Studijski program	Vrsta studija (ciklus)	Treći ciklus studija – doktorski studij
	Naziv studijskog programa	Doktorski studij matematičkih i kompjuterskih nauka

PREDMET

Naziv predmeta	**Napredne oblasti Algebre**

Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS bodovi	Kontakt sati
PMAT-701		Izborni	10	30

Nastavnici i saradnici	Nosilac predmeta	
	Učesnici u nastavi	

Ciljevi predmeta

Cilj kursa je produbiti i sistematizirati napredno znanje studenata iz algebre kroz izučavanje odabranih specijaliziranih tema usklađenih s njihovim istraživačkim interesima. Poseban naglasak stavlja se na razvoj apstraktnog matematičkog mišljenja, rigoroznog zaključivanja te teorijskih i metodoloških osnova potrebnih za samostalan istraživački rad u oblasti algebre.

Po uspješnom završetku kursa studenti će biti u stanju da:

- pokažu napredno razumijevanje odabranih tema iz algebre i njihovih temeljnih teorijskih struktura;
- kritički analiziraju savremene matematičke rezultate i relevantnu istraživačku literaturu;
- samostalno formuliraju i istražuju složene matematičke probleme;
- primjenjuju napredne teorijske i metodološke pristupe na probleme iz algebre;
- konstruiraju rigorozne matematičke argumente i kritički procjenjuju valjanost i domet matematičkih rezultata;
- samostalno usvajaju i integrišu specijalizirana znanja relevantna za vlastite istraživačke interese;
- jasno i precizno komuniciraju i prezentiraju matematičke rezultate u skladu s visokim akademskim standardima.

Sadržaj predmeta

Sadržaj ovog predmeta nije fiksno formiran; predmetni nastavnik/ci, u skladu sa prethodno stečenim znanjem studenata kroz niže nivoe obrazovanja i njihovim istraživačkim interesima, definišu izvedbeni plan predmeta koji usvaja Vijeće studija. Moguće tematske cjeline uključuju napredna poglavlja iz algebre, kao što su

- Uloga apstrakcije u modernoj algebri
- Veza algebre sa drugim oblastima (geometrija, kombinatorika)
- Napredna teorija grupa
- Napredna teorija prstena i modula
- Polinomska algebra i primjene na kodiranje i kriptografiju

kao i druge teme algebre koje su u fokusu savremenih naučnih istraživanja.

LITERATURA

[1] Serge Lang, Algebra, Springer Verlag, 2002
[2] David Eisenbud, Commutative Algebra with a View Toward Algebraic Geometry, Springer Verlag,1995
[3] Thomas Becker, Volker Weispfenning, Heinz Kredel, Groebner Bases, Springer-Verlag, 1993
[4] Saunders Mac Lane, Categories for the Working Mathematician, Springer-Verlag

PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJE

	Kriterij	Bodovi	Uslov
1.	Zadaće	30	15
2.	Projekat	40	20
3	Završni ispit	30	20
	U k u p n o	100	55