

Studijski program	Vrsta studija (ciklus)	I ciklus					
	Naziv studijskog programa	Opći smjer					
PREDMET							
Naziv predmeta	Kompleksna analiza II						
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS	Kontakt sati (P+AV+LV)			
PMAT 390	V	Obavezni	5	2+2+0			
Nosilac programa							
Cilj predmeta	Cilj ovog modula je da se studenti upoznaju s naprednim metodama teorije funkcija kompleksne promjenljive, koje predstavljaju moćan aparat u rješavanju problema ne samo matematike, nego i prirodnih nauka, posebno fizike, kao i tehnike i da ih se, pri tome osposobi da stečena znanja koriste u rješavanju odgovarajućih problema, ali da se i sami postepeno uvode u modeliranje odgovarajućih problema.						
Ishod učenja	<p>Nakon uspješnog završetka modula očekuje se da će student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - primijeniti znanja iz kompleksne analize u rješavanju nekih specifičnih problema matematičke fizike; - razumjeti geometrijske aspekte kompleksne analize i koristiti ih - ovladati naprednijim principima kao što su princip maksimalnog modula - ovladati načinima reprezentacije cijele funkcije u obliku beskonačnog proizvoda - posjedovati kvalitetna znanja koja će moći primijeniti u rješavanju odgovarajućih problema. 						
Sadržaj predmeta							
<ul style="list-style-type: none"> - Modeli geometrije Lobačevskog. - Osnovni geometrijski principi: princip argumenta, princip očuvanja oblasti, princip maksimalnog modula. Schwarzova lema. - Konformni izomorfizmi i automorfizmi. Princip kompaktnosti. Riemann-ova teorema. - Primjena principa maksimalnog modula i Jensen-ova formula. - Rast cijelih funkcija. Fragmen-Lindelöf-ova teorema. Veza između rasta funkcije i broja njenih nula - Beskonačni proizvod. Razlaganje cijelih i meromorfnih funkcija u proizvod. - Weierstrass-ova teorema. Mittag-Leffler-ova teorema. - Dirichlet-ov problem. Poisson-ovo jezgro. - Eliptičke funkcije, gamma funkcija i Riemannova zeta funkcija. 							
LITERATURA							
<p>[1] A. Odžak, L. Smajlović, Kompleksna analiza, Prirodno-matematički fakultet Sarajevo, 2013.</p> <p>[2] J. L. Taylor, Complex Variables, Pure and Applied Undergraduate texts, AMS, Providence, Rhode Island, 2011.</p> <p>[3] J. P. D'Angelo, An Introduction to Complex Analysis and geometry, Pure and Applied Undergraduate texts, AMS, Providence, Rhode Island, 2010.</p>							
OPTEREĆENJE STUDENTA (sati u semestru)							
Predavanje	30	Vježbe	30	Samostalan rad	65	Ukupno	125
PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJA				NAPOMENA			
Kriterij	Maksimalan broj bodova	Bodovi za prolaz					
Testovi tokom kursa	50	25					
Završni ispit	50	30					
Ukupno	100	55					