

## DETALJNI IZVEDBENI NASTAVNI PLAN PREDMETA

Opće informacije		
<b>Naziv predmeta</b>	<b>Dodatna nastava matematike</b>	
<b>Studijski program</b>	Diplomski studij Matematika i informatika – smjer nastavnički	
<b>Godina</b>	II.	
<b>Status predmeta</b>	Izborni	
<b>Web stranica predmeta</b>	Merlin	
<b>Mogućnost izvođenja nastave na engleskom jeziku</b>	Prema potrebi	
<b>Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave</b>	<b>ECTS koeficijent opterećenja studenata</b>	4
	<b>Broj sati (P+V+S)</b>	30+30+0
<b>Nositelj predmeta</b>	<b>Ime i prezime</b>	<b>dr. sc. Ana Jurasić, docent</b>
	<b>Ured</b>	O-304
	<b>Vrijeme za konzultacije</b>	Prema potrebi i dogovoru e-mailom
	<b>Telefon</b>	584-662
	<b>e-adresa</b>	ajurasic@math.uniri.hr
<b>Suradnici na predmetu</b>	<b>Ime i prezime</b>	<b>Bojan Ostić</b>
	<b>Ured</b>	O-318
	<b>Vrijeme za konzultacije</b>	Petkom 15:00-16:30
	<b>Telefon</b>	584-676
	<b>e-adresa</b>	bojan.ostic@math.uniri.hr

### 1. OPIS PREDMETA

#### 1.1. Ciljevi predmeta

- Usvajanje osnovnih teorijskih postavki o nadarenim učenicima;
- upoznavanje s načinima identifikacije i rada s nadarenim učenicima;
- upoznavanje s matematičkim natjecanjima;
- usvajanje matematičkih znanja potrebnih za uspješno provođenje dodatne nastave matematike u osnovnim i srednjim školama.

#### 1.2. Korelativnost i korespondentnost predmeta

Nema uvjeta za upis predmeta. Prisutna je čvrsta korelacija određenih tema s temama obrađenim na kolegijima Elementarna matematika 1 i Metodika nastave matematike.

#### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon odslušanog predmeta i položenog ispita studenti će:

1. poštujući načela nastave matematike, u radu s učenicima, na korektnom službenom jeziku, pravilno prezentirati matematički sadržaj (A6, B6, C4, D7, E7, F8),
2. u radu s učenicima oblikovati precizne upute za rad prilagođene uzrastu (A6, B6, C5, D6, E7, F8),
3. predvidjeti mogućnosti učenika u savladavanju gradiva iz matematike i u svrhu njihove motivacije upotrijebiti povijesne činjenice i probleme iz stvarnog života koji se rješavaju uz pomoć matematike, kao i ukazati na vezu s drugim predmetima a (A6, B5, C6, D7, E7, F8),
4. primjenom različitih metoda u nastavnom procesu pripremiti učenike za samostalno rješavanje naprednih zadataka (A6, B5, C6, D7, E7, F8),

5. samostalno osmisliti nastavne materijale prema individualnim karakteristikama učenika (A6, B6, C6, D7, E7, F7),  
6. koristiti se samostalno i kritički relevantnom i recentnom stručnom i znanstvenom literaturom (A7, B6, C7, D7, E8, F7).

#### 1.4. Okvirni sadržaj predmeta

Definicije potrebnih matematičkih pojmova iz različitih područja matematike. Karakteristike i identifikacija nadarenih učenika. Metode rada s nadarenim učenicima. Obogaćivanje kurikulumu. Matematička natjecanja (nacionalno, Klokant, ...).

#### 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

Rad studenata vrednuje se i boduje **tijekom nastave (70% bodova)** te **na završnom ispitu (30% bodova)**. Tijekom semestra prati se i boduje **kvaliteta aktivnog sudjelovanja u nastavi** (kroz **radionice, seminare i kolokvije**).

##### 1. Radionica

- Svaki student je dužan pripremiti i održati radionicu s učenicima na dodatnoj nastavi matematike u osnovnoj ili srednjoj školi (detalji oko teme, mjesta i načina izvedbe radionice dogovaraju se na nastavi). Postoji i mogućnost pripreme online radionice i njezine prezentacije na nastavi.
- **Priprema radionice boduje se s najviše 10 bodova, a održavanje radionice također s najviše 10 bodova.**

##### 2. Kolokviji

- Tijekom semestra bit će na vježbama dana dva (pismena) kolokvija.
- **Na svakom od kolokvija moguće je ostvariti maksimalno 15 bodova.**
- Svaki kolokvij traje 90 minuta.

##### 3. Seminar

- Tijekom semestra student je dužan pripremiti i održati jedan seminarski rad na dogovorenu temu i u dogovorenom terminu. Seminari su zamišljeni kao priprema i održavanje jednog nastavnog sata dodatne nastave matematike. Detaljne upute bit će dane na nastavi.
- **Seminar se boduje sa najviše 15 bodova**

##### 4. Zadaci za samostalno rješavanje

- Tijekom semestra studenti dobivaju zadatke za samostalno rješavanje. Zadaci će biti zadani tako da je potrebno analizirati svrhovitost takve vrste zadatka na dodatnoj nastavi matematike te navesti i analizirati način na koji je potrebno učenicima prezentirati takav zadatak.
- **Ova aktivnost nosi maksimalno 5 bodova.**

## 2. SUSTAV OCJENJIVANJA

### 2.1. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave

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 aktivnosti tijekom nastave treba ukupno skupiti barem 35 ocjenskih bodova da bi se moglo pristupiti završnom ispitu. **Na završnom ispitu moguće je ostvariti maksimalno 30 bodova.** Bodovni prag na završnom ispitu je 15 bodova, a provjeravaju se teorijska znanja stečena na nastavi. Student koji tijekom nastave ostvari manje od 35 bodova ocjenjuje se ocjenom F (neuspješan) i mora ponovno odslušati kolegij. Stečeni bodovi se pritom ne prenose. Isto vrijedi i za studente koji u tri ponuđena ispitna roka ne polože završni ispit.

### 2.2. Minimalni uvjeti za izlazak na završni ispit

AKTIVNOST KOJA SE BODUJE	MINIMALNI BROJ BODOVA ZA IZLAZAK NA ZAVRŠNI ISPIT
Radionica	10
Kolokviji	15
Seminar	7.5
Zadaci za samostalno rješavanje	2.5
<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

- George, D: Obrazovanje darovitih: kako identificirati i obrazovati darovite i talentirane učenike, Educa, Zagreb, 2005.
- Zadaci s matematičkih natjecanja (dostupni u elektroničkom obliku).

### 3.2. Dodatna literatura

- Vlahović-Štetić, V.: Daroviti učenici: teorijski pristup i primjena u školi, IDIZ, Zagreb, 2005.
- N. Lukač i dr.: Matematičko natjecanje Klokan bez granica 1999.-2004., HMD, Zagreb, 2005.
- Dujella, A., Bombardelli, M., Slijepčević, S.: Matematička natjecanja učenika srednjih škola, HMD i Element, Zagreb, 1996.
- Kurnik, Z.: Zabavna matematika u nastavi matematike, Element, Zagreb, 2009.
- Dostupni popularizacijski i metodički časopisi (tiskani ili elektronički oblik) te ostala stručno – metodička literatura kao pomoć za pripremu seminara

## 4. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU

### 4.1. Pohađanje nastave

Od studenata se očekuje redovito sudjelovanje u zakazanim aktivnostima.	
<b>4.2. Način informiranja studenata</b>	
Svi relevantni podaci i obavijesti o kolegiju bit će objavljeni na web stranicama kolegija. Osobna odgovornost studenta je biti redovito informiran.	
<b>4.3. Ostale relevantne informacije</b>	
Od studenata se očekuje visok stupanj samostalnosti i odgovornosti u radu. Tijekom rada na kolegiju poticat će se poučavanje usmjereno studentu i 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 sutava Merlin trebaju pripremiti prema uputi koju će dobiti na nastavi. Kopije svojih radova studenti trebaju zadržati dok ne dobiju prolaznu ocjenu iz kolegija.	
<b>4.4. Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta</b>	
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 iz ovog predmeta.	
<b>4.5. Ispitni rokovi</b>	
<b>Ljetni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 23.6.2021. u 9:00</li> <li>• 7.7.2021. u 9:00</li> </ul>
<b>Jesenski</b>	<b>6.9.2021. u 9:00</b>

## 5. RASPORED IZVOĐENJA NASTAVE I ODRŽAVANJA KOLOKVIJA U AKADEMSKOJ GODINI 2020/2021.

DATUM	VRIJEME	VRSTA NASTAVE	NAZIV TEME	GRUPA	PROSTORIJA
1.3.2021.	12:15-13:45	P	Uvodni sat – dogovor o održavanju radionica	Svi	O-335
2.3.2020.	15:15-16:45	V	Uvodni sat – dogovor o održavanju radionica	Svi	O-335
8.3.2021.	12:15-13:45	P	Što je darovitost i talentiranost? Osobine darovite djece.	Svi	O-335
9.3.2021.	15:15-16:45	V	Zadaci s natjecanja – 5. razred osnovne škole	Svi	O-335
15.3.2021.	12:15-13:45	P	Prepoznavanje matematički darovitih učenika. Obogaćivanje kurikuluma sadržajima i metodama poučavanja darovitih učenika.	Svi	O-335
16.3.2021.	15:15-16:45	V	Zadaci s natjecanja – 6. razred osnovne škole	Svi	O-335
22.3.2021.	12:15-13:45	P	Svrha, cilj i zadaci te ustroj dodatne nastave matematike. Radoznalost, mašta, igra i kreativnost u dodatnoj nastavi matematike.	Svi	O-335
23.3.2021.	15:15-16:45	V	Zadaci s natjecanja – 7. razred osnovne škole	Svi	O-335
29.3.2021.	12:15-13:45	P	Matematička natjecanja darovitih učenika različitih godišta	Svi	O-335

30.3.2021.	15:15-16:45	V	Zadaci s natjecanja – 8. razred osnovne škole	Svi	O-335
6.4.2021.	15:15-16:45	V	Ponavljjanje - zadaci s natjecanja za osnovnu školu	Svi	O-335
12.4.2021.	12:15-13:45	P	Matematički časopisi i rješavanje nagradnih zadataka	Svi	O-335
13.4.2021.	15:15-16:45	V	<b>Prvi kolokvij</b>	Svi	O-335
19.4.2021.	12:15-13:45	P	Teorija brojeva. Algebra.*	Svi	O-335
20.4.2021.	15:15-16:45	V	Zadaci s natjecanja – 1. razred srednje škole	Svi	O-335
26.4.2021.	12:15-13:45	P	Nejednakosti. Kompleksni brojevi. Logaritmi.*	Svi	O-335
27.4.2021.	15:15-16:45	V	Zadaci s natjecanja – 2. razred srednje škole	Svi	O-335
3.5.2021.	12:15-13:45	P	Planimetrija. Stereometrija. Trigonometrija.*	Svi	O-335
4.5.2021.	15:15-16:45	V	Zadaci s natjecanja – 3. razred srednje škole	Svi	O-335
10.5.2021.	12:15-13:45	P	Vektori i analitička geometrija.*	Svi	O-335
11.5.2021.	15:15-16:45	V	<b>Radionice – Dan otvorenih vrata</b>	Svi	O-335
17.5.2021.	12:15-13:45	P	Nizovi. Funkcije. Kombinatorika.*	Svi	O-335
18.5.2021.	15:15-16:45	V	Zadaci s natjecanja – 4. razred srednje škole	Svi	O-335
24.5.2021.	12:15-13:45	P	Sastavljanje i rastavljanje likova. Pitagorin poučak.** - <b>seminarski radovi studenata</b>	Svi	O-335
25.5.2021.	15:15-16:45	V	Ponavljjanje – zadaci s natjecanja za srednju školu	Svi	O-335
31.5.2021.	12:15-13:45	P	Sudoku i kakuro križaljke. Origami. Magični kvadrati.** - <b>seminarski radovi studenata</b>	Svi	O-335
1.6.2021.	15:15-16:45	V	<b>Drugi kolokvij</b>	Svi	O-335
7.6.2021.	12:15-13:45	P	Mjerenja, vaganja, pretakanja.** - <b>seminarski radovi studenata</b>	Svi	O-335
8.6.2021.	15:15-16:45	V	Zadaci za samostalno rješavanje	Svi	O-335

\*Odabrana područja matematike, čije je znanje potrebno za uspješno provođenje dodatne nastave matematike u osnovnoj i srednjim školama.

\*\*Odabrane teme zabavne matematike, pogodne za poticanje razvoja matematičke darovitosti učenika.

Moguća su manja odstupanja u realizaciji izvedbenog plana. Do 40% planiranih aktivnosti može biti održano online.

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