

DETALJNI IZVEDBENI NASTAVNI PLAN PREDMETA

Opće informacije		
Naziv predmeta	Algebra 2	
Studijski program	Diplomski studij Diskretna matematika i primjene	
Godina	1. godina	
Status predmeta	Obavezan	
Web stranica predmeta/MudRi	MudRi (Odjel za matematiku, Algebra 2)	
Mogućnost izvođenja nastave na engleskom jeziku	DA	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	7
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0
Nositelj predmeta	Ime i prezime	Dr. sc. Vera Tonic
	Ured	O-325
	Vrijeme za konzultacije	utorak 12:00-14:00 srijeda 12:00-13:00 i po dogovoru
	Telefon	584-684
	e-adresa	vera.tonic@math.uniri.hr
Suradnik na predmetu	Ime i prezime	
	Ured	
	Vrijeme za konzultacije	
	Telefon	
	e-adresa	

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Osnovni cilj kolegija jest da se studenti upoznaju i usvoje:

- osnovne pojmove teorije prstena, posebno prstena polinoma,
- osnovne pojmove teorije polja i proširenja polja;
- osnovne pojmove teorije Galoisa.

1.2. Korelativnost i korespondentnost predmeta

Uvjet za upis predmeta: Odslušan kolegij Algebra 1.

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Očekuje se da nakon odslušanog kolegija i položenog ispita studenti:

- mogu definirati, navesti primjere i prepoznati osnovne algebarske strukture s dvije operacije (A7, B7);
- poznaju i pravilno primjenjuju pojam prstena, ideala, i homomorfizma prstena (A7, B7);
- poznaju i mogu dokazati osnovne teoreme iz teorije polinoma (F3, B7);
- poznaju i pravilno primjenjuju različite vrste proširenja polja (A7, B7, C7);
- uspješno rješavaju zadatke određivanja Galoisove grupe (A7, B7);
- poznaju osnove teorije Galoisa (A7, B7).

1.4. Sadržaj predmeta

Prsteni i ideali. Integralne domene. Euklidske domene, domene glavnih ideala, domene jedinstvene faktorizacije. Prsteni polinoma. Proširenja polja (jednostavna, algebarska, konačnog stupnja, normalna, separabilna, radikalna). Automorfizmi polja i Galoisove grupe, Galoisova proširenja polja i osnovni teorem teorije Galoisa. Polja razlaganja za polinome i algebarsko zatvorenje. Rješivost Galoisove grupe kao uvjet rješivosti odgovarajuće jednačbe u radikalima. Konačna polja.

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. Obaveze studenata i način vrednovanja obveza

Studenti su obavezni prisustvovati nastavi, aktivno sudjelovati u svim oblicima nastave, ostvariti određeni broj bodova na svakoj aktivnosti, i položiti završni ili popravni ispit.

2. SUSTAV OCJENJIVANJA

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

Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tokom nastave i na završnom/popravnom ispitu.

Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tokom nastave je 70 (ocjenjuju se dolje opisane aktivnosti studenata). Kroz sve aktivnosti tokom nastave treba ukupno skupiti odgovarajući broj ocjenskih bodova da bi se moglo pristupiti završnom/popravnom ispitu.

Studenti koji tokom nastave ostvare iznos ocjenskih bodova koji ih svrstavaju u kategoriju FX (30 do 39,9 na preddiplomskom/40 do 49,9 na diplomskom) imaju mogućnost tri izlaska na popravni ispit i mogu ukupno dobiti samo ocjenu 2 (E).

Popravni/završni ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Na završnom ispitu moguće je ostvariti najviše 30 bodova. Na popravnom ispitu moguće je ostvariti najviše 10 bodova. Ispitni prag na svakom pojedinom dijelu završnog/popravnog ispita je 50%.

NAČIN PRAĆENJA I OCJENJIVANJA STUDENATA TOKOM NASTAVE

KOLOKVIJI (ukupno 50 bodova): Organizirat će se dva kolokvija. Na svakom kolokviju student može ostvariti najviše 25 bodova.

KVIZOVI (vrlo kratki testovi) (10 bodova): Jednom tjedno bit će objavljeni zadaci za samostalan rad, tj. domaća zadaća, koja se neće pregledavati. Jednom tjedno održavat će se kviz, što je kratki test u trajanju od 10 do 20 minuta, koji će sadržavati ili teorijsko pitanje, ili jedan zadatak vrlo sličan jednom zadatku iz zadaće, ili oboje. Bit će najmanje 10 kvizova u toku semestra, i svaki student može ostvariti ukupno najviše 10 bodova iz kvizova u toku semestra. **Popravaka za kvizove nema, ali dva najgora rezultata kviza neće se računati u konačnu ocjenu za kvizove.**

SUDJELOVANJE U NASTAVI (10 bodova): U toku semestra svaki student će barem dvaput biti prozvan na ploču gdje će prezentirati rješenje nekog zadatka iz domaće zadaće, objašnjavajući postupak. Prezentirajući rješenja zadataka iz zadaće svaki student može ostvariti najviše 10 bodova tokom semestra.

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
KOLOKVIJ 1	17 (od 25)	12.5 (od 25)
KOLOKVIJ 2	17 (od 25)	12.5 (od 25)
KVIZOVI	6 (od 10)	5 (od 10)
SUDJELOVANJE U NASTAVI	10	10
UKUPNO:	50	40
OSTALI UVJETI:		

2.3. Formiranje konačne ocjene

Na temelju ukupnog zbroja ocjenskih bodova stečenih tokom 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. Obavezna literatura

1. T.W. Hungerford : Algebra, Reinhart and Winston, NY, 1989.
2. H. Kraljević : Algebra, Skripta za predavanja održana 2006/07 na Sveučilištu u Osijeku

3.2. Dodatna literatura

1. I. Stewart : Galois Theory, Chapman and Hall, London, 1973.
2. B. Širola : Prsteni, polja i algebre, Skripta za Algebarske Strukture na PMF-u u Zagrebu

4. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU

4.1. Pohađanje nastave

Pohađanje nastave je obavezno.

4.2. Način informiranja studenata

Studenti će obavijesti o kolegiju dobivati na sustavu Mudri (forumi, poruke i sl.). Na sustavu Mudri će također biti objavljeni zadaci za domaću zadaću i sve obaveze koje studenti moraju izvršavati tokom semestra, kao i bodovi ostvareni na svim aktivnostima.

Odgovornost je studenta da redovito provjerava stranicu našeg kolegija na Mudri-ju i elektroničku poštu, kako bi bio pravovremeno informiran.

4.3. Ostale relevantne informacije

- Od studenata se očekuje visok stupanj samostalnosti i odgovornosti u radu.
- Prilikom izrade zadataka predviđenih planom i programom kolegija, studenti se ne smiju služiti tuđim tekstom kao svojim. Svako neovlašteno preuzimanje tuđeg teksta bez navođenja izvora smatra se intelektualnom krađom, i podložno je sankcijama predviđenim važećim aktima. Ukoliko student ne zna

objasniti rješenje zadatka koji je rješio kao domaću zadaću ili na kolokviju ili kvizu, smatrat će se da ga student nije samostalno izradio, pa se rješenje neće bodovati.

- Kopije svojih radova (kvizova, zadaća) studenti trebaju zadržati dok ne polože završni ispit iz kolegija.
- 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. U zadnjem tjednu nastave tekućeg 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	
Proletni izvanredni	
Ljetni	Utorak, 27.6. i 11.7., u 10 sati
Jesenski izvanredni	Utorak, 5.9. u 10 sati

5. RASPORED IZVOĐENJA NASTAVE I ODRŽAVANJA KOLOKVIJA U AKADEMSKOJ GODINI 2016./2017.*

DATUM	VRIJEME	VRSTA NASTAVE	NAZIV TEME	GRUPA	PROSTORIJA
3.3.	9:30-11:00	P/V	Ponavljanje osnovnih definicija: prsten, integralna domena, tijelo, polje		335
7.3	14:15-15:45	P/V	Primjeri prstena i polja		335
10.3.	9:30-11:00	P/V	Homomorfizmi prstenova, potprsteni, ideali		335
14.3.	14:15-15:45	P/V	Ideali, kvocijenti prsten, prosti ideali		335
17.3.	9:30-11:00	P/V	Faktorizacija u komutativnim prstenima, domena glavnih ideala, Euklidske domene		335
21.3.			nema nastave		
24.3.			nema nastave		
28.3.	14:15-15:45	P/V	Euklidske domene i norma, domena jedinstvene faktorizacije		335
31.3	9:30-11:00	P/V	Prsten polinoma		335
4. 4.	14:15-15:45	P/V	Prsten polinoma, Teorem o dijeljenju s ostatkom		335
7.4.	9:30-11:00	P/V	Rastav polinoma na ireducibilne faktore		335
11.4.	14:15-15:45	P/V	Polja razlomaka		335
14.4.	9:30-11:00	P/V	Kriteriji ireducibilnosti polinoma		335
18.4.	14:15-15:45	P/V	Ciklotomički polinomi		335
21.4.	9:30-11:00		Prvi kolokvij		335
25.4.	14:15-15:45	P/V	Proširenja polja Potpolja, jednostavna proširenja		335
28.4.	9:30-11:00	P/V	Proširenja polja, minimalni		335

			polinom	
2.5.	14:15-15:45	P/V	Algebarska i transcendentna proširenja polja, minimalni polinom	335
5.5.	9:30-11:00	P/V	Algebarska proširenja polja, Metoda za nalazenje najveće zajedničke mjere dvaju polinoma	335
9.5.	14:15-15:45	P/V	Algebarsko zatvorenje polja	335
12.5.	9:30-11:00	P/V	Izomorfizmi i automorfizmi polja, Galoisova grupa	335
16.5.	14:15-15:45	P/V	Automorfizmi polja. Galoisova grupa	335
19.5.	9:30-11:00	P/V	Galois-ova proširenja polja, Osnovni teorem teorije Galois	335
23.5.	14:15-15:45	P/V	Osnovni teorem teorije Galois	335
26.5.	9:30-11:00	P/V	Polja razlaganja (cijepanja), algebarsko zatvorenje polja	335
30.5.	14:15-15:45	P/V	Polja razlaganja (cijepanja), algebarsko zatvorenje polja	335
2.6.	9:30-11:00	P/V	Separabilna i normalna proširenja polja	335
6.6.	14:15-15:45	P/V	Galois-ova grupa polinoma, diskriminanta polinoma	335
9.6.	9:30-11:00		Drugi kolokvij	335
13.6.	14:15-15:45	P/V	Konačna polja	335

*Moguća su manja odstupanja u realizaciji izvedbenog plana.

P – predavanja

V – vježbe