

DETALJNI IZVEDBENI NASTAVNI PLAN PREDMETA

Opće informacije		
Naziv predmeta	Algebra I	
Studijski program	Diplomski studij Diskretna matematika i primjene	
Godina	I godina	
Status predmeta	Obvezatan	
Web stranica predmeta/MudRi	MudRi	
Mogućnost izvođenja nastave na engleskom jeziku	Da	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0
	Ime i prezime	Marijana Butorac
	Ured	O-323
	Vrijeme za konzultacije	ponedjeljkom: 15:00 – 16:30
	Telefon	584655
	e-adresa	mbutorac@math.uniri.hr

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Cilj kolegija je upoznati studente s naprednom teorijom permutacijskih grupa. U tu će se svrhu u okviru kolegija:

- definirati kategorije i analizirati različite primjere kategorija,
- definirati slobodne grupe i analizirati njihova svojstva,
- definirati module i analizirati njihova svojstva,
- definirati rešetku podgrupa,
- definirati nizove podgrupa i karakterizirati različite vrste nizova podgrupa,
- definirati rješive grupe, analizirati svojstva i karakterizirati rješive grupe na različite načine,
- definirati nilpotentne grupe, analizirati svojstva i karakterizirati nilpotentne grupe na različite načine.

1.2. Korelativnost i korespondentnost predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Očekuje se da nakon odslušanog kolegija i položenog ispita studenti:

- budu sposobni definirati i analizirati svojstva slobodnih grupa i argumentirano primijeniti odgovarajući postupak u rješavanju problema (A7,B7,C7,D7,E5,F7,G7),
- budu sposobni razlikovati i analizirati i različite kategorija i argumentirano primijeniti odgovarajući postupak u rješavanju problema (A7,B7,C7,D7,E5,F7,G7),
- budu sposobni definirati i analizirati svojstva modula i argumentirano primijeniti odgovarajući postupak u rješavanju problema (A7,B7,C7,D7,E5,F7,G7),
- budu sposobni definirati rješive grupe, karakterizirati rješive grupe na različite načine i argumentirano primijeniti odgovarajući postupak u rješavanju problema (A7,B7,C7,D7,E5,F7,G7),
- budu sposobni definirati nilpotentne grupe, karakterizirati nilpotentne grupe na različite načine i argumentirano

- primijeniti odgovarajući postupak u rješavanju problema (A7,B7,C7,D7,E5,F7,G7),
- budu sposobni matematički dokazati utemeljenost svih postupaka i tvrdnji kojima se služe u okviru ovog kolegija (B7,F4).

1.4. Okvirni sadržaj predmeta

Kategorije i funktori. Slobodne grupe. Moduli. Rešetke i nizovi prodgrupa. Rješive grupe. Nilpotentne grupe.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
 seminari i radionice
 vježbe
 obrazovanje na daljinu
 terenska nastava

- samostalni zadaci
 multimedija i mreža
 laboratorij
 mentorski rad
 ostalo

1.6. Komentari

1.7. Obveze studenata i način vrednovanja obveza

Studenti su obavezni prisustvovati nastavi, aktivno sudjelovati u svim oblicima nastave, ostvariti određen broj bodova kroz semestar te položiti završni ispit (detalji će biti prikazani u izvedbenom planu predmeta).

2. SUSTAV OCJENJIVANJA

2.1. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

KOLOKVIJI (50 bodova)

Tijekom semestra pisat će se dva kolokvija koje će uključivati praktične zadatke iz vježbi i zadatke vezane uz gradivo obrađeno na predavanjima, a na svakom kolokviju student će moći sakupiti maksimalnih **25** bodova.

TESTOVI (8 bodova)

Tijekom semestra održat će se 2 testa. Na svakom testu moguće je ostvariti po **4** boda.

SUDJELOVANJE U NASTAVI (12 bodova)

Jednom tjedno bit će objavljeni zadaci za samostalan rad, tj. domaća zadaća, koja se neće pregledavati. U toku semestra svaki student će barem dvaput prezentirati rješenje nekog zadatka iz domaće zadaće, objašnjavajući postupak. Prezentirajući rješenja zadataka iz zadaće svaki student može ostvariti najviše 10 bodova tokom semestra.

POPRAVNI ISPIT (10 bodova)

Popravni ispit nosi najviše 10 bodova. Sastoji se od pisanog i usmenog dijela, a ispitni prag na svakom pojedinom dijelu je 50%.

ZAVRŠNI ISPIT (30 bodova)

Završni ispit se sastoji od pisanog i usmenog dijela te nosi najviše 30 bodova. Ispitni prag na svakom pojedinom dijelu je 50%.

PONOVNI UPIS KOLEGIJA

Studenti koji nisu zadovoljili uvjete za prolaznu ocjenu iz kolegija iduće ga akademske godine ponovno upisuju.

To se događa u jednom od sljedećih slučajeva:

- nisu zadovoljeni uvjeti pristupanja popravnom ispitu,
- uvjeti pristupanja popravnom ispitu su ispunjeni, ali su svi popravni ispiti neprolazni,
- uvjeti pristupanja završnom ispitu su ispunjeni, ali su svi završni ispiti neprolazni.

Bodovi skupljeni tijekom tekuće godine se poništavaju pri ponovnom upisu kolegija.

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
Kolokviji	25	20
Testovi	4	3
Sudjelovanje u nastavi	6	5
UKUPNO:	50	40
OSTALI UVJETI:		

2.3. Formiranje konačne ocjene

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. W. Hungerford: Algebra, Reinhart and Winston, NY, 1989.

3.2. Dodatna literatura

1. H. J. Rose: A Course on finite groups, Springer-Verlag London, 2009.

4. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU

4.1. Pohađanje nastave

- Studenti su obavezni prisustvovati na minimalno 70% nastave. Studenti koji izostanu više od propisanih 30% nastave gube pravo na pristupanje popravnom ili završnom ispitu neovisno o ispunjavanju uvjeta za pristup ispitima koji su navedeni u poglavlju o sustavu ocjenjivanja.
- Studenti ne smiju ulaziti u učionicu nakon što nastava počne i ne smiju napuštati nastavu bez da se jave asistentu ili profesoru.
- Kašnjenje i remećenje nastave (ulasci/izlasci, mobitel i sl.) smatraju se ne pohađanjem nastave.
- Upozoravaju se studenti na obavezu studenata da se informiraju o nastavi s koje su izostali.

4.2. Način informiranja studenata

- Studenti dobivaju obavijesti o kolegiju isključivo tijekom nastave i putem mudrija, osim ako se na nastavi ne dogovori drugačije.

- Studenti su dužni redovito provjeravati službenu e-poštu i stranice kolegija kako bi bili pravovremeno informirani.

4.3. Ostale relevantne informacije

- 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!

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

Zimski	8.02.2018. u 10h popravni ispit (pismeni dio)-soba 335 8.02.2018. u 14h završni ispit i popravni ispit (usmeni dio) –soba 335 22.02.2018. u 10h popravni ispit (pismeni dio)-soba 335 22.02.2018. u 14h završni ispit i popravni ispit (usmeni dio)-soba 335
Prolječni izvanredni	22.03.2018. u 14h popravni ispit (pismeni dio)-soba 335 22.03.2018. u 17h završni ispit i popravni ispit (usmeni dio)-soba 335
Ljetni	
Jesenski izvanredni	

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

DATUM	VRIJEME	VRSTA NASTAVE	NAZIV TEME	GRUPA	PROSTORIJA
5.10.2017.	10 ¹⁵ -12 ⁰⁰	P	Uvodno predavanje - motivacija. Rešetke.	Sva predavanja su za sve upisane studente.	O-335
9.10.2017.	13 ¹⁵ -15 ⁰⁰	P	Kvocijentna grupa. Nizovi podrupa.	Sve vježbe su za sve upisane studente.	O-335
12.10.2017.	10 ¹⁵ -12 ⁰⁰	AV	Rešetke. Nizovi podgrupa.	Sva predavanja su za sve upisane studente.	O-335
16.10.2017.	13 ¹⁵ -15 ⁰⁰	P	Kompozicijski nizovi.	Sve vježbe su za sve upisane studente.	O-335
19.10.2017.	10 ¹⁵ -12 ⁰⁰	AV	Kompozicijski nizovi.	Sva predavanja su za sve	O-335

				upisane studente.	
23.10.2017.	13 ¹⁵ -15 ⁰⁰	P	Jordan- Hölderov teorem.	Sve vježbe su za sve upisane studente.	O-335
26.10.2017.	10 ¹⁵ -12 ⁰⁰	AV	Jordan- Hölderov teorem.	Sva predavanja su za sve upisane studente.	O-335
30.10.2017.	13 ¹⁵ -15 ⁰⁰	P	Rješive grupe.	Sve vježbe su za sve upisane studente.	O-335
2.11.2017.	10 ¹⁵ -12 ⁰⁰	AV	Rješive grupe.	Sva predavanja su za sve upisane studente.	O-335
6.11.2017.	13 ¹⁵ -15 ⁰⁰	VP	Vježbe na računalu. 1.test	Sve vježbe su za sve upisane studente.	O-334
9.11.2017.	10 ¹⁵ -12 ⁰⁰	P	Nilpotentene grupe.	Sva predavanja su za sve upisane studente.	O-335
13.11.2017.	13 ¹⁵ -15 ⁰⁰	AV	Nilpotentene grupe.	Sve vježbe su za sve upisane studente.	O-335
16.11.2017.	10 ¹⁵ -12 ⁰⁰	P	Kategorije i funktori.	Sva predavanja su za sve upisane studente.	O-335
20.11.2017.	13 ¹⁵ -15 ⁰⁰		1.kolokvij	Sve vježbe su za sve upisane studente.	O-335
23.11.2017.	10 ¹⁵ -12 ⁰⁰	P	Direktni produkt i direktna suma u kategoriji grupa.	Sva predavanja su za sve upisane studente.	O-335
27.11.2017.	13 ¹⁵ -15 ⁰⁰	AV	Kategorije i funktori.	Sve vježbe su za sve upisane studente.	O-335
30.11.2017.	10 ¹⁵ -12 ⁰⁰	P	Slobodne grupe.	Sva predavanja su za sve	O-335

				upisane studente.	
4.12.2017.	13 ¹⁵ -15 ⁰⁰	AV	Direktni produkt i direktna suma u kategoriji grupa.	Sve vježbe su za sve upisane studente.	O-335
7.12.2017.	10 ¹⁵ -12 ⁰⁰	P	Slobodne Abelove grupe.	Sva predavanja su za sve upisane studente.	O-335
11.12.2017.	13 ¹⁵ -15 ⁰⁰	AV	Slobodne grupe.	Sve vježbe su za sve upisane studente.	O-335
14.12.2017.	10 ¹⁵ -12 ⁰⁰	P	Konačno generirane Abelove grupe.	Sva predavanja su za sve upisane studente.	O-335
18.12.2017.	13 ¹⁵ -15 ⁰⁰	AV	Abelove grupe.	Sve vježbe su za sve upisane studente.	O-335
21.12.2017.	10 ¹⁵ -12 ⁰⁰	P	Moduli, homomorfizmi.	Sva predavanja su za sve upisane studente.	O-335
8.01.2018.	13 ¹⁵ -15 ⁰⁰	VP	Vježbe na računalu. 2.test	Sve vježbe su za sve upisane studente.	O-334
11.01. 2018.	10 ¹⁵ -12 ⁰⁰	P	Sume i produkti modula, egzakti nizovi.	Sva predavanja su za sve upisane studente.	O-335
15.01.2018.	13 ¹⁵ -15 ⁰⁰	AV	Moduli.	Sve vježbe su za sve upisane studente.	O-335
18.01.2018.	10 ¹⁵ -12 ⁰⁰	P	Slobodni moduli. Projektivni i injektivni moduli.	Sva predavanja su za sve upisane studente.	O-335
22.01.2018.	13 ¹⁵ -15 ⁰⁰		2.kolokvij	Sve vježbe su za sve upisane studente.	O-335
25.01.2018.	10 ¹⁵ -12 ⁰⁰	P	Tenzorski produkti modula.	Sva predavanja su za sve upisane	O-335



Sveučilište u Rijeci • Odjel 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

				studente.	
29.01.2018.	13 ¹⁵ -15 ⁰⁰		POPRAVNE AKTIVNOSTI		

**Moguća su manja odstupanja u realizaciji izvedbenog plana.*

P – predavanja

AV – auditorne vježbe

VP – vježbe u praktikumu

MV – metodičke vježbe

S - seminari