SVEUČILIŠTE U RIJECI
FAKULTET ZA MATEMATIKU

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

DETALJNI IZVEDBENI NASTAVNI PLAN KOLEGIJA

Opće informacije		
Naziv kolegija	**Metodika nastave matematike II**	
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Matematika – smjer nastavnički Sveučilišni diplomski studij Matematika i informatika – smjer nastavnički	
Godina	1.godina	
Status kolegija	Obvezatan	
Web stranica kolegija	Merlin, https://moodle.srce.hr	
Mogućnost izvođenja nastave na engleskom jeziku	Prema potrebi (konzultativno ili u redovnoj nastavi u ovisnosti o broju studenata).	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	***ECTS koeficijent opterećenja studenata***	**6**
	Broj sati (P+V+S)	30+0+30
Nositelj kolegija	***Ime i prezime***	**Sanja Rukavina**
	Ured	O-508
	Vrijeme za konzultacije	prema dogovoru
	Telefon	584-670
	e-adresa	sanjar@math.uniri.hr
Suradnici na kolegiju	***Ime i prezime***	**Marija Maksimović**
	Ured	O-504
	Vrijeme za konzultacije	Utorak, 12:30-14:00
	Telefon	584-665
	e-adresa	mmaksimovic@uniri.hr

1. OPIS KOLEGIJA

1.1. Ciljevi kolegija

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 kurikulumom 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 kolegija

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

1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij

Nakon odslušanog predmeta i položenog ispita studenti će:

I1. analizirati kurikulum matematike u višim razredima osnovne škole i srednjoj školi, (A6, B6, C5, D6, E5, F5)

I2. razlikovati i valorizirati različite metode nastave matematike, posebice metode nastave matematike

prema matematičkom sadržaju (A7, B6, C6, D6, E7, F7),

I3. 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. (A7, B6, C6, D6, E7, F7),

I4. samostalno planirati i organizirati nastavni sat matematike s ciljem razvoja matematičkih procesa i boljeg razumijevanja matematičkih koncepata, te primjenjivati načela i pravila učiteljske profesije (A7, B6, C6, D6, E7, F7),

I5. prezentirati matematičke koncepte korištenjem nastavnih sredstava i pomagala (npr.informacijskokomunikacijske tehnologije) uz pravilno korištenje matematičke terminologije i jezika (A6, B6, C6, D6, E7, F7),

I6. samostalno kreirati nastavne materijale iz matematike sa ili bez korištenja naprednih alata IKT-a. (A6, B6, C6, D6, E7, F7),

I7. samostalno prilagoditi postojeće nastavne materijale iz matematike tako da budu primjereni za ostvarivanje planiranih ishoda učenja i motivirajući za učenje (A6, B5, C5, D6, E5, F5),

I8. koristiti samostalno i kritički relevantnom i recentnom stručnom literaturom (A6, B6, C6, D5, E7, F7),

I9. surađivati s kolegama u procesu razvoja profesionalnih kompetencija, te koristiti povratne informacije u svrhu unaprijeđivanja nastavnog rada (A6, B6, C5, D6, E7, F7),

I10. 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 (A6, B6, C6, D6, E6, F6)

1.4. Okvirni sadržaj kolegija

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. U okviru seminara studenti će se upoznati s kurikulumom matematike u srednjim školama te izlagati odabrane teme iz matematičkih sadržaja obuhvaćenih kurikulumom matematike u višim razredima osnovne škole ili u 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	Nastava će se održavati u hibridnom obliku uz korištenje sustava za udaljeno učenje Merlin.	

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

Rad studenata pratit će se i vrednovati tijekom nastave putem aktivnosti vezanih uz sadržaj kolegija i seminarskih radova. Studenti će tijekom nastave realizirati nekoliko aktivnosti o čemu će se evidencija voditi pomoću sustava Merlin. Posebnu aktivnost predstavlja provjera usvojenosti matematičkih sadržaja osnovne i srednje škole koja se provodi u obliku online testa. U okviru seminarskih radova studenti će prezentirati teme vezane uz matematički sadržaj iz osnovne i srednje škole.
Od studenata se očekuje aktivno sudjelovanje u svim oblicima nastave. Kroz sve oblike kontinuiranog praćenja i vrednovanja studenata tijekom nastave treba ukupno skupiti barem 35 ocjenskih bodova da bi se moglo pristupiti ispitu. Minimalni uvjeti za pristup ispitu prikazani su u 2.1.

1.8. Konstruktivno povezivanje

ISHODI UČENJA	SADRŽAJ	NASTAVNE AKTIVNOSTI	METODE VREDNOVANJA
I1	Kurikulum matematike u višim razredima osnovne škole i srednjoj		

	školi.	Kroz predavanja, seminare, rasprave i samostalni rad primjenjivat će se u učenju i poučavanju metoda usmenog izlaganja, metoda razgovora, metoda čitanja i rada na tekstu, kao i metoda demonstracije i metoda praktičnih radova, koje će posebno doći do izražaja kroz izlaganja seminarskih radova.	Kontinuirana provjera znanja tijekom nastave: - aktivnosti kroz domaće zadaće, rad na satu i online test, - seminarski radovi. Završni ispit: online test, usmena provjera znanja
I2	Empirijske metode, indukcija, dedukcija, analiza i sinteza, generalizacija, apstrakcija, konkretizacija, metode problemske nastave (heuristička nastava, metode rješavanja zadataka), analogija i uspoređivanje, posebni matematički slučajevi.		
I4	Cjelokupni sadržaj kolegija.		
I5			
I6			
I7			
I8			
I9			
I10			

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), od čega 20 bodova može ostvariti na seminarima. Na ispitu je moguće ostvariti maksimalno 30 bodova.

Kroz sve oblike kontinuiranog praćenja i vrednovanja studenata tijekom nastave treba ukupno skupiti barem 35 bodova da bi se moglo pristupiti ispitu.

Na ispitu je moguće ostvariti maksimalno 30 bodova. Prag prolaznosti na ispitu iznosi 50%. Ispit se polaže kao online test i usmena provjera znanja. Za pristup usmenoj provjeri znanja, nužno je ostvariti barem 50% bodova na online testu.

Aktivnosti tijekom nastave:

- Studenti će tijekom nastave realizirati nekoliko aktivnosti o čemu će se evidencija voditi pomoću sustava Merlin. Ukupni udio ovih aktivnosti u konačnoj ocjeni iznosi najviše 40 bodova.
- Posebnu aktivnost predstavlja provjera usvojenosti matermatičkih sadržaja osnovne i srednje škole. Provjera se vrši kroz online test na kojem je moguće ostvariti ukupno najviše 10 bodova. Studenti koji ne ostvare minimalno 65% na ovom testu ne mogu pristupiti ispitu. Bit će dana ukupno 4 termina u kojem će biti moguće polagati ovaj test (po jedan u svakom mjesecu od ožujka do lipnja).
- Studenti će tijekom semestra prezentirati teme vezane uz matematičke sadržaje viših razreda osnovne škole i srednje škole. Na seminarima je moguće ostvariti najviše 20 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
Aktivnost tijekom nastave	18.5 bodova
Seminari	10 bodova
Provjera usvojenosti matematičkih sadržaja osnovne i srednje škole	65%

SVEUČILIŠTE U RIJECI
FAKULTET ZA MATEMATIKU

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

UKUPNO:	35 bodova
OSTALI UVJETI:	

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

1. Aktualni udžbenici iz matematike od 5. do 8. razreda osnovne škole i srednje škole i odgovarajući priručnici za učitelje.
2. Kurikulum za nastavni predmet Matematike za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj (https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_146.html)
3. Matematika bez suza, ed. Ilona Posokhova, Ostvarenje, Lekenik, 2000.
4. Kurnik: Oblici matematičkog mišljenja, Element, Zagreb, 2013
5. Kurnik: Posebne metode rješavanja matematičkih problema, Element, Zagreb, 2010
6. Kurnik: Znanstveni okvir nastave matematike, Element, Zagreb, 2009
7. Literatura dostupna u okviru e-biblioteka na kolegiju.

3.2. Dodatna literatura

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

4. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU

4.1. Pohađanje nastave

Studenti su dužni informirati se o nastavi s koje su izostali. 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.

4.4. Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe kolegija

SVEUČILIŠTE U RIJECI
FAKULTET ZA MATEMATIKU

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

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.

4.5. Ispitni rokovi

Ljetni	29.6.2027. u 9h (O-363, O-356) 14.7.2027. u 9h (O-363, O-356)
Jesenski	27.8.2027. u 9h (O-363, O-356)

5. SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE U AKADEMSKOJ GODINI 2026/2027.

DATUM	VRIJEME	OBLIK NASTAVE	NAZIV TEME	GRUPA	PROSTORIJA
1.3.2027.	12:15 – 13:45	P	Uvod u kolegij		O-356
5.3.2027.	12:15 – 13:45	P	Empirijske metode		O-356
8.3.2027.	12:15 – 13:45	S	Uvodne napomene. Dogovor o radu i napomene o pripremi seminara		O-356
12.3.2027.	12:15 – 13:45	P	Empirijske metode		O-356
15.3.2027.	12:15 – 13:45	P	Metoda generalizacije, apstrakcije i konkretizacije 1. dio		O-356
19.3.2027.	12:15 – 13:45		Prva online provjera znanja		O-364
22.3.2027.	12:15 – 13:45	P	Metoda generalizacije, apstrakcije i konkretizacije 2. dio		O-356
26.3.2027.	12:15 – 13:45	P	Aktivnost		O-356
2.4.2027.	12:15 – 13:45	P	Metoda uspoređivanja i analogije		O-356
5.4.2027.	12:15 – 13:45	P	Metoda indukcije 1. dio		O-356
9.4.2027.	12:15 – 13:45	P	Metoda indukcije 2. dio.		O-356
12.4.2027.	12:15 – 13:45	S	Studentska prezentacija seminarskog rada		O-356
16.4.2027.	12:15 – 13:45	S	Studentska prezentacija seminarskog rada		O-356
19.4.2027.	12:15 – 13:45	S	Studentska prezentacija seminarskog rada		O-356
23.4.2027.	12:00 – 13:00		Druga online provjera znanja		O-364
	13:00 – 13:45	S	Studentska prezentacija seminarskog rada		O-356
26.4.2027.	12:15 – 13:45	S	Studentska prezentacija seminarskog rada		O-356
30.4.2027.	12:15 – 13:45	S	Analiza seminarskih radova.		O-356

SVEUČILIŠTE U RIJECI
FAKULTET ZA MATEMATIKU

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

			Dogovor o drugom seminaru.		
3.5.2027.	12:15 – 13:45	P	Metoda dedukcije		O-356
7.5.2027.	12:15 – 13:45	P	Metoda analize i sinteze, 1. dio		O-356
10.5.2027.	12:15 – 13:45	P	Metoda analize i sinteze, 2. dio		O-356
14.5.2027.	12:15 – 13:45		Treća online provjera znanja		O-364
17.5.2027.	12:15 – 13:45	P	Metode problemske nastave		O-356
21.5.2027.		S	Studentska prezentacija seminarskog rada		online
24.5.2027.		S	Studentska prezentacija seminarskog rada		online
28.5.2027.		S	Studentska prezentacija seminarskog rada		online
31.5.2027.		S	Studentska prezentacija seminarskog rada		online
4.6.2027.	12:15 – 13:45	P	Aktivnost.		O-356
7.6.2027.	12:15 – 13:45	P	Završne napomene. Popravne aktivnosti		O-356
11.6.2027.	12:15 – 13:00	S	Analiza seminarskih radova		O-356
	13:00 – 14:00		Četvrta online provjera znanja		O-364

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