

NAZIV PREDMETA		ANALIZA 2				
Kod	SRC134, SIT134	Godina studija	3			
Nositelj/i predmeta	Ivo Baras, viši predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	5			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			45		30	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> Razumijevanje osnovnih pojmova iz područja analitičke geometrije trodimenzionalnog prostora, matematičke analize realnih i vektorskih funkcija, običnih diferencijalnih jednadžbi, te Fourierovih redova. Samostalno rješavanje zadataka iz područja analitičke geometrije trodimenzionalnog prostora, matematičke analize realnih i vektorskih funkcija, običnih diferencijalnih jednadžbi i Fourierovih redova. 					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Linearna algebra, Analiza 1					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> Definirati osnovne pojmove vezane za matematičku analizu realnih i vektorskih funkcija više varijabli, obične diferencijalne jednadžbe i Fourierove redove Opisati analitički osnovne skupove trodimenzionalnog Euklidskog prostora (pravac, ravnina, krivulja, ploha). Riješiti karakteristične zadatke iz analitičke geometrije trodimenzionalnog prostora, matematičke analize realnih i vektorskih funkcija, običnih diferencijalnih jednadžbi, te Fourierovih redova. Primijeniti naučeno na rješavanje osnovnih problema iz prakse. Povezati naučeno sa znanjima prethodno odslušanih matematičkih predmeta. 					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Tjedan	Sati	Oblik nastave	Tema		
		3	Predavanja	Pojmovi i oznake potrebni za praćenje kolegija. Prostor R^n i funkcije definirane na njemu – osnovni pojmovi.		
		2	Auditorne vježbe	Prostor R^n i funkcije definirane na njemu – osnovni pojmovi.		
		3	Predavanja	Limes i neprekidnost realnih i vektorskih funkcija više varijabli. Realne funkcije više varijabli. Zadavanje, prirodna domena, grafičko predočavanje.		

	2	Auditorne vježbe	Realne i vektorske funkcije više varijabli.
	3	Predavanja	Parcijalne derivacije realne funkcije n realnih varijabli. Parcijalne derivacije kompozicije funkcija. Totalni diferencijal realne funkcije n realnih varijabli.
	2	Auditorne vježbe	Parcijalne derivacije realne funkcije n realnih varijabli. Totalni diferencijal realne funkcije n realnih varijabli.
	3	Predavanja	Lokalni ekstremi realne funkcije n realnih varijabli. Uvjetni ekstremi realne funkcije n realnih varijabli.
	2	Auditorne vježbe	Lokalni i uvjetni ekstremi realne funkcije n realnih varijabli.
	3	Predavanja	Obične diferencijalne jednačbe: Definicija. Izvori diferencijalnih jednačbi. Obične diferencijalne jednačbe prvog reda.
	2	Auditorne vježbe	Lokalni i uvjetni ekstremi realne funkcije n realnih varijabli.
	3	Predavanja	Rješavanje nekih tipova diferencijalnih jednačbi prvog reda.
	2	Auditorne vježbe	Diferencijalne jednačbe prvog reda: zadaci.
	3	Predavanja	Obične diferencijalne jednačbe drugog reda. Linearne diferencijalne jednačbe drugog reda s konstantnim koeficijentima.
	2	Auditorne vježbe	Diferencijalne jednačbe drugog reda: zadaci.
	3	Predavanja	Laplaceova transformacija: Definicija i svojstva Laplace-ove transformacije. Primjena Laplace-ove transformacije na rješavanje početnog problema nehomogene linearne diferencijalne jednačbe drugog reda s konstantnim koeficijentima.
	2	Auditorne	Laplaceova transformacija i diferencijalne

		vježbe	jednadžbe, zadaci. Priprema za kolokvij
	3	Predavanja	Primjena diferencijalnih jednadžbi. Primjene diferencijalnog računa funkcija više varijabli u E^3 . Glatke plohe i glatke krivulje. Tangenta na krivulju. Tangencijalna ravnina i normala na plohu.
	2	Auditorne vježbe	Kolokvij 1
	3	Predavanja	Dvostruki integral. Definicija i osnovna svojstva.
	2	Auditorne vježbe	Glatke plohe i glatke krivulje. Tangenta na krivulju. Tangencijalna ravnina i normala na plohu.
	3	Predavanja	Supstitucije u dvostrukom integralu. Primjene dvostrukog integrala.
	2	Auditorne vježbe	Dvostruki integral
	3	Predavanja	Krivuljni integral. Krivuljni integral prve vrste i primjene. Krivuljni integral druge vrste i primjene.
	2	Auditorne vježbe	Dvostruki integral . Krivuljni integrali
	3	Predavanja	Fourierov red.
	2	Auditorne vježbe	Fourierov red
	3	Predavanja	Fourierov red.
	2	Auditorne vježbe	Fourierov red
	3	Predavanja	Priprema za kolokvij.
	2	Auditorne vježbe	Kolokvij 2
	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 type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	
Obaveze studenata	Pohađanje nastave, polaganje kolokvija (ispita).		

Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	2.5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalno učenje	1.6
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	1.5	Usmeni ispit	0.4	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	KONTINUIRANA PROCJENA		
	Pokazatelji kontinuirane provjere	Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)
	<i>Prvi kolokvij (pisani)</i>	50-100	30
	<i>Drugi kolokvij (pisani)</i>	50-100	30
	<i>Teorijski ispit (pisani)</i>	50-100	40
	Studenti koji nisu položili ispit putem kolokvija polažu završni ispit. Isto vrijedi i za popravne ispite.		
	ZAVRŠNA PROCJENA		
	Pokazatelji provjere - završni ispit (prvi i drugi ispitni termin)	Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)
	<i>Praktični ispit (pisani)</i>	50 - 100	60
	<i>Teorijski ispit (pisani)</i>	50 - 100	40
	Pokazatelji provjere - popravni ispit (treći i četvrti ispitni termin)	Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)
	<i>Praktični ispit (pisani)</i>	50 - 100	60
	<i>Teorijski ispit (pisani)</i>	50 - 100	40
	Ocjena (u postocima) 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	Postotak	Ocjena	

	od 50% do 59%	zadovoljava minimalne kriterije	dovoljan (2)
	od 60% do 74%	prosječan uspjeh s primjetnim nedostacima	dobar (3)
	od 75% do 89%	natprosječan uspjeh s ponekom greškom	vrlo dobar (4)
	od 90% do 100%	izniman uspjeh	izvrstan (5)
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov		Broj primjeraka u knjižnici
	1. Baras, I.: Interni radni materijali, u digitalnom obliku		Web izdanje (MOODLE)
	2. Strunje M, Bradić T, Polić R, Pečarić J: Matematika za tehnološke fakultete, Element, Zagreb, 1998.		
Dopunska literatura	1. Demidovič B.P: Zbirka zadataka iz matematičke analize, Tehnička knjiga, 2003. 2. Suljagić S: Matematika 2 – web predavanja 3. Milin Šipuš Ž. i Bombardelli M: Analitička geometrija (web – radna verzija skripte) 4. Ungar Š: Analiza 3 – web udžbenik 5. Crnjac M, Jukić D, Scitovski R: Matematika – web udžbenik		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja			
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.		