

## DETALJNI IZVEDBENI NASTAVNI PLAN KOLEGIJA

Opće informacije		
<b>Naziv kolegija</b>	Seminar III - Zasnivanje matematike	
<b>Studijski program</b>	Sveučilišni diplomski studij Matematika Sveučilišni diplomski studij Matematika i informatika	
<b>Godina</b>	1. i 2.	
<b>Status kolegija</b>	Obavezni	
<b>Web stranica kolegija</b>	/	
<b>Mogućnost izvođenja nastave na engleskom jeziku</b>	Da	
<b>Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave</b>	<b>ECTS koeficijent opterećenja studenata</b>	4
	<b>Broj sati (P+V+S)</b>	0+0+30, utorkom 12 – 13.30h, predavaonica 355
<b>Nositelj kolegija</b>	<b>Ime i prezime</b>	Majda Trobok
	<b>Ured</b>	414, zgrada FFRi (4. Kat)
	<b>Vrijeme za konzultacije</b>	utorkom nakon nastave ili po dogovoru
	<b>Telefon</b>	(051) 265 638
	<b>e-adresa</b>	<a href="mailto:trobok@uniri.hr">trobok@uniri.hr</a>
<b>Suradnici na kolegiju</b>	<b>Ime i prezime</b>	/
	<b>Ured</b>	/
	<b>Vrijeme za konzultacije</b>	/
	<b>Telefon</b>	/
	<b>e-adresa</b>	/

## 1. OPIS KOLEGIJA

### 1. Ciljevi kolegija

Cilj je kolegija upoznati studente sa problematikom zasnivanja matematike. U tu svrhu potrebno je (u okviru predmeta):

- opisati aksiomatsku metodu i analizirati matematičko-logičko-filozofske razloge za njeno uvođenje u matematiku
- kritički opisati i analizirati Euklidov sustav geometrije i logičke nedostatke istog
- analizirati problem "očito istinitih" tvrdnji te primjenu zora/intuicije u dokazivanju teorema
- analizirati važnost uvođenja aksiomatskih sustava
- poznavati paradokse koji se javljaju početkom 20. stoljeća i njihovu ulogu u daljnjem razvoju matematike
- opisati i analizirati Hilbertov aksiomatski sustav, sustav Principije i Gödelove teoreme
- opisati ZF(C) sustav, te teoriju kategorija kao alternativni način zasnivanja matematike

### 2. Korelativnost i korespondentnost kolegija

Program predmeta Seminar 3 korespondentan je sa sljedećim predmetima preddiplomskog studija: Elementarna matematika I i II, Teorija skupova i Matematička logika., te sa kolegijem Povijest matematike.

### 3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

Očekuje se da studenti budu upoznati sa osnovnim pojmovima i problemima kod zasnivanja matematike te da razumiju kako su oni povezani ne samo sa standardnom matematičkom praksom. U tu svrhu očekuje se da će studenti na kraju odslušanog kolegija i prezentiranog seminara biti u stanju:

1. opisati i analizirati neke aksiomatske sustave (A6,B7)
2. povezivati i argumentirati uzroke i posljedice razvoja matematičkih ideja i metoda, te ulogu matematike u znanosti, umjetnosti i društvu (A6,B7)
3. upotrebljavati različita komunikacijska sredstva i oblike, uključujući informacijsko-komunikacijske tehnologije (A6, B6, C6, E7, F7)
4. koristiti se samostalno i kritički relevantnom i recentnom stručnom i znanstvenom literaturom (A6,B7,E6)
5. izražavati se točno i tečno u govornoj i pisanoj komunikaciji na jeziku poučavanja i službenom jeziku (D6)

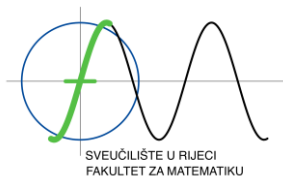
### 4. Okvirni sadržaj kolegija

Aksiomatska metoda i aksiomatski sustav: povijesni pregled. Problemi zora i intuicije, paradoksi, Hilbertov formalizam, Fregeov logicizam. Gödelovi rezultati. ZFC sustav i Teorija kategorija kao alternativno rješenje zasnivanja matematike

### 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 \_\_\_\_\_



<b>6. Komentari</b>	Studenti su obavezni prisustvovati na barem 70% nastavnih sati te na njima aktivno sudjelovati. Osim toga, dužni su napisati te u zadanom roku i na zadovoljavajući način prezentirati jedan, odnosno dva seminara. Broj seminara ovisi o razini zahtjevnosti tema koju studenti/ce odaberu.		
<b>7. Oblici praćenja studenata i način vrednovanja rada studenata tijekom nastave</b>			
Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave. Vrednuje se napisani i prezentirani seminari (s maksimalno 90 ocjenskih bodova) kao i aktivnost na nastavi tijekom održavanja ostalih seminara (s maksimalno 10 ocjenskih bodova).			
<b>8. Konstruktivno povezivanje</b>			
ISHODI UČENJA	SADRŽAJ	NASTAVNE AKTIVNOSTI	METODE VREDNOVANJA
11- 15	cjelokupni sadržaj kolegija	rasprava, samostalni rad izrada i izlaganje seminara	seminarski rad

## 2. SUSTAV OCJENJIVANJA

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

Na ovom kolegiju studenti svih 100 ocjenskih bodova stječu tijekom semestra te na kraju nemaju završni ispit. Studenti iz ovog kolegija dobivaju ocjenu. Mogućnost dodatne provjere znanja imaju oni studenti koji žele odgovarati za veću ocjenu.

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

AKTIVNOST KOJA SE BODUJE	MINIMALNI BROJ BODOVA
Aktivno sudjelovanje na nastavi	5
Pisanje i izlaganje seminara	45
<b>UKUPNO:</b>	50
<b>OSTALI UVJETI:</b>	-

### 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

#### 1. Obvezna literatura

- Frege, G., 1995, Osnove Aritmetike i drugi spisi, Kruzak, Zagreb.
- <http://mathforum.org/library/drmath/view/51849.html>
- <http://plato.stanford.edu/entries/intuitionism/>
- <https://web.math.princeton.edu/~nelson/papers/int.pdf>
- [http://www.philosophie.ch/philipp/teaching/papers/vanGarrel\\_FregeHilbert.pdf](http://www.philosophie.ch/philipp/teaching/papers/vanGarrel_FregeHilbert.pdf)
- <http://dialecticonline.wordpress.com/dialectic-autumn-11/is-choosing-semantics-enough/>

#### 2. Dodatna literatura

- Nagel, E. i Newman, J.R., 2001, Gödelov dokaz, Kruzak, Zagreb.
- Lakatos, I., 1991, Dokazi i opovrgavanja, Školska knjiga, Zagreb.
- Trostnikov, V. N., 1983, Što su konstruktivni procesi u matematici - Povijesni, matematički i filozofski aspekt, Školska knjiga, Zagreb.
- Šikić, Z., 1989, Kako je stvarana novovjekovna matematika, Školska knjiga, Zagreb.
- David, P. J., Hersh, R., Marchisotto E. A., Doživljaj matematike, Tehnička knjiga, Zagreb.
- Tarski, A., Uvod u matematičku logiku i metodologiju matematike, Rad, Beograd.
- Wittgenstein, L., 1937-44/1972, Remarks on the Foundations of Mathematics, The M.I.T. Press, Cambridge.
- Benacerraf, P. i Putnam, H., 1983, Philosophy of Mathematics- Selected Readings, second edition, Cambridge University Press, Cambridge.
- Boolos, G., 1998, Logic, Logic and Logic, Harvard University Press.
- Brown, J. R., 1999, An Introduction to the World of Proof and Pictures, Routledge.
- Moore, A.W., 1990, The Infinite, Routledge, London.
- Hijenoort, Jean van (ed), 1967, From Frege do Gödel, Harvard University Press.
- Shapiro, S. (ed), 2005, The Oxford Handbook of Philosophy of mathematics and Logic, Oxford University Press.
- Trobok, M., 2006, Platonism in the Philosophy of Mathematics, FFRi, Rijeka.

### 4. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU

#### 1. Pohađanje nastave

Kašnjenja na predavanja nisu dozvoljena. Napuštanje predavaonice prije kraja sata nije dozvoljeno, osim u iznimnim situacijama ili uz prethodni pristanak nastavnika.

#### 2. Način informiranja studenata

Studenti su dužni prisustvovati i aktivno učestvovati u nastavi te uspješno prezentirati jedan, odnosno dva, seminara tijekom nastave.

Prisustvo na nastavi mora biti aktivno, što znači da se od studenata očekuje da dolaze spremni na nastavu, odnosno da odrade sve prethodno zadane zadaće/obaveze.

Student mora prisustvovati na barem 70% nastavnih sati, u suprotnom studentu se neće priznati aktivnost na nastavi te neće steći pravo upisa ocjene.

### 3. Ostale relevantne informacije

Studenti su dužni pridržavati se dogovorenih rokova, u protivnom smatrati će se da studenti određenu aktivnost/obavezu nisu izvršili. Seminari se mogu predati i prezentirati izvan unaprijed dogovorenih rokova samo iznimno, uz prethodni dogovor sa nastavnikom. Očekuje se od studenata visok stupanj samostalnog promišljanja i istraživanja.

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

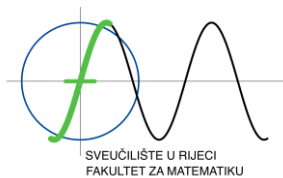
Kvaliteta održane nastave prati se u skladu s aktima Fakulteta za matematiku i Sveučilišta u Rijeci. Krajem semestra provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave iz ovog kolegija. Nakon završetka semestra provest će se analiza uspješnosti studenata iz ovog kolegija.

### 5. Ispitni rokovi

<b>Ljetni</b>	18.6.2024. 9.7.2024.
<b>Jesenski</b>	3.9. i 10.9.2024.

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

DATUM	VRIJEME	OBLIK NASTAVE	NAZIV TEME	GRUPA	PROSTORIJA
5.3.2024.	12:00-13:30	S	Uvod- zasnivanje matematike i prezentacija seminarских tema	/	355
12.3.2024.	12:00-13:30	S	Rad na seminarima i dogovor oko svih formalno-sadržajnih elemenata koje seminar mora sadržavati		405 ffri
19.3.2024.	12:00-13:30	S	Rad na seminarima i dogovor oko svih formalno-sadržajnih elemenata koje seminar mora sadržavati		405 ffri
26.3.2024.	12:00-13:30	S	Seminari – prezentacija i rasprava		405 ffri
2.4.2024.	12:00-13:30	S	Seminari – prezentacija i rasprava		405 ffri
9.4.2024.	12:00-13:30	S	Seminari – prezentacija i rasprava		405 ffri
16.4.2024.	12:00-13:30	S	Seminari – prezentacija i rasprava		405 ffri
23.4.2024.	12:00-13:30	S	Seminari – prezentacija i rasprava		405 ffri
30.4.2024.	12:00-13:30	S	Seminari – prezentacija i rasprava		405 ffri
7.5.2024.	12:00-13:30	S	Seminari – prezentacija i rasprava		405 ffri
14.5.2024.	12:00-13:30	S	Seminari – prezentacija i rasprava		405 ffri
21.5.2024.	12:00-13:30	S	Seminari – prezentacija i rasprava		405 ffri
28.5.2024.	12:00-13:30	S	Seminari – prezentacija i rasprava		405 ffri
4.6.2024.	12:00-13:30	S	Seminari – prezentacija i rasprava		405 ffri
11.6.2024.	12:00-13:30	S	Završna analiza seminara		405 ffri



**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)

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

P – predavanja

AV – auditorne vježbe

VP – vježbe u praktikumu

MV – metodičke vježbe

S – seminari