

NAZIV PREDMETA		MATEMATIKA U INŽENJERSTVU				
Kod	DST004	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Dipl. Ing. Arijana Burazin Mišura, predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	7			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			45		30	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	35%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> Razumijevanje pojmova i znanja iz osnova diskretne matematike, diferencijalnog i integralnog računa funkcije više varijabli te kompleksne funkcije 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"> definirati osnovne matematičke pojmove (skupovi, funkcije), osnove matematičke logike, osnovne pojmove matematičke analize funkcija više varijabli i kompleksne funkcije objasniti temeljne pojmove iz naivne teorije skupova i kombinatorike povezati pojmove iz analize funkcije jedne varijable s pojmovima analize funkcije više varijabli i kompleksnih funkcija primijeniti diferencijalni i integralni račun funkcije više varijabli u fizici i tehnici 					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Tjedan	Sati	Oblik nastave	Tema		
	1.	3	Predavanja	Matematičko modeliranje: Skupovi, Naivna teorija skupova, Pojam funkcije, Ekvipotentni skupovi, Konačni, prebrojivi i neprebrojivi skupovi		
		2	Auditorne vježbe	Skupovi, Naivna teorija skupova, Pojam funkcije, Ekvipotentni skupovi, Konačni, prebrojivi i neprebrojivi skupovi		
	2.	3	Predavanja	Matematički jezik: Elementi matematičkog jezika, Pravila zaključivanja i dokazi u matematici, dokazivanje matematičkom indukcijom		
		2	Auditorne vježbe	Elementi matematičkog jezika, Pravila zaključivanja i dokazi u matematici, dokazivanje matematičkom indukcijom		
	3.	3	Predavanja	Elementi kombinatorike: binomni i polinomni teorem, Adicijski princip i princip uključenja i isključenja, Multiplikativni princip		
		2	Auditorne vježbe	Binomni i polinomni teorem, Adicijski princip i princip uključenja i isključenja, Multiplikativni princip		
	4.	3	Predavanja	Permutacije, Varijacije, Kombinacije		
		2	Auditorne vježbe	Permutacije, Varijacije, Kombinacije		
	5.	3	Predavanja	Vektorski prostor, Vektori: Operacije s vektorima		

		2	Auditorne vježbe	Operacije s vektorima			
	6.	3	Predavanja	Ravnina i pravac u prostoru			
		2	Auditorne vježbe	Ravnina i pravac u prostoru			
	7.	3	Predavanja	Funkcije – ponavljanje, Funkcije više varijabli			
		2	Auditorne vježbe	Funkcije više varijabli			
	8.	3	Predavanja	Integrali - ponavljanje			
		2	Auditorne vježbe	1.kolokvij			
	9.	3	Predavanja	Dvostruki integral			
		2	Auditorne vježbe	Dvostruki integral			
	10.	3	Predavanja	Krivuljni integral I vrste			
		2	Auditorne vježbe	Krivuljni integral I vrste, primjena			
	11.	3	Predavanja	Krivuljni integral II vrste			
		2	Auditorne vježbe	Krivuljni integral II vrste, primjena			
	12.	3	Predavanja	Kompleksne funkcije			
		2	Auditorne vježbe	Neprekidnost i derivacija kompleksne funkcije			
	13.	3	Predavanja	Pojam analitičke funkcije, Integral kompleksne funkcije			
		2	Auditorne vježbe	Analitičke funkcije, Laurentovi redovi, Reziduum			
	14.	3	Predavanja	Fourierov red			
		2	Auditorne vježbe	Fourierov red			
	15.	3	Predavanja	Fourierov integral			
		2	Auditorne vježbe	2. kolokvij			
	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 type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
	Obveze studenata	<ul style="list-style-type: none"> Nazočnost na predavanjima i auditornim 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 aktivnost tako da ukupni broj ECTS</i>)	Pohađanje nastave	2,5 ECTS	Istraživanje		Praktični rad	
		Eksperimentalni rad		Referat		Samostalno učenje	2 ECTS
		Esej		Seminarski rad		Konzultacije i završni ispit	0,5 ECTS

<i>bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):</i>	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>				50-100	50	
	<i>Drugi kolokvij</i>				50-100	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>				50 – 100	100	
	Pokazatelji provjere - popravni ispit (treći i četvrti ispitni termin)				Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)	
	<i>Praktični ispit (pisani)</i>				50 – 100	100	
	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	
od 50% do 61%		<i>zadovoljava minimalne kriterije</i>			dovoljan (2)		
od 62% do 74%		<i>prosječan uspjeh s primjetnim nedostacima</i>			dobar (3)		
od 75% do 87%		<i>iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom</i>			vrlo dobar (4)		
od 88% do 100%		<i>izniman uspjeh</i>			izvrstan (5)		

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. Žubrinić D.: Diskretna matematika, Element, Zagreb, 2002.	2	
	2. Elezović N: Matematika 3; Fourierov red i integral, Laplaceova transformacija, Element, Zagreb, 2007.		
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> Veljan D.: Kombinatorika i diskretna matematika, Algoritam, Zagreb, 2001 Demidovič , B. P.: Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike s primjenom na tehničke nauke, Tehnička knjiga – Zagreb, 1999. Rosen, K.H.: Discrete mathematics and its applications, McGraw – Hill, 1999. 		
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.		