

## DETALJNI IZVEDBENI NASTAVNI PLAN KOLEGIJA

Opće informacije		
<b>Naziv predmeta</b>	Elementarna matematika 1	
<b>Studijski program</b>	Sveučilišni prijediplomski studij Matematika	
<b>Godina</b>	1	
<b>Status predmeta</b>	Obvezatan	
<b>Web stranica predmeta</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 predmeta</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>	<a href="mailto:asvob@math.uniri.hr">asvob@math.uniri.hr</a>
<b>Suradnici na predmetu</b>	<b>Ime i prezime</b>	<b>Andrea Švob</b>
	<b>Ured</b>	O-505
	<b>Vrijeme za konzultacije</b>	
	<b>Telefon</b>	
	<b>e-adresa</b>	

### 1. OPIS PREDMETA

#### 1.1. Ciljevi kolegija

Cilj ovog predmeta je upoznati studente s nekim osnovnim konceptima koji se pojavljuju u gotovo svim granama matematike. U tu je svrhu potrebno:

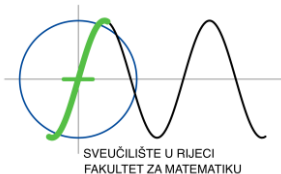
- definirati osnovne pojmove matematičke logike i analizirati osnovne načine matematičkog dokazivanja,
- definirati osnovne pojmove o skupovima, relacijama i funkcijama te analizirati njihova svojstva,
- analizirati osnovna svojstva polinoma, racionalnih, eksponencijalnih i logaritamskih funkcija te rješavanje jednadžbi i nejednadžbi,
- definirati osnovne pojmove o aritmetičkim i geometrijskim nizovima,
- analizirati osnovna svojstva trigonometrijskih funkcija te rješavanje trigonometrijskih jednadžbi i nejednadžbi,
- definirati osnovne pojmove o trokutu i analizirati njegova svojstva.

#### 1.2. Korelativnost i korespondentnost kolegija

#### 1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

Nakon odslušanog predmeta i položenog ispita studenti će biti u stanju:

11. rješavati zadatke primjenom osnovnih pojmova matematičke logike, složenih sudova i negacija matematičkih sudova (A6, B6, C5, D5, E5, F5),
12. argumentirano primijeniti osnovna svojstva o skupovima, relacijama i funkcijama u rješavanju zadataka (A6, B6, C5, D5, E5, F5),
13. analizirati osnovna svojstva polinoma, racionalnih, eksponencijalnih, logaritamskih i trigonometrijskih funkcija (A6, B6, C6, D6, E6, F6),
14. argumentirano primijeniti svojstva polinoma, racionalnih, eksponencijalnih, logaritamskih i trigonometrijskih funkcija u rješavanju jednadžbi i nejednadžbi (A6, B6, C6, D6, E6, F6),
15. rastaviti racionalnu funkciju na parcijalne razlomke (A6, B6, C6, D6, E6, F6),



**I6.** analizirati svojstva aritmetičkih i geometrijskih nizova (A6, B6, C6, D6, E6, F6),  
**I7.** definirati osnovne pojmove o trokutu, prezentirati karakteristične točke trokuta i argumentirano primjenjivati svojstva trokuta (A7, B7, D6, E6, F6), 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.

<b>1.5. Vrste izvođenja nastave</b>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci
	<input type="checkbox"/> seminari i radionice	<input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža
	<input checked="" type="checkbox"/> vježbe	<input type="checkbox"/> laboratorijski rad
	<input checked="" type="checkbox"/> e-učenje	<input type="checkbox"/> projektna nastava
	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> mentorski rad
	<input type="checkbox"/> praktična nastava	<input checked="" type="checkbox"/> konzultativna nastava
	<input type="checkbox"/> praktikumska nastava	<input type="checkbox"/> 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.

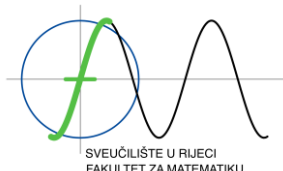
### 1.8. Konstruktivno povezivanje

ISHODI UČENJA	SADRŽAJ	NASTAVNE AKTIVNOSTI	METODE VREDNOVANJA
I1	rješavati zadatke primjenom osnovnih pojmova matematičke logike, složenih sudova i negacija matematičkih sudova	Kroz predavanja, auditorne 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 jedan kolokvij po izboru. Bodovi ostvareni na kolokvij u kojeg se želi popravljati se brišu te se mjerodavnim smatraju bodovi ostvareni na ponovljenom (popravnim) kolokvij u.

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. 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 ponuđena 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>	<b>30</b>
<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.
1. 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.
1. 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 Odjela za matematiku i Sveučilišta u Rijeci. Krajem semestra provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave iz ovog predmeta. Nakon završetka semestra provest će se analiza uspješnosti studenata iz ovog predmeta.

#### 4.5. Ispitni rokovi

<b>Zimski</b>	9.2.2024. u 9 sati 23.2.2024. u 9 sati
<b>Izvanredni</b>	15.3.2024. u 14 sati

### 5. SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE U AKADEMSKOJ GODINI 2023/2024.

DATUM	VRIJEME	VRSTA	NAZIV TEME	GRUPA	PROSTORIJA
6.10.2023.	15:15-16:45	P	Logika, Skupovi	svi	O-027
9.10.2023.	11:15-13:45	P	Skupovi	svi	O-027
13.10.2023.	15:15-16:45	AV	Skupovi	svi	O-027
16.10.2023.	11:15-13:45	P	Binarne relacije	svi	O-027
20.10.2023.	15:15-16:45	AV	Binarne relacije	svi	O-027
23.10.2023.	11:15-13:45	P	Binarne relacije	svi	O-027
27.10.2023.	15:15-16:45	AV	Binarne relacije	svi	O-027
30.10.2023.	11:15-13:45	P	Funkcije	svi	O-027
3.11.2023.	15:15-16:45	AV	Funkcije	svi	O-027
6.11.2023.	11:15-13:45	P	Funkcije	svi	O-027
10.11.2023.	15:15-16:45	AV	Funkcije	svi	O-027
13.11.2023.	11:15-13:45	P	Polinomi	svi	O-027
17.11.2023.	15:15-16:45	AV	Polinomi	svi	O-027
20.11.2023.	11:15-13:45	P	Racionalne i iracionalne funkcije, Nizovi i potencije	svi	O-027
24.11.2023.	15:15-16:45	AV	Racionalne i iracionalne funkcije	svi	O-027
27.11.2023.	11:15-13:45	AV	<b>1.kolokvij</b>	svi	O-027
1.12.2023.	15:15-16:45	P	Eksponcijalne i logaritamske funkcije	svi	O-027
4.12.2023.	11:15-13:45	P	Trigonometrijske i arkus funkcije	svi	O-027
8.12.2023.	15:15-16:45	AV	Eksponcijalne i logaritamske funkcije	svi	O-027
11.12.2023.	11:15-13:45	P	Osnovni teoremi trigonometrije	svi	O-027
15.12.2023.	15:15-16:45	AV	Trigonometrijske i arkus funkcije	svi	O-027
18.12.2023.	11:15-13:45	P	Trokut	svi	O-027
22.12.2023.	15:15-16:45	AV	Osnovni teoremi trigonometrije	svi	O-027
8.1.2024.	11:15-13:45	P	Trokut	svi	O-027
12.1.2024.	15:15-16:45	AV	Nizovi i potencije	svi	O-027
15.1.2024.	11:15-13:45	AV	Trokut	svi	O-027
19.1.2024.	15:15-16:45	AV	Trokut	svi	O-027
22.1.2024.	11:15-13:45	AV	<b>2.kolokvij</b>	svi	O-027
31.1.2024.	8:15-10:45	P	<b>Popravne aktivnosti</b>	svi	O-027

Moguća su manja odstupanja u realizaciji izvedbenog plana.  
Do 40% planirane nastave može biti održano online.



**Sveučilište u Rijeci • Fakultet za matematiku**

Radmile Matejčić 2 • 51 000 Rijeka • Hrvatska

T: (051) 584-650 • F: (051) 584-699

<http://www.math.uniri.hr> • e-adresa: [math@math.uniri.hr](mailto:math@math.uniri.hr)

P – predavanja

AV – auditorne vježbe