najavljen izostanak prije određene aktivnosti i dostava pismenog opravdanog izostanka (potvrde liječnika s potrebnom dokumentacijom)

#### **\*\*BONUS BODOVI**

Studenti rješavanjem dodatnih zadataka mogu ostvariti najviše 5 **bonus bodova**. Oni **ne spadaju u osnovne bodove za aktivnost tijekom semestra**, ali će se pribrajati onim studentima koji polože završni ispit i mogu biti značajni za dobivanje bolje ocjene.

#### **Popravni kolokvij**

Studenti mogu popravljati oba kolokvija.

Pravo pristupa popravnom kolokviju ima:

- Student koji zbog opravdane spriječenosti nije mogao pristupiti pisanju kolokvija, a izostanak je adekvatno i brzo opravdao.
- Student koji nije zadovoljio propisani minimum na nekom od kolokvija.

Student koji ispravlja oba kolokvija, za prolazak mora zadovoljiti propisani minimum na svakom od kolokvija.

### **Završni/Popravni ispit**

Uvjet za izlaz na ispit:

- Položena oba kolokvija

Studenti pristupaju završnom ispitu u za to predviđenom ispitnom terminu.

U slučaju opravdane spriječenosti izlaska na završni ispit studenti su se dužni javiti profesoru prije održavanja ispita putem elektroničke pošte.

Završni ispit sastoji se od pismenog ispita (ili usmenog ispita) i obuhvaća čitavo gradivo. Na završnom ispitu može se ostvariti maksimalno 30 bodova.

Završni ispit se smatra položenim ako student ostvari barem 50% bodova (tj. barem 15 bodova).

Dobiveni bodovi pribrajaju se bodovima ostvarenim tijekom semestra.

Studentu koji ne zadovolji na završnom ispitu omogućit će se ponovno polaganje završnog ispita u za to predviđenim ispitnim terminima. Ako student ne zadovolji na završnom ispitu niti u popravnim ispitnim terminima ponovno upisuje kolegij. Student ima pravo na završni ispit izaći tri puta.

### **OCJENE:**

Na temelju ostvarenih bodova utvrđuje se konačna rang-rang lista i studenti se ocjenjuju na sljedeći način:

90% - 100%	ocjena A
75% - 89,9%	ocjena B
60% - 74,9%	ocjena C
50% - 59,9%	ocjena D
0 % - 49,9%	ocjena F

### **3. LITERATURA:**

### **Obvezna:**

Ljubica Štambuk: **Matematika I**, Sveučilište u Rijeci, Tehnički fakultet, Rijeka, 2002.

Milan Ilijašević: **Metodička zbirka zadataka**, Tehnička knjiga, Zagreb, 1976.

Sherman K. Stein, Anthony Barcellos: **Calculus**, McGraw-Hill, New York, 1992.

### **Preporučena:**

Petar Javor: **Uvod u matematičku analizu**, Školska knjiga, Zagreb, 1993.

Petar Javor: **Matematička analiza - zbirka zadataka**, Školska knjiga, Zagreb, 1994.

B. P. Demidovič: **Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike**, Tehnička knjiga, Zagreb, 1992.

### **Dodatna:**

Bilješke s predavanja i vježbi.

Svjetlan Feretić: **Matematička analiza 1, zbirka riješenih zadataka s kolokvija i ispita**, Udžbenici Sveučilišta u Rijeci, 2011.

Katica Jurasić, Ivan Dražić: **Matematika I, Zbirka zadataka**, Udžbenici Sveučilišta u Rijeci, 2008.

**4. Način izvođenja nastave:** na Fakultetu. Izvanredni studenti 50%, redovni 100%.

**5. NAPOMENE:** Izvedbeni planovi podložni su promjeni sukladno epidemiološkoj situaciji, o čemu će studenti biti pravovremeno obaviješteni.

### **6. MOGUĆNOST IZVOĐENJA NASTAVE NA STRANOM JEZIKU**

Ne