

## DETALJNI IZVEDBENI NASTAVNI PLAN PREDMETA

Opće informacije		
<b>Naziv predmeta</b>	Modeli geometrije	
<b>Studijski program</b>	Poslijediplomski studij Matematika	
<b>Godina</b>	2.	
<b>Status predmeta</b>	obavezan	
<b>Web stranica predmeta</b>	Online kolegij na Merlinu	
<b>Mogućnost izvođenja nastave na engleskom jeziku</b>	da	
<b>Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave</b>	<b>ECTS koeficijent opterećenja studenata</b>	5
	<b>Broj sati (P+V+S)</b>	30+30+0
<b>Nositelj predmeta</b>	<b>Ime i prezime</b>	Vedrana Mikulić Crnković
	<b>Ured</b>	503
	<b>Vrijeme za konzultacije</b>	konzultacije po dogovoru e-mailom
	<b>Telefon</b>	584-667
	<b>e-adresa</b>	<a href="mailto:vmikulic@math.uniri.hr">vmikulic@math.uniri.hr</a>
<b>Suradnici na predmetu</b>	<b>Ime i prezime</b>	Ivona Novak
	<b>Ured</b>	527
	<b>Vrijeme za konzultacije</b>	petaka, 14.15-15.45
	<b>Telefon</b>	584-686
	<b>e-adresa</b>	<a href="mailto:inovak@math.uniri.hr">inovak@math.uniri.hr</a>

### 1. OPIS PREDMETA

#### 1.1. Ciljevi predmeta

Osnovni cilj kolegija jest upoznati studente s različitim modelima geometrije. U tu je svrhu u okviru kolegija potrebno prikazati različite pristupe geometriji te opisati i usporediti različite modele geometrije.

#### 1.1. Korelativnost i korespondentnost predmeta

#### 1.2. Očekivani ishodi učenja za predmet

Očekuje se da nakon odslušanog kolegija studenti:

- poznaju povijesni razvoj i razlikuju različite pristupe geometriji,
- poznaju i razlikuju različite modele geometrije,
- uočavaju i pravilno primjenjuju svojstva pojedine geometrije,
- mogu analizirati i argumentirano usporediti različite geometrije s obzirom na njihove karakteristike,
- mogu matematički dokazati utemeljenost svih postupaka i formula kojima se služe u okviru ovog kolegija.

#### 1.3. Okvirni sadržaj predmeta

Povijesni uvod. Tri pristupa geometriji.

Ravninska euklidska geometrija. Geometrija na sferi. Incidencija. Udaljenost. Okomitost. Projektivna ravnina. Incidencija. Homogene koordinate. Desarguesov teorem i Pappusov teorem. Projektivna grupa. Eliptička geometrija. Hiperbolička ravnina. Incidencija. Udaljenost. Kleinov model.

<b>1.2. Vrste izvođenja nastave</b>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input checked="" type="checkbox"/> e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava <input type="checkbox"/> praktična nastava <input checked="" type="checkbox"/> praktikumska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorijski rad <input type="checkbox"/> projektna nastava <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> konzultativna nastava <input type="checkbox"/> ostalo
<b>1.3. Komentari</b>		
<b>1.4. Oblici praćenja studenata i način vrednovanja rada studenata tijekom nastave</b>		
Studenti su obavezni prisustvovati nastavi, aktivno sudjelovati u svim oblicima nastave, ostvariti određeni broj bodova na svakoj aktivnosti te položiti ispit.		

## 2. SUSTAV OCJENJIVANJA

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

Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se opisane aktivnosti studenata). Kroz sve oblike kontinuiranog praćenja i vrednovanja studenata tijekom nastave treba ukupno skupiti barem 50% ocjenskih bodova da bi se moglo pristupiti ispitu. Također, student mora ispuniti minimalne uvjete za pristup ispitu. Na ispitu je moguće ostvariti maksimalno 30 bodova. Prag prolaznosti na završnom ispitu ne može biti manji od 50% uspješno riješenog ispita. Ispit se polaže kao usmena provjera znanja kojoj prethodi eliminacijski online test.

#### KOLOKVIJI (40 bodova)

Organizirat će se dva kolokvija. Na svakom kolokviju student može ostvariti najviše 20 bodova.

#### SAMOSTALNI RAD STUDENATA (10 bodova)

Tijekom semestra studentima će se zadavati zadaci za samostalni radi. Provjera odrađenosti zadataka će biti u obliku kratkih testova na nastavi.

#### DODATNE AKTIVNOSTI (20 bodova)

Tijekom nastave povremeno će se organizirati kratke provjere poznavanja teorije. Svaki student bit će obuhvaćen sa 4 provjere od kojih svaka nosi najviše 5 bodova.

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.

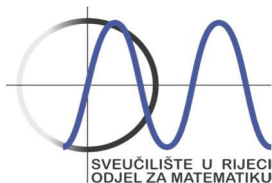
### 2.2. Minimalni uvjeti za pristup ispitu/prolaznu ocjenu

AKTIVNOST KOJA SE BODUJE	MINIMALNI BROJ BODOVA
KOLOKVIJI	16
SAMOSTALNI RAD STUDENATA	4
DODATNE AKTIVNOSTI	8
<b>UKUPNO:</b>	<b>35</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

A. I. Fetisov, O euklidskoj i neeuklidskim geometrijama, Školska knjiga, Zagreb, 1981.  
P.J.Ryan, Euclidean and non-Euclidean Geometry – an Analytic Approach, Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1991.

#### 3.2. Dodatna literatura

Euclides, Elementi 1-6, prevela M. Hudoletnjak Grgić, Kruzak d.o.o., Zagreb, 1999.  
K. Horvatić, Linearna algebra, I. dio, Matematički odjel PMF-a Sveučilišta u Zagrebu i Hrvatsko matematičko društvo, Zagreb, 1995.  
Znam, Š, i ostali, Pogled u povijest matematike, Tehnička knjiga, Zagreb, 1989.

### 4. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU

#### 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.

Za uspješan rad na kolegiju od studenta se očekuje poznavanje engleskog jezika (čitanje i razumijevanje teksta na engleskom jeziku).

#### 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. 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>	18.6.2019. 2.7.2019.
<b>Proletni izvanredi</b>	6.9.2019.

### 5. SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE I ODRŽAVANJA KOLOKVIJA U AKADEMSKOJ GODINI 2018/2019.

DATUM	VRIJEME	OBLIK NASTAVE	NAZIV TEME	GRUPA	PROSTORIJA
4.3.2019.	13.15-14.45	P	Aksiomatika euklidske geometrije		O-360
5.3.2019.	18.15-19.45	P	Euklidska ravnina: incidencija, pravac i udaljenost		O-360
11.3.2019.	13.15-14.45	AV	Ponavljjanje		O-360
12.3.2019.	18.15-19.45	AV	Euklidska ravnina: incidencija, pravac i udaljenost		O-360
18.3.2019.	13.15-14.45	P	Sferna ravnina: radionica		O-360
19.3.2019.	18.15-19.45	P	Sferna ravnina: incidencija, pravac i udaljenost		O-360
25.3.2019.	13.15-14.45	P	Projektivna ravnina: incidencija, pravac i udaljenost		O-360
26.3.2019.	18.15-19.45	AV	Sferna ravnina: incidencija, pravac i udaljenost		O-360
1.4.2019.	13.15-14.45	P	Sferna trigonometrija: radionica		O-360
2.4.2019.	18.15-19.45	AV	Projektivna ravnina: incidencija, pravac i udaljenost		O-360
8.4.2019.	13.15-14.45	P	Hiperbolička ravnina: radionica		O-360
9.4.2019.	18.15-19.45				O-360
15.4.2019.	13.15-14.45	P	Hiperbolička ravnina: incidencija, pravac i udaljenost		O-360
16.4.2019.	18.15-19.45	AV	Hiperbolička ravnina: incidencija, pravac i udaljenost		O-360
22.4.2019.	13.15-14.45	P	Euklidska ravnina: radionica		O-360
23.4.2019.	18.15-19.45	P	Euklidska ravnina: preslikavanja		O-360
29.4.2019.	13.15-14.45	P	Euklidska ravnina: preslikavanja		O-360
30.4.2019.	18.15-19.45		1. kolokvij		O-360
6.5.2019.	13.15-14.45	AV	Euklidska ravnina: preslikavanja		O-360
7.5.2019.	18.15-19.45	AV	Euklidska ravnina: preslikavanja		O-360
13.5.2019.	13.15-14.45	P	Sferna ravnina: preslikavanja		O-360
14.5.2019.	18.15-19.45	AV	Sferna ravnina: preslikavanja		O-360
20.5.2019.	13.15-14.45	P	Sferna ravnina: preslikavanja Projektivna ravnina: preslikavanja		O-360
21.5.2019.	18.15-19.45	AV	Sferna ravnina: preslikavanja Projektivna ravnina: preslikavanja		O-360
27.5.2019.	13.15-14.45	P	Hiperbolička ravnina: preslikavanja		O-360
29.5.2019.	18.15-19.45	AV	Hiperbolička ravnina: preslikavanja		O-360
3.6.2019.	13.15-14.45	VP	Popločavanja ravnina: radionica		O-360
4.6.2019.	18.15-19.45		2. kolokvij		O-360
10.6.2019.	13.15-14.45	VP	Vježbe u računalnoj učionici		O-360
11.6.2019.	18.15-19.45	VP	Vježbe u računalnoj učionici popravne aktivnosti		O-360

*Moguća su manja odstupanja u realizaciji izvedbenog plana.*

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