

Studijski program		Vrsta studija (ciklus)	Treći ciklus studija – doktorski studij		
		Naziv studijskog programa	Doktorski studij matematičkih i kompjuterskih nauka		
PREDMET					
Naziv predmeta		Napredne oblasti matematičke analize			
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS bodovi	Kontakt sati	
PMAT 601	I	Izborni	10	30	
Nastavnici i saradnici	Nosilac predmeta				
	Učesnici u nastavi				
Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je produbljivanje i sistematizacija naprednih znanja iz matematičke analize kroz obradu specijaliziranih tematskih cjelina, u skladu sa istraživačkim interesima studenata, uz poseban naglasak na razvoj apstraktnog mišljenja, matematičke rigoroznosti i metodoloških osnova naučnoistraživačkog rada.				
	Nakon uspješnog završetka predmeta očekuje se da je student sposoban kritički analizirati savremene matematičke rezultate i relevantnu naučnu literaturu, samostalno formulirati i rješavati složene matematičke probleme, primjenjivati napredne teorijske i metodološke pristupe iz oblasti matematičke analize, te jasno i precizno prezentirati rezultate vlastitog istraživanja u skladu sa 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 matematičke analize, kao što su • Metrički i normirani prostori, kompaktnost i kompletnost • Hilbertovi prostori i ortogonalne reprezentacije • Topološki prostori i neprekidna preslikavanja • Ergodične mjere i ergodičnost • Analitičke i meromorfne funkcije i njihovo asimptotsko ponašanje • Raspodjela nula analitičkih funkcija i reprezentacije pomoću beskonačnih proizvoda i redova • Asimptotske metode i granično ponašanje funkcija kompleksne promjenljive • Specijalne funkcije i analitičke metode u primjenama kao i druge teme koje su u fokusu savremenih naučnih istraživanja iz matematičke analize i njenih primjena.					
LITERATURA		PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJE			
[1] Walter Rudin: Functional Analysis, Second Edition, McGraw-Hill, 1991. [2] Walter Rudin: Real and Complex Analysis, Third Edition, McGraw-Hill, 1987. [3] Cesar E. Silva, Alexandre I. Danilenko, eds., Ergodic Theory, Springer, Encyclopedia of Complexity and Systems Science Series, 2023. [4] Elias M. Stein, Rami Shakarchi: Complex Analysis, Princeton University Press, 2003. [5] G. E. Andrews, R. Askey, R. Roy, Special functions, Cambridge University Press, 1999 [6] Druga relevantna literatura u zavisnosti o izvedbenog plana kursa.			Kriterij	Bodovi	Uslov
		1.	Zadaće		
		2.	Projekat		
		3	Završni ispit		
		U k u p n o		100	55