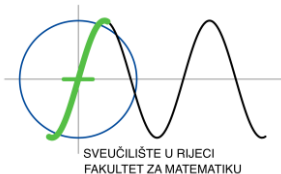


## DETALJNI IZVEDBENI NASTAVNI PLAN KOLEGIJA

Opće informacije		
<b>Naziv kolegija</b>	Elementarna matematika 1	
<b>Studijski program</b>	Sveučilišni prijediplomski studij Matematika	
<b>Godina</b>	1	
<b>Status kolegija</b>	Obvezatan	
<b>Web stranica kolegija</b>	Merlin	
<b>Mogućnost izvođenja nastave na engleskom jeziku</b>	da	
<b>Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave</b>	<b>ECTS koeficijent opterećenja studenata</b>	7
	<b>Broj sati (P+V+S)</b>	45+30+0
<b>Nositelj kolegija</b>	<b>Ime i prezime</b>	<b>Andrea Švob</b>
	<b>Ured</b>	O-505
	<b>Vrijeme za konzultacije</b>	Po dogovoru.
	<b>Telefon</b>	051-584-675
	<b>e-adresa</b>	asvob@math.uniri.hr
<b>Suradnici na kolegiju</b>	<b>Ime i prezime</b>	<b>Ivona Traunkar</b>
	<b>Ured</b>	O-527
	<b>Vrijeme za konzultacije</b>	Po dogovoru.
	<b>Telefon</b>	051-584-686
	<b>e-adresa</b>	inovak@math.uniri.hr

1. OPIS PREDMETA
<b>1.1. Ciljevi kolegija</b>
<p>Cilj ovog predmeta je upoznati studente s nekim osnovnim konceptima koji se pojavljuju u gotovo svim granama matematike. U tu je svrhu potrebno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>defimirati osnovne pojmove matematičke logike i analizirati osnovne načine matematičkog dokazivanja,</li> <li>defimirati osnovne pojmove o skupovima, relacijama i funkcijama te analizirati njihova svojstva,</li> <li>analizirati osnovna svojstva polinoma, racionalnih, eksponencijalnih i logaritamskih funkcija te rješavanje jednadžbi i nejednadžbi,</li> <li>defimirati osnovne pojmove o aritmetičkim i geometrijskim nizovima,</li> <li>analizirati osnovna svojstva trigonometrijskih funkcija te rješavanje trigonometrijskih jednadžbi i nejednadžbi,</li> <li>defimirati osnovne pojmove o trokutu i analizirati njegova svojstva.</li> </ul>
<b>1.2. Korelativnost i korespondentnost kolegija</b>
<p>Program kolegija Elementarna matematika I u korelaciji je s ostalim kolegijima iz matematike, posebice s kolegijima Matematička analiza I i II, Linearna algebra I i II, Kombinatorika i Teorija skupova.</p>
<b>1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij</b>
<p>Nakon odslušanog predmeta i položenog ispita studenti će biti u stanju:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>rješavati zadatke primjenom osnovnih pojmova matematičke logike, složenih sudova i negacija matematičkih sudova (A6, B6, C5, D5, E5, F5),</li> <li>argumentirano primijeniti osnovna svojstva o skupovima, relacijama i funkcijama u rješavanju zadataka (A6, B6, C5, D5, E5, F5),</li> <li>analizirati osnovna svojstva polinoma, racionalnih, eksponencijalnih, logaritamskih i trigonometrijskih funkcija (A6, B6, C6, D6, E6, F6),</li> <li>argumentirano primijeniti svojstva polinoma, racionalnih, eksponencijalnih, logaritamskih i trigonometrijskih funkcija u rješavanju jednadžbi i nejednadžbi (A6, B6, C6, D6, E6, F6),</li> <li>rastaviti racionalnu funkciju na parcijalne razlomke (A6, B6, C6, D6, E6, F6),</li> </ol>



16. analizirati svojstva aritmetičkih i geometrijskih nizova (A6, B6, C6, D6, E6, F6),  
 17. definirati osnovne pojmove o trokutu, prezentirati karakteristične točke trokuta i argumentirano primjenjivati svojstva trokuta (A7, B7, D6, E6, F6),  
 18. matematički dokazati utemeljenost svih postupaka i formula kojima se služe u okviru ovog kolegija (A6, B6, C6, D6, E6, F6).

#### 1.4. Okvirni sadržaj kolegija

Elementi matematičke logike, skupovi, relacije i funkcije. Polinomi. Grafovi polinoma. Racionalne funkcije. Jednadžbe i nejednadžbe. Eksponencijalne i logaritamske funkcije. Eksponencijalne i logaritamske jednadžbe i nejednadžbe. Aritmetički i geometrijski nizovi. Trigonometrijske funkcije. Grafovi trigonometrijskih funkcija. Svojstva trigonometrijskih funkcija. Arkus funkcije. Trigonometrijske jednadžbe i nejednadžbe. Klasična geometrija trokuta.

#### 1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja  
 seminari i radionice  
 vježbe  
 e-učenje  
 terenska nastava  
 praktična nastava  
 praktikumska nastava

- samostalni zadaci  
 multimedija i mreža  
 laboratorijski rad  
 projektna nastava  
 mentorski rad  
 konzultativna nastava  
 ostalo \_\_\_\_\_

#### 1.6. Komentari

#### 1.7. Oblici praćenja studenata i način vrednovanja rada studenata tijekom nastave

Studenti su obavezni ostvariti određeni broj bodova na svakoj aktivnosti te položiti završni ispit.

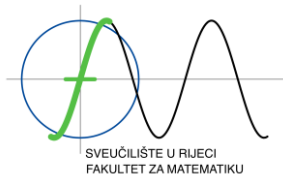
#### 1.8. Konstruktivno povezivanje

ISHODI UČENJA	SADRŽAJ	NASTAVNE AKTIVNOSTI	METODE VREDNOVANJA
I1	rješavati zadatke primjenom osnovnih pojmova matematičke logike, složenih sudova i negacija matematičkih sudova	Kroz predavanja, audiorne vježbe, rasprave i samostalni rad primjenjivat će se sljedeće metode učenja i poučavanja: metoda usmenog izlaganja, metoda razgovora, metoda čitanja i rada na tekstu.	pisane provjere znanja, usmeni ispit
I2	argumentirano primijeniti osnovna svojstva o skupovima, relacijama i funkcijama u rješavanju zadataka		
I3	analizirati osnovna svojstva polinoma, racionalnih, eksponencijalnih, logaritamskih i trigonometrijskih funkcija		
I4	argumentirano primijeniti svojstva polinoma, racionalnih, eksponencijalnih, logaritamskih i trigonometrijskih funkcija u rješavanju jednadžbi i nejednadžbi		
I5	rastaviti racionalnu funkciju na parcijalne razlomke		
I6	analizirati svojstva aritmetičkih i geometrijskih nizova		
I7	definirati osnovne pojmove o trokutu, prezentirati karakteristične točke trokuta i argumentirano primjenjivati svojstva trokuta, matematički dokazati utemeljenost svih postupaka i formula kojima se služe u okviru ovog kolegija		

## 2. SUSTAV OCJENJIVANJA

### 2.1. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave te način polaganja ispita

Tijekom semestra pisat će se **dva kolokvija** koji će uključivati zadatke vezane uz gradivo obrađeno na vježbama. Na svakom se kolokviju može ostvariti **najviše 30 ocjenskih bodova**, dakle ukupno na dva kolokvija 60 ocjenskih bodova.



U zadnjem tjednu nastave svaki će student imati mogućnost popravljati kolokvije. Bodovi ostvareni na kolokvijima koji se žele popravljati se brišu te se mjerodavnim smatraju bodovi ostvareni na ponovljenim (popravnim) kolokvijima.

Ukupan broj bodova koji student može ostvariti tijekom nastave je 60. Završni ispit se boduje s maksimalno 40 bodova. Pravo na pristupanje završnom ispitu imaju studenti koji su tijekom nastave ostvarili najmanje 30 ocjenskih bodova. Pristupanje završnom ispitu je moguće na tri ispitna roka, od ukupno ponuđenih pet. Završni ispit je pisani i/ili usmeni.

Studenti koji tijekom nastave ostvare od 0% do 49,9% ocjenskih bodova koje je bilo moguće steći kroz oblike kontinuiranog praćenja i vrednovanja studenata ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan), ne mogu steći ECTS bodove i moraju ponovno upisati predmet. Isto vrijedi i za studente koji u tri ispitna roka ne polože završni ispit.

## 2.2. Minimalni uvjeti za pristup ispitu/prolaznu ocjenu

AKTIVNOST KOJA SE BODUJE	MINIMALNI BROJ BODOVA
Kolokviji	30
<b>UKUPNO:</b>	30
<b>OSTALI UVJETI:</b>	/

## 2.3. Formiranje konačne ocjene

Na temelju ukupnog zbroja ocjenskih bodova stečenih tijekom nastave i na završnom ispitu određuje se konačna ocjena prema sljedećoj raspodjeli:

OCJENA	BODOVI
5 (A)	od 90 do 100 ocjenskih bodova
4 (B)	od 75 do 89,9 ocjenskih bodova
3 (C)	od 60 do 74,9 ocjenskih bodova
2 (D)	od 50 do 59,9 ocjenskih bodova
1 (F)	od 0 do 49,9 ocjenskih bodova

## 3. LITERATURA

### 3.1. Obvezna literatura

1. B. Pavković, D. Veljan, Elementarna matematika I, Tehnička knjiga, Zagreb, 1992.
2. S. Kurepa, Uvod u matematiku, Tehnička knjiga, Zagreb, 1975.

### 3.2. Dodatna literatura

1. H. Kruglak, J. T. Moore, Schaum's outline series, Theory and Problems of Basic Mathematics, McGraw Hill, New York, 1973.
2. B. Rich, Schaum's outline series, Theory and Problems of Review of Elementary Mathematics, McGraw Hill, New York, 1977.
3. D. Palman, Trokut i kružnica, Element, Zagreb, 1994.
4. D. Palman, Geometrijske konstrukcije, Element, Zagreb, 1996.

## 4. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU

### 4.1. Pohađanje nastave

Ne tolerira se nikakav oblik remećenja nastave te korištenje mobitela za vrijeme nastave.

### 4.2. Način informiranja studenata

Svi relevantni podaci i obavijesti o kolegiju bit će objavljeni u okviru online kolegija. Osobna odgovornost studenta je biti redovito informiran.

### 4.3. Ostale relevantne informacije

Od studenata se očekuje visok stupanj samostalnosti i odgovornosti u radu. Tijekom rada na kolegiju poticat će se aktivni pristup učenju. Prilikom izrade zadataka predviđenih planom i programom kolegija studenti se ne smiju služiti tuđim tekstom kao svojim. Svako neovlašteno preuzimanje tuđega teksta bez navođenja izvora smatra se intelektualnom krađom i podložno je sankcijama predviđenim važećim aktima. Uratke koje studenti budu slali putem sustava Merlin trebaju pripremiti prema

uputi koju će dobiti na nastavi.

#### 4.4. Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe kolegija

Kvaliteta održane nastave prati se u skladu s aktima Fakulteta za matematiku i Sveučilišta u Rijeci. Krajem semestra provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave iz ovog kolegija. Nakon završetka semestra provest će se analiza uspješnosti studenata iz ovog kolegija.

#### 4.5. Ispitni rokovi

<b>Zimski</b>	14.02.2025. u 9:00h 28.02.2025. u 9:00h
<b>Izvanredni</b>	14.03.2025. u 9:00h 14.04.2025. u 14:00h 12.05.2025. u 14:00h

### 5. SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE U AKADEMSKOJ GODINI 2024/2025.

DATUM	VRIJEME	OBLIK NASTAVE	NAZIV TEME	GRUPA	PROSTORIJA
2.10. sri	9:15-12:00	P	Uvod u osnove matematike	svi	027
2.10. sri	12:15-15:00	P	Skupovi	svi	S31
3.10. čet	9:15-12:00	P	Binarne relacije	svi	027
4.10. pet	12:15-15:00	P	Binarne relacije	svi	S31
7.10. pon	11:15-14:00	P	Funkcije	svi	027
8.10. uto	11:15-14:00	V + O.5V	Skupovi. Binarne relacije	svi	027
9.10. sri	12:15-14:00	V	Binarne relacije	svi	S31
11.10. pet	12:15-15:00	V + O.5V	Binarne relacije	svi	S31
16.10. sri	12:15-14:00	V	Funkcije	svi	S31
18.10. pet	12:15-15:00	P	Funkcije	svi	S31
30.10. sri	12:15-14:00	V	Funkcije	svi	S31
			Dodatne vježbe – priprema za kolokvij		
6.11. sri	12:15-14:00	V	1.kolokvij	svi	S31
15.11. pet	12:15-15:00	P	Polinomi	svi	S31
20.11. sri	12:15-14:00	V	Polinomi	svi	S31
22.11. pet	12:15-15:00	P	Polinomi	svi	S31
27.11. sri	12:15-14:00	V	Polinomi	svi	S31
29.11. pet	12:15-15:00	P	Racionalne i iracionalne funkcije. Nizovi i potencije.	svi	S31
4.12. sri	12:15-14:00	V	Racionalne i iracionalne funkcije. Nizovi i potencije.	svi	S31
6.12. pet	12:15-15:00	P	Eksponencijalne i logaritamske funkcije	svi	S31
11.12. sri	12:15-14:00	V	Eksponencijalne i logaritamske funkcije	svi	S31
13.12. pet	12:15-15:00	P	Trigonometrijske i arkus funkcije.	svi	S31
18.12. sri	12:15-14:00	V	Trigonometrijske i arkus funkcije.	svi	S31
20.12. pet	12:15-15:00	P	Osnovni teoremi trigonometrije.	svi	S31
8.1. sri	12:15-14:00	V	Osnovni teoremi trigonometrije.	svi	S31
10.1. pet	12:15-15:00	P	Trokut	svi	S31
15.1. sri	12:15-14:00	V	Trokut	svi	S31
			Dodatne vježbe – priprema za kolokvij		
17.1. pet	12:15-15:00	P	Trokut	svi	S31
22.1. sri	12:15-14:00	V	Trokut	svi	S31
24.1. pet	12:15-15:00	V	2.kolokvij	svi	S31
29.1. sri	12:15-15:00	V	Popravne aktivnosti	svi	S31