

Studijski program	Vrsta studija (ciklus)		I ciklus				
	Naziv studijskog programa		Opći smjer, Primijenjena matematika, Nastavnički smjer (matematika), Nastavnički smjer (matematika i informatika)				
PREDMET							
Naziv predmeta	Analiza III						
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS	Kontakt sati (P+AV+LV)			
PMAT230	III	Obavezni	7	4+3+0			
Nosilac programa							
Cilj predmeta	Predmet Analiza III se bavi izučavanjem funkcija više promjenljivih. Obuhvata diferencijalni i integralni račun funkcija više promjenljivih. Osnovni cilj predmeta je upotpuniti znanja stečena na predmetima Analiza I i Analiza II formirajući kvalitetan osnov za izučavanje naprednijih oblasti matematičke analize.						
Ishod učenja	<p>Nakon uspješnog završetka predmeta očekuje se da će student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Razumjeti pojmove diferencijalnog i integralnog računa funkcija više promjenljivih - Ovladati načinima određivanja granične vrijednosti funkcija više promjenljivih - Ovladati tehnikama diferencijalnog računa funkcija više realnih promjenljivih - Ovladati metodama izračunavanja n-dimenzionalnog integrala - Ovladati tehnikama izračunavanja linijskih i površinskih integrala - Biti u stanju primjenjivati Grinovu, Stoksovu i formulu Gausa-Ostrogradskog 						
Sadržaj predmeta							
<ul style="list-style-type: none"> - Pojam Fourierovog reda. Aproximacija funkcije trigonometrijskim polinomom. Pojam sumabilnosti. - Prostor \mathbb{R}^n. Funkcije više nezavisno promjenljivih. Granična vrijednost. Nепrekidne funkcije. - Parcijalni izvodi. Diferencijal funkcije. Izvod složene funkcije. Izvod u određenom smjeru. - Izvodi višeg reda. Izvodi višeg reda složene funkcije. Diferencijali višeg reda. - Tajlorova formula. Ekstremi. - Diferencijabilnost složene funkcije. Teorem o srednjoj vrijednosti. - Teoremi o implicitno zadatoj i inverznoj funkciji. - Uslovni ekstrem. - Rimanov integral po n-dimenzionalnom intervalu Integrabilnost. - Poopštenje pojma integrala. Osobine integrala. Fubinijev teorem. Zamjena promjenljivih. - Nesvojstveni integral. - Tangenta krive u \mathbb{R}^n. Dužina krive u \mathbb{R}^n. Linijski integrali prve i druge vrste i njihova veza. - Jednostrane i dvostrane površi. Orijentacija površi. Površina površi. Površinski integrali prve i druge vrste. - Grinova formula i primjene. Formula Gausa-Ostrogradskog i primjene. Stoksova formula i primjene. 							
LITERATURA							
<p>[1] F. Vajzović i M. Malenica, Diferencijalni račun funkcija više promjenljivih, Univerzitetska knjiga, Sarajevo, 2002.</p> <p>[2] F. Vajzović i M. Malenica, Integralni račun funkcija više promjenljivih, Univerzitetska knjiga, Sarajevo, 2002.</p> <p>[3] Ljaško i ostali, Zbirka zadataka iz matematičke analize.</p> <p>[4] P.M. Miličić i M.P. Uščumlić Zbirka zadataka iz više matematika II</p> <p>[5] S. Kurepa: Matematička analiza III diol Funkcije više varijabli, Tehnička knjiga, Zagreb 1970.</p> <p>[6] 2. D. Mihailović, D.Đ. Tošićl Elementi matematičke analize II, Naučna knjiga, Beograd, 1991.</p>							
OPTEREĆENJE STUDENTA (sati u semestru)							
Predavanje	60	Vježbe	45	Samostalan rad	70	Ukupno	175
PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJA				NAPOMENA			
Kriterij	Maksimalan broj bodova		Bodovi za prolaz				
Testovi tokom kursa	50		25				
Završni ispit	50		25				
Ukupno	100		55				