

## DETALJNI IZVEDBENI NASTAVNI PLAN PREDMETA

Opće informacije		
<b>Naziv predmeta</b>	Seminar 3	
<b>Studijski program</b>	Diplomski studij matematike Diplomski studij matematike i informatike	
<b>Godina</b>	1.	
<b>Status predmeta</b>	Obvezatan	
<b>Web stranica predmeta/MudRi</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
<b>Nositelj predmeta</b>	<b>Ime i prezime</b>	Tajana Ban Kirigin
	<b>Ured</b>	O-306
	<b>Vrijeme za konzultacije</b>	po dogovoru
	<b>Telefon</b>	584-653
	<b>e-adresa</b>	bank@math.uniri.hr
<b>Suradnik na predmetu</b>	<b>Ime i prezime</b>	/
	<b>Ured</b>	
	<b>Vrijeme za konzultacije</b>	
	<b>Telefon</b>	
	<b>e-adresa</b>	

### 1. OPIS PREDMETA

#### 1.1. Ciljevi predmeta

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

#### 1.2. Korelativnost i korespondentnost predmeta

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.

#### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

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 studenti na kraju odslušanog predmeta i prezentiranog seminara:

- opisati i analizirati neke aksiomatske sustave (A6,B7)

- povezivati i argumentirati uzroke i posljedice razvoja matematičkih ideja i metoda, te ulogu matematike u znanosti, umjetnosti i društvu (A6,B7)
- upotrebljavati različita komunikacijska sredstva i oblike, uključujući informacijsko-komunikacijske tehnologije (A6, B6, C6, E7, F7)
- Koristiti se samostalno i kritički relevantnom i recentnom stručnom i znanstvenom literaturom (A6,B7,E6)
- Izražavati se točno i tečno u govornoj i pisanoj komunikaciji na jeziku poučavanja i službenom jeziku (D6)

#### 1.4. Okvirni sadržaj predmeta

Aksiomska 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.

#### 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. Obveze studenata i način vrednovanja obveza

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 seminar.

## 2. SUSTAV OCJENJIVANJA

### 2.1. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave.

Na ovom kolegiju studenti svih 100 ocjenskih bodova stječu tijekom semestra te na kraju nemaju završni ispit. Studenti iz ovog kolegija dobivaju ocjenu.

### 2.2. Minimalni uvjeti za pristup ispitu

AKTIVNOST KOJA SE BODUJE	MINIMALNI BROJ BODOVA ZA IZLAZAK NA ZAVRŠNI ISPIT	MINIMALNI BROJ BODOVA ZA IZLAZAK NA POPRAVNI ISPIT
Aktivno sudjelovanje na nastavi	15 ocjenskih bodova	
Pisanje i izlaganje seminara	85 ocjenskih bodova	
<b>UKUPNO:</b>	100 ocjenskih bodova	
<b>OSTALI UVJETI:</b>		

### 2.3. Formiranje konačne ocjene

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

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

### 3. LITERATURA

#### 3.1. Obvezna literatura

1. Frege, G., 1995, *Osnove Aritmetike i drugi spisi*, Kruzak, Zagreb.
2. Moore, A.W., 1990, *The Infinite*, Routledge, London
3. - <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/>

#### 3.2. Dodatna literatura

1. Wittgenstein, L., 1937-44/1972, *Remarks on the Foundations of Mathematics*, The M.I.T. Press, Cambridge.
2. Benacerraf, P. i Putnam, H., 1983, *Philosophy of Mathematics- Selected Readings*, second edition, Cambridge University Press, Cambridge.
3. Boolos, G., 1998, *Logic, Logic and Logic*, Harvard University Press.
4. Nagel, E. i Newman, J.R., 2001, *Gödelov dokaz*, Kruzak, prevedeno iz Nagel, Newman, 1993, *Gödel's Proof*, Routledge
5. Brown, J. R., 1999, *An Introduction to the World of Proof and Pictures*, Routledge

### 4. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU

#### 4.1. Pohađanje nastave

Studenti su dužni prisustvovati i aktivno učestvovati u nastavi te uspješno prezentirati jedan seminar (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.

Kašnjenja na nastavu nisu dozvoljena.

Napuštanje predavaonice prije kraja sata nije dozvoljeno, osim u iznimnim situacijama ili uz prethodni pristanak nastavnika.

Korištenje mobitela za vrijeme nastave nije dozvoljeno.

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

#### 4.2. Način informiranja studenata

Tijekom nastave, putem Merlina, putem e-maila

#### 4.3. Ostale relevantene informacije

Studenti su dužni pridržavati se dogovorenih rokova, u protivnom smatrati će se da studenti određenu aktivnost/obavezu nisu izvršili. Seminar se može predati i prezentirati izvan unaprijed dogovorenih rokova samo iznimno, uz prethodni dogovor sa nastavnikom.

Očekuje se od studenata visok stupanj samostalnog promišljanja i istraživanja.

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

Kvaliteta održane nastave prati se u skladu s aktima Odjela za matematiku i Sveučilišta u Rijeci. U zadnjem tjednu nastave tekućega semestra provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave iz ovog predmeta. Na kraju semestra provest će se analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima iz ovog predmeta.

#### 4.5. Ispitni rokovi

<b>Zimski</b>	
<b>Proljetni izvanredni</b>	
<b>Ljetni</b>	<b>16.6.2020. u 10h</b> <b>30.6.2020. u 10h</b>
<b>Jesenski izvanredni</b>	<b>8.9.2020. u 10h</b>

### 5. SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE I ODRŽAVANJA KOLOKVIJA U AKADEMSKOJ GODINI 2019/2020.

DATUM	VRIJEME	OBLIK NASTAVE	NAZIV TEME	GRUPA	PROSTORIJA
5.3.2020.	14:15-15:45	S	Uvod- zasnivanje matematike	/	355
12.3.2020.	14:15-15:45	S	Detaljna prezentacija seminarskih tema	/	355
19.3.2020.	14:15-15:45	S	Rad na seminarima i dogovor oko svih formalno-sadržajnih elemenata koje seminar mora sadržavati	/	355
26.3.2020.	14:15-15:45	S	Rad na seminarima i dogovor oko svih formalno-sadržajnih elemenata koje seminar mora sadržavati	/	355
2.4.2020.	14:15-15:45	S	Rad na seminarima i dogovor oko svih formalno-sadržajnih elemenata koje seminar mora sadržavati	/	355
9.4.2020.	14:15-15:45	S	Seminari – prezentacija i rasprava	/	355
16.4.2020.	14:15-15:45	S	Seminari – prezentacija i rasprava	/	355
23.4.2020.	14:15-15:45	S	Seminari – prezentacija i rasprava	/	355
30.4.2020.	14:15-15:45	S	Seminari – prezentacija i rasprava	/	355
7.5.2020.	14:15-15:45	S	Seminari – prezentacija i rasprava	/	355
14.5.2020.	14:15-15:45	S	Seminari – prezentacija i rasprava	/	355
21.5.2020.	14:15-15:45	S	Seminari – prezentacija i rasprava	/	355
28.5.2020.	14:15-15:45	S	Seminari – prezentacija i rasprava	/	355
4.6.2020.	14:15-15:45	S	Seminari – prezentacija i rasprava	/	355

\*Moguća su manja odstupanja u realizaciji izvedbenog plana, ovisno o broju upisanih studenata.

P – predavanja  
AV – auditorne vježbe  
VP – vježbe u praktikumu  
MV – metodičke vježbe  
S - seminari