

NAZIV PREDMETA	ANALIZA						
Kod	SKS007	Godina studija	1.				7
Nositelj/i predmeta	Dipl. Ing. Arijana Burazin Mišura, predavač Prof. Julija Mardešić, predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)					
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			45		45		
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	20%				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> Razumijevanje osnovnih pojmova iz diferencijalnog i integralnog računa. Upotreba programskog paketa Matlab u svrhu lakšeg razumijevanja i vizualizacije matematičkih problema. Priprema studenata za usvajanje znanja i vještina iz stručnih i specijalističkih predmeta. 						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> iskazati osnovne pojmove i principe diferencijalnog i integralnog računa realne funkcije te nizova i redova interpretirati geometrijsko značenje diferencijalnog i integralnog računa primjeniti pojam i principe diferencijalnog i integralnog računa u svrhu rješavanja geometrijskih i fizikalnih problema analizirati svojstva funkcije temeljem grafa dobivenog korištenjem Matlab-a organizirati rješavanje složenih problema kombiniranjem usvojenih matematičkih pojmova i principa 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Tjedan	Sati	Oblik nastave	Tema			
	1.	3	Predavanja	Pojam funkcije, područje definicije, nul točke, graf funkcije. Osnovne elementarne funkcije.			
		2	Auditorne vježbe	Područje definicije, nul točke, grafovi funkcija			
		1	Laboratorijske vježbe	Graf funkcije u Matlabu			
	2.	3	Predavanja	Monotone, omeđene, parne, neparne i periodične funkcije. Kompozicija funkcija, domena kompozicije, inverzne funkcije.			
		2	Auditorne vježbe	Osnovne elementarne funkcije. Monotone, omeđene, parne, neparne i periodične funkcije.			
		1	Laboratorijske vježbe	Crtanje i analiza grafova nekih elementarnih funkcija			
	3.	3	Predavanja	Elementarne funkcije. Računanje logaritama i općih potencija. Eksponencijalne jednačbe. Logaritamske jednačbe. Polinomi, racionalne funkcije, rastav na parcijalne razlomke			

	2	Auditorne vježbe	Kompozicija funkcija, domena kompozicije, inverzne funkcije. Elementarne funkcije. Polinomi, racionalne funkcije, rastav na parcijalne razlomke
	1	Laboratorijske vježbe	Graf funkcije i njoj inverzne funkcije, Računanje s polinomima u Matlabu
4.	3	Predavanja	Granična vrijednost funkcije. Jednostrani limes, konačni limes u beskonačnosti, beskonačni limes u beskonačnosti
	2	Auditorne vježbe	Granična vrijednost funkcije. Jednostrani limes, konačni limes u beskonačnosti, beskonačni limes u beskonačnosti
	1	Laboratorijske vježbe	Rješavanje problemskih zadataka u Matlabu
5.	3	Predavanja	Neprekidnost, svojstva neprekidnih funkcija. Pojam derivacije, geometrijska interpretacija. Derivacije elementarnih funkcija
	2	Auditorne vježbe	Neprekidnost, svojstva neprekidnih funkcija. Pojam derivacije, geometrijska interpretacija. Pravila deriviranja
	1	Laboratorijske vježbe	Neprekidnost funkcije zadane po dijelovima
6.	3	Predavanja	Derivacije elementarnih funkcija. Tablice derivacija. Derivacija kompozicije funkcija. Derivacije višeg reda. Diferencijal
	2	Auditorne vježbe	Derivacije elementarnih funkcija, derivacija kompozicije funkcija
	1	Laboratorijske vježbe	Geometrijska interpretacija tangente (u Matlabu)
7.	3	Predavanja	Primjena diferencijalnog računa, L'Hospitalovo pravilo
	2	Auditorne vježbe	Primjena diferencijalnog računa 1. kolokvij
	1	Laboratorijske vježbe	Rješavanje problemskih zadataka u Matlabu
8.	3	Predavanja	Nizovi brojeva
	2	Auditorne vježbe	Nizovi brojeva
	1	Laboratorijske vježbe	Rješavanje problemskih zadataka u Matlabu
9.	3	Predavanja	Redovi brojeva, definicije, kriteriji konvergencije
	2	Auditorne vježbe	Redovi brojeva
	1	Laboratorijske vježbe	Rješavanje problemskih zadataka u Matlabu
10.	3	Predavanja	Redovi potencija. Razvoj funkcija u Taylorov red potencija

		2	Auditorne vježbe	Redovi brojeva. Razvoj funkcija u Taylorov red potencija		
		1	Laboratorijske vježbe	Taylorov polinom, graf		
	11.	3	Predavanja	Neodređeni integral, svojstva, tablica integrala. Neposredna integracija, metoda supstitucije		
		2	Auditorne vježbe	Neodređeni integral. Neposredna integracija, metoda supstitucije		
		1	Laboratorijske vježbe	Rješavanje problemskih zadataka u Matlabu		
	12.	3	Predavanja	Metoda parcijalne integracije. Integrali racionalnih funkcija. Integrali nekih iracionalnih i trigonometrijskih funkcija		
		2	Auditorne vježbe	Metoda parcijalne integracije. Integrali racionalnih funkcija. Integrali nekih iracionalnih i trigonometrijskih funkcija		
		1	Laboratorijske vježbe	Rješavanje problemskih zadataka u Matlabu		
	13.	3	Predavanja	Određeni integral, definicija i svojstva, geometrijska interpretacija, Newton-Leibnitzova formula		
		2	Auditorne vježbe	Određeni integral, zadaci		
		1	Laboratorijske vježbe	Primjena određenog integrala		
	14.	3	Predavanja	Primjena integralnog računa		
		2	Auditorne vježbe	Primjena integralnog računa		
		1	Laboratorijske vježbe	Kolokvij iz laboratorijskih vježbi		
	15.	3	Predavanja	Ponavljjanje		
2		Auditorne vježbe	2. kolokvij			
1		Laboratorijske vježbe				
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze studenata	<ul style="list-style-type: none"> Nazočnost na predavanjima, auditornim i laboratorijskim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice (za izvanredne studente obveza je 50% nazočnosti). 					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku</i>)	Pohađanje nastave	3 ECTS	Istraživanje		Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat		Samostalno učenje	1,5 ECTS

aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Esej		Seminarski rad		Konzultacije i završni ispit	0,5 ECTS
	Kolokviji	2 ECTS	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	KONTINUIRANO VREDNOVANJE					
	Pokazatelji kontinuirane provjere				Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)
	<i>Prvi kolokvij</i>				1. 50 - 100	2. 50
	<i>Drugi kolokvij</i>				3. 50 - 100	4. 50
	Studenti koji nisu položili ispit putem kolokvija polažu završni ispit koji se sastoji od praktičnog i teorijskog dijela. Isto vrijedi i za popravne ispite.					
	ZAVRŠNA OCJENA					
	Pokazatelji provjere - završni ispit (prvi i drugi ispitni termin)				Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)
	<i>Praktični ispit (pisani)</i>				5. 50 - 100	6. 50
	<i>Teorijski ispit (pisani i/ili usmeni)</i>				7. 50 - 100	8. 50
	Pokazatelji provjere - popravni ispit (treći i četvrti ispitni termin)				Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)
	<i>Praktični ispit (pisani)</i>				9. 50 - 100	10. 50
	<i>Teorijski ispit (pisani i/ili usmeni)</i>				11. 50 - 100	12. 50
	Ocjena (u postotcima) formira se temeljem svih pokazatelja koji opisuju razinu studentskih aktivnosti prema relaciji:					
	$Ocjena (\%) = \sum_{i=1}^N k_i A_i$					
k_i - težinski koeficijent za pojedinu aktivnost, A_i - postotni uspjeh postignut za pojedinu aktivnost, N - ukupan broj aktivnosti.						
ODNOS POLUČENOG USPJEHA I PRIPADNE OCJENE						
Postotak	Kriterij				Ocjena	
13. od 50% do 61%	<i>zadovoljava minimalne kriterije</i>				14. dovoljan (2)	
15. od 62% do 74%	<i>prosječan uspjeh s primjetnim nedostacima</i>				16. dobar (3)	
17. od 75% do 87%	<i>iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom</i>				18. vrlo dobar (4)	

	19. od 88% do 100%	<i>izniman uspjeh</i>	20. izvrstan (5)
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	1. Rivier K: Zbirka riješenih zadataka II i III, Veleučilište u Splitu (2003)	2	
	2. K., Burazin Mišura, A.: radni materijali uz laboratorijske vježbe		Web izdanje (MOODLE)
Dopunska literatura	1. Doščić, T, Sandrić, N: Matematika 1, Građevinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu 2. Bruckner, F.M., Pažanin, I: Matematika 1 za kemičare, http://prelog.chem.pmf.hr/~fmbruckler/main1-2012.pdf		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> Evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). Ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik). Nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka). Kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s Akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu). Semestralno provođenje studentske ankete sukladno „Pravilniku o postupku studentskog vrednovanja nastavnog rada na sveučilištu u Splitu“ (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete). 		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	DIP-ovi predmeta nalaze se unutar sustava za podršku nastavi (MOODLE) i dostupni su studentima i nastavnicima Odjela. Skraćeni izvedbeni programi - IP (hrvatska i engleska inačica) su u cilju javnosti informiranja izravno dostupni na web stranicama Odjela.		