

## DETALJNI IZVEDBENI NASTAVNI PLAN PREDMETA

Opće informacije		
<b>Naziv predmeta</b>	<b>Metodika nastave matematike II</b>	
<b>Studijski program</b>	Sveučilišni diplomski studij Matematika – nastavnički smjer Sveučilišni diplomski studij Matematika i informatika – nastavnički smjer	
<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>	6
	<b>Broj sati (P+V+S)</b>	30+0+30
<b>Nositelj predmeta</b>	<b>Ime i prezime</b>	Sanja Rukavina
	<b>Ured</b>	O-308
	<b>Vrijeme za konzultacije</b>	prema dogovoru
	<b>Telefon</b>	584-670
	<b>e-adresa</b>	<a href="mailto:sanjar@math.uniri.hr">sanjar@math.uniri.hr</a>
<b>Suradnici na predmetu</b>	<b>Ime i prezime</b>	Ana Grbac
	<b>Ured</b>	O-526
	<b>Vrijeme za konzultacije</b>	Srijeda, 10:30 – 12:00
	<b>Telefon</b>	584-660
	<b>e-adresa</b>	<a href="mailto:abaric@math.uniri.hr">abaric@math.uniri.hr</a>

### 1. OPIS PREDMETA

#### 1.1. Ciljevi predmeta

Cilj ovog kolegija je upoznati studente s teorijskim postavkama metodike nastave matematike u višim razredima osnovne škole i u srednjoj školi. U tu je svrhu u okviru kolegija potrebno: upoznati studente s nastavnim planom i programom matematike u višim razredima osnovne i u srednjim školama, osposobiti studente za odabir odgovarajuće metode pri realizaciji nastave matematike, potaknuti kod studenata mehanizme usvajanja matematičkih znanja potrebnih za uspješno provođenje nastave matematike u osnovnim i srednjim školama, osposobiti studente za samostalno strukturiranje nastavnog sata iz matematike u višim razredima osnovnih i u srednjim školama.

#### 1.2. Korelativnost i korespondentnost predmeta

Program kolegija Metodika nastave matematike II u korelaciji je s programima pedagoško/psiholoških kolegija. Posebno je povezan s kolegijima Metodika nastave matematike I, Primjena računala u nastavi matematike, Dodatna nastava matematike i Odabrane teme iz nastave matematike.

#### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon odslušanog predmeta i položenog ispita studenti će:

- analizirati nastavni plan i program matematike u višim razredima osnovne škole i srednjoj školi,
- razlikovati i valorizirati različite metode nastave matematike, posebice metode nastave matematike prema matematičkom gradivu,

- samostalno strukturirati nastavni sat matematike u višim razredima osnovnih i u srednjim školama u skladu sa suvremenim modelima poučavanja i načelima nastave matematike uz odabir odgovarajućih nastavnih strategija. samostalno planirati i organizirati nastavni sat matematike s ciljem razvoja matematičkih procesa i boljeg razumijevanja matematičkih koncepata, te primjenjivati načela i pravila učiteljske profesije,
- prezentirati matematičke koncepte korištenjem nastavnih sredstava i pomagala (npr. informacijsko-komunikacijske tehnologije) uz pravilno korištenje matematičke terminologije i jezika,
- samostalno kreirati nastavne materijale iz matematike sa ili bez korištenja naprednih alata IKT-a.
- samostalno prilagoditi postojeće nastavne materijale iz matematike tako da budu primjereni za ostvarivanje planiranih ishoda učenja i motivirajući za učenje,
- koristiti samostalno i kritički relevantnom i recentnom stručnom literaturom,
- surađivati s kolegama u procesu razvoja profesionalnih kompetencija, te koristiti povratne informacije u svrhu unaprijeđivanja nastavnog rada,
- primjenjivati temeljna komunikacijska načela i tehnike učinkovite profesionalne komunikacije, te izražavati se točno i tečno u govornoj i pisanoj komunikaciji na jeziku poučavanja i službenom jeziku.

#### 1.4. Okvirni sadržaj predmeta

Metode nastave matematike (metode prema izvoru znanja i metode prema matematičkom sadržaju). Empirijske metode, indukcija, dedukcija, analiza i sinteza, generalizacija, apstrakcija, konkretizacija, metode problemske nastave (heuristička nastava, metode rješavanja zadataka), analogija i uspoređivanje, posebni matematički slučajevi. Metodika posebnih matematičkih sadržaja. U okviru seminara studenti će se upoznati s nastavim planom i programom matematike u višim razredima osnovne škole i u srednjoj školi. Izlagat će odabrane teme iz matematičkih sadržaja koji se odnose na matematičko gradivo u osnovnim ili srednjim školama.

#### 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. Oblici praćenja studenata i način vrednovanja rada studenata tijekom nastave

Studenti su obavezni prisustvovati nastavi, aktivno sudjelovati u svim oblicima nastave, ostvariti određen broj bodova kroz semestar te položiti završni 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. Za pristup ispitu student mora ispuniti minimalne uvjete navedene u 2.2. 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 pisana i usmena provjera znanja.

- Aktivnost studenata tijekom nastave vrednovat će se kroz 5 pojedinačnih aktivnosti o čemu će se evidencija voditi pomoću sustava Merlin. Svakom od navedenih aktivnosti moguće je steći najviše 8 bodova.
- Provjera usvojenosti gradiva osnovne i srednje škole piše se u obliku on-line provjere znanja, a njome je moguće ostvariti najviše 10 bodova. Bit će dana ukupno 4 termina u kojima će biti moguće polagati

ovaj test (po jedan u svakom mjesecu od ožujka do lipnja). Uvjet za pristup ispitu je minimalno 65% riješenosti ovog testa.

- Svaki student obavezan je održati dva seminara. Prvi seminar je izlaganje u trajanju od 45 minuta na zadanu temu, uz uporabu interaktivne ploče i primjera izrađenih u matematičkim programima. Drugi seminar održat će se u online obliku, uz prethodno pripremljen video trajanja 5-10 minuta. Putem seminara moguće je ostvariti najviše 20 bodova, pri čemu se 15 bodova odnosi na izlaganje seminara, a 5 bodova na provjeru znanja usvojenosti sadržaja seminara. Provjera usvojenosti vršit će se više puta tijekom semestra.

## 2.2. Minimalni uvjeti za pristup ispitu

AKTIVNOST KOJA SE BODUJE	MINIMALNI BROJ BODOVA
Aktivnosti tijekom nastave	18,5
Provjera usvojenosti matematičkih sadržaja	65%
Seminari	10
<b>UKUPNO:</b>	<b>35</b>
<b>OSTALI UVJETI:</b>	

## 2.3. Formiranje konačne ocjene

Završni ispit se sastoji od pisanog i usmenog dijela te nosi najviše 30 bodova. Ispitni prag na svakom pojedinom dijelu je 50%. Pisani dio ispita provodi se uz pomoć sustava za udaljeno učenje Merlin. Student koji pređe ispitni prag ostvarit će minimalno 10 bodova.

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

Aktualni udžbenici iz matematike od 5. do 8. razreda osnovne škole i za srednje škole, te odgovarajući priručnici za nastavnike, kurikulum za nastavni predmet Matematika za osnovne i srednje škole Matematika bez suza, ed. Ilona Posokhova, Ostvarenje, Lekenik, 2000.  
Kurnik: Oblici matematičkog mišljenja, Element, Zagreb, 2013  
Kurnik: Posebne metode rješavanja matematičkih problema, Element, Zagreb, 2010  
Kurnik: Znanstveni okvir nastave matematike, Element, Zagreb, 2009  
Literatura dostupna u okviru e-biblioteka na kolegiju.

### 3.2. Dodatna literatura

Polya, G.: Kako ću riješiti matematički zadatak, Školska knjiga, Zagreb, 1984.  
XXX: Matematika i škola, časopis za nastavu matematike, Element, Zagreb  
Dostupni metodički i popularizacijski časopisi (tiskani ili elektronički oblik)

## 4. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU

### 4.1. Pohađanje nastave

Studenti su obavezni izvršiti aktivnosti tijekom 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. Uratke koje studenti budu slali putem sustava Merlin trebaju pripremiti prema uputi koju će dobiti na nastavi.

Studenti koji ne zadovolje minimalne uvjete za pristup ispitu 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.

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

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

#### 4.5. Ispitni rokovi

<b>Ljetni</b>	12. lipanj 2023. u 9 sati, O-363, O-356
	10. srpanj 2023. u 9 sati, O-363, O-356
<b>Jesenski izvanredni</b>	7. rujan 2023. u 9 sati, O-363, O-356

### 5. SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE I ODRŽAVANJA KOLOKVIJA U AKADEMSKOJ GODINI 2022/2023.

DATUM	VRIJEME	OBLIK NASTAVE	NAZIV TEME	GRUPA	PROSTORIJA
27.2.2023.	10:15 – 11:45	P	Uvod u kolegij.		O-356
1.3.2023.	12:15 – 13:45	P	Empirijske metode		O-356
6.3.2023.	10:15 – 11:45	P	Metoda generalizacije, apstrakcije i konkretizacije 1. dio		O-356
8.3.2023.	12:15 – 13:45	S	Uvodne napomene. Dogovor o radu i napomene o pripremi seminara		O-356
13.3.2023.	10:15 – 11:45	P	Metoda generalizacije, apstrakcije i konkretizacije 2. dio		O-356
15.3.2023.	12:15 – 13:45	P	Metoda uspoređivanja i analogije 1.dio		O-356
20.3.2023.	10:15 – 11:45	P	Metoda uspoređivanja i analogije, 2.dio.		O-356
22.3.2023.	12:15 – 13:45		<b>Prva online provjera znanja</b>		O-363
27.3.2023.	10:15 – 11:45	P	Metoda indukcije 1. dio		O-356
29.3.2023.	12:15 – 13:45	S	Studentska prezentacija seminarskog rada (2)		O-356

3.4.2023.	10:15 – 11:45	P	Metoda indukcije 2. dio.		O-356
5.4.2023.	12:15 – 13:45	S	Studentska prezentacija seminarskog rada (2)		O-356
12.4.2023.	12:15 – 13:45	S	Studentska prezentacija seminarskog rada (2)		O-356
17.4.2023.	10:15 – 11:45	P	Metoda dedukcije, 1. dio		O-356
19.4.2023.	12:15 – 13:45	S	<b>Druga online provjera</b> Analiza seminarskih radova		O-363
24.4.2023.	10:15 – 11:45	P	Metoda dedukcije, 2. dio.		O-356
26.4.2023.	12:15 – 13:45	S	Studentska prezentacija seminarskog rada (1) Dogovor o drugom seminaru		O-356
3.5.2023.	12:15 – 13:45	P	Metoda analize i sinteze, 1. dio		O-356
8.5.2023.	10:15 – 11:45	P	Metoda analize i sinteze, 2. dio		O-356
10.5.2023.	12:15 – 13:45	P	Metode problemske nastave		O-356
15.5. 2023.	10:15 – 11:45	P	Metode specijalnih slučajeva.		O-356
17.5.2023.	12:15 – 13:45		<b>Treća online provjera</b>		O-363
22.5.2023.		S	Studentska prezentacija seminarskog rada (2)		online
24.5.2023.		S	Studentska prezentacija seminarskog rada (2)		online
29.5.2023.		S	Studentska prezentacija seminarskog rada (2)		online
31.5. 2023.	12:15 – 13:45	P	<b>Četvrta online provjera</b> Analiza seminarskih radova		O- 363
5.6.2023.	10:15 – 11:45	S	Završne napomene.		O-356
7.6.2023.	12:15 – 13:45		Popravne aktivnosti		O-356

*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

#### **Termini za online provjeru usvojenosti nastavnog gradiva**

22.3. prostorija O-363 u 12 sati  
19.4. prostorija O-363 u 12 sati  
17.5. prostorija O-363 u 12 sati  
31.5. prostorija O-363 u 12 sati