

Stučni studij „Informacione tehnologije“

Studijski program	Vrsta studija (ciklus)		Stručni studij				
	Naziv studijskog programa		Informacione tehnologije				
PREDMET							
Naziv predmeta	Matematika						
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS	Kontakt sati (P+AV+LV)			
IT 140	VI	Obavezni	8	3+3+0			
Nosilac programa							
Cilj predmeta	Osnovni cilj ovog kursa je:						
	<ul style="list-style-type: none"> - Ovladavanje pojmom granične vrijednosti niza, - Pojam granične vrijednosti realne funkcije realne promjenljive, neprekidnost, - Diferencijalni račun realne funkcije realne promjenljive i njegovu primjenu. - Osposobljavanje studenata u oblasti integralnog računa realne funkcije realne promjenljive i njegovih primjena. 						
Ishod učenja	Nakon odslušanog kursa, student će:						
	<ul style="list-style-type: none"> - Ovladati sa osnovnim tehnikama diferencijalnog računa funkcije realne promjenljive, - Kroz primjere osjetiti potencijal diferencijalnog računa pri rješavanju problema, - Ovladati tehnikama nalaženja neodređenog integrala. 						
Sadržaj predmeta							
<ul style="list-style-type: none"> - Realni brojevi; Nizovi brojeva; granična vrijednost niza; operacije s graničnim vrijednostima; geometrijski niz; monotoni nizovi; broj e, - Realne funkcije jedne realne promjenljive; granične vrijednosti funkcija; neprekidne funkcije; monotone funkcije; pregled elementarnih funkcija, - Diferencijalni račun; pojam izvoda i diferencijala; osnovna pravila diferenciranja; izvod složene funkcije; izvod inverzne funkcije; tablica izvoda osnovnih elementarnih funkcija; L'Hospitalovo pravilo; Taylorova formula; ispitivanje osobina funkcija: monotonost, ekstremi, konveksnost, prevojne tačke, asimptote, - Skiciranje grafika funkcija; odabrani primjeri primjene diferencijalnog računa, - Primitivna funkcija i neodređeni integral; tablica integrala elementarnih funkcija, Metode integracije; parcijalna integracija; metoda supstitucije, - Integrali koji se ne mogu izraziti elementarnim funkcijama; integracija racionalnih funkcija; integracija trigonometrijskih funkcija; - Određeni integral; parcijalna integracija u određenom integralu; smjena promjenljive u određenom integralu; - Primjene određenog integrala; površine likova u ravni; zapremine obrtnih tijela; dužina luka krive; površina obrtnog tijela. - Diferencijalne jednačbe prvog reda. Pojam funkcije više promjenljivih. Određivanje ekstrema. 							
LITERATURA							
Obavezna:							
[1] V. A. Zorich, Mathematical analysis I, Universitext, Springer, Berlin, 2003.							
[2] Ljaško i dr., Zbirka zadataka iz matematičke analize, IBC '98, 2002.							
Preporučena:							
[1] Michael Batty (2011) Essential Engineering Mathematics, ISBN: 978-87-7681-735-0, http://bookboon.com/en/essential-engineering-mathematics-ebook							
[2] B.P. Demidovič: Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike s primjenom na tehničke nauke, Tehnička knjiga, Zagreb, 1980.							
OPTEREĆENJE STUDENTA (sati u semestru)							
Predavanja	45	Vježbe	45	Samostalan rad	110	Ukupno	200
PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJA				NAPOMENA			
Kriterij	Maksimalan broj bodova	Bodovi za prolaz					
Urednost pohađanja nastave	10	4					
Angažman na nastavi	10	6					
Testovi tokom kursa	40	20					
Završni ispit	40	25					
Ukupno	100	55					