

## DETALJNI IZVEDBENI NASTAVNI PLAN PREDMETA

Opće informacije		
<b>Naziv predmeta</b>	Seminar 3	
<b>Studijski program</b>	Diplomski studij matematike	
<b>Godina</b>	2.	
<b>Status predmeta</b>	<u>Obvezatan</u> / Izborni	
<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>	Majda Trobok
	<b>Ured</b>	414, zgrada FFRI
	<b>Vrijeme za konzultacije</b>	po dogovoru
	<b>Telefon</b>	(051) 265 638
	<b>e-adresa</b>	trobok@ffri.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 u dokazivanju teorema
- analizirati važnost uvođenja aksiomatskih sustava i izvan geometrije
- poznavati paradokse koji se javljaju početkom 20. stoljeća i njihovu ulogu u daljnjem razvoju matematike
- opisati i analizirati Hilbertov aksiomatski sustav, sustav *Principie* i Gödelove teoreme
- opisati ZFC 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:

- mogu opisati aksiomatsku metodu i analizirati matematičko-logičko-filozofske razloge za njeno uvođenje u matematiku
- budu osposobljeni kritički opisati i analizirati Euklidov sustav geometrije i logičke nedostatke istog
- poznaju problem "očito istinitih" tvrdnji kroz povijesti matematike kao i protuprimjere za njihovu (ne)valjanost
- mogu analizirati potrebu uvođenja aksiomatskih sustava i izvan geometrije
- poznaju paradokse koji se javljaju početkom 20. stoljeća i njihovu ulogu u daljnjem razvoju matematike
- budu osposobljeni opisati i analizirati Hilbertov aksiomatski sustav, sustav *Principie* i Gödelove teoreme
- poznaju ZFC sustav, te teoriju kategorija kao alternativni način zasnivanja matematike

#### 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	20 ocjenskih bodova	
Pisanje i izlaganje seminara	80 ocjenskih bodova	
<b>UKUPNO:</b>	100 ocjenskih bodova	

OSTALI UVJETI:		
<b>2.3. Formiranje konačne ocjene</b>		
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 80 do 100 ocjenskih bodova	od 90 do 100 ocjenskih bodova
4 (B)	od 70 do 79,9 ocjenskih bodova	od 80 do 89,9 ocjenskih bodova
3 (C)	od 60 do 69,9 ocjenskih bodova	od 70 do 79,9 ocjenskih bodova
2 (D)	od 50 do 59,9 ocjenskih bodova	od 60 do 69,9 ocjenskih bodova
2 (E)	od 40 do 49,9 ocjenskih bodova	od 50 do 59,9 ocjenskih bodova
1 (FX)	od 30 do 39,9 ocjenskih bodova	od 40 do 49,9 ocjenskih bodova
1 (F)	od 0 do 29,9 ocjenskih bodova	od 0 do 39,9 ocjenskih bodova

### 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 dakle 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 predavanja 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 MudRi-ja, putem e-maila

### 4.3. Ostale relevantne 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>Proljećni izvanredni</b>	
<b>Ljetni</b>	<b>20.6.2017., 4.7.2017.</b>
<b>Jesenski izvanredni</b>	<b>5.9.2017., 12.9.2017.</b>

## 5. RASPORED IZVOĐENJA NASTAVE I ODRŽAVANJA KOLOKVIJA U AKADEMskoj GODINI 2014./2015.

DATUM	VRIJEME	VRSTA NASTAVE	NAZIV TEME	GRUPA	PROSTORIJA
7.3.'15.	16.15-18h	S	Uvod- zasnivanje matematike	/	205, FFRi
14.3.			Aksiomska metoda, Povijesni pregled		
21.3.			Problemi zora i intuicije, paradoksi		
28.3.			ZFC sustav i ograničenja aksiomatskih sustava		
4.4.			Detaljna prezentacija seminarских tema		
11.4.			Rad na seminarima i dogovor oko svih elemenata koje pojedini seminar mora sadržavati		
18.4.			Seminari – prezentacija i rasprava		
25.4.			Seminari – prezentacija i rasprava		
2.5.			Seminari – prezentacija i rasprava		
9.5.			Seminari – prezentacija i rasprava		
16.5.			Seminari – prezentacija i rasprava		
23.5.			Seminari – prezentacija i rasprava		
30.5.			Seminari – prezentacija i rasprava		
6.6.			Seminari – prezentacija i rasprava		
13.6.			Seminari – prezentacija i rasprava		

\*Moguća su manja odstupanja u realizaciji izvedbenog plana.

P – predavanja

AV – auditorne vježbe

VP – vježbe u praktikumu

MV – metodičke vježbe

S - seminari