

NAZIV PREDMETA		MATEMATIKA					
Kod	SEN001	Godina studija	1				
Nositelj/i predmeta	Julija Mardešić, prof. , viši predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	8				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			45		60		
Status predmeta	Obavezni	Postotak primjene e-učenja	30%				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	- Matematičko opismenjavanje ovladavanjem linearnom algebram i matematičkom analizom - Teorijska i praktična 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)	- definirati osnovne pojmove iz područja algebre i matematičke analize - opisati način primjene matematičkih zakonitosti u rješavanju praktičnih problema - demonstrirati ulogu matematičkih metoda u rješavanju problema iz stručnih i specijalističkih predmeta - usporediti rezultate dobivene primjenom različitih algoritama za rješavanje praktičnih problema - planirati rješavanje praktičnih problema kombiniranjem različitih matematičkih postupaka						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Tjedan	Sati	Oblik nastave	Tema			
	1	3	Predavanja	Uvod: Osnovno o matematičkoj logici – skraćenice i oznake, sud, operacije sa sudovima, skupovi, element, podskup, partitivni skup, operacije sa skupovima, osnovna svojstva, uređeni par, trojka, n-torka, Kartezijev produkt dvaju ili više skupova, faktorijele, binomni teorem			
		4	Auditorne vježbe	Mješoviti zadaci (mat. logika, skupovi)			
	2	3	Predavanja	Skup kompleksnih brojeva. Algebarski, trigonometrijski, eksponencijalni oblik kompleksnog broja.			
		4	Auditorne	Mješoviti zadaci iz područja kompleksnih			

			vježbe	brojeva. Kompleksne jednačbe.
	3	3	Predavanja	Matrice. Osnovne operacije s matricama, rang matrice. Matrični zapis sustava linearnih jednačbi. Gaussova eliminacija.
		4	Auditorne vježbe	Operacije s matricama. Rješavanje sustava matrično.
	4	3	Predavanja	Inverzna matrica. Determinante. Svojstva determinanti. Laplaceov razvoj determinante.
		4	Auditorne vježbe	Inverzna matrica. Determinante
	5	3	Predavanja	Vektori. Zbrajanje, oduzimanje vektora. Koordinatizacija. Skalarni, vektorski i mješoviti produkt vektora.
		4	Auditorne vježbe	Mješoviti zadaci iz vektora
	6	3	Predavanja	Funkcije realne varijable (definicija i osnovni pojmovi). Pregled elementarnih funkcija. Osnovni teorem algebre, kratnosti nultočki polinoma
		4	Auditorne vježbe	Elementarne funkcije. Domena funkcije, parnost, neparnost, kompozicija funkcija, inverzne funkcije
	7	3	Predavanja	Limes funkcije, neprekidnost, vrste prekida, neka svojstva neprekidnih funkcija; asimptote.
		4	Auditorne vježbe	Limesi, neprekidnost, asimptote 1. kolokvij
	8	3	Predavanja	Derivacija. Tangenta i normala. L'Hospitalovo pravilo.
		4	Auditorne vježbe	Derivacije. Tangenta i normala. L'Hospitalovo pravilo.
	9	3	Predavanja	Primjena diferencijalnog računa (intervali monotonosti, lokalni ekstremi, ispitivanje toka funkcije)
		4	Auditorne vježbe	Primjena diferencijalnog računa (intervali monotonosti, lokalni ekstremi, ispitivanje toka funkcije)

	10	3	Predavanja	Niz realnih brojeva. Konvergencija niza. Red realnih brojeva. Kriteriji konvergencije redova.		
		4	Auditorne vježbe	Nizovi i redovi brojeva		
	11	3	Predavanja	Redovi potencija, radijus i interval konvergencije. Razvoj funkcija u Taylorov red		
		4	Auditorne vježbe	Redovi potencija. Razvoj funkcija u Taylorov red		
	12	3	Predavanja	Neodređeni integral, svojstva, tablica integrala. Neposredna integracija, metoda supstitucije		
		4	Auditorne vježbe	Neodređeni integral – metode integracije		
	13	3	Predavanja	Parcijalna integracija. Integral racionalne funkcije		
		4	Auditorne vježbe	Neodređeni integral - metode integracije		
	14	3	Predavanja	Određeni integral i primjena		
		4	Auditorne vježbe	Određeni integral i primjena		
	15	3	Predavanja	Nepravi integral. Sistematizacija gradiva		
		4	Auditorne vježbe	Sistematizacija gradiva 2. kolokvij		
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☒ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Pohađanje nastave, sudjelovanje u seminarima, polaganje kolokvija (ispita).					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	3,5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalno učenje	2,5
	Esej		Seminarski rad		Konzultacije	0,5
	Kolokviji	1,5	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada	KONTINUIRANA PROCJENA					

studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pokazatelji kontinuirane provjere		Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)
	Prvi kolokvij		50-100	50
	Drugi kolokvij		50-100	50
	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 (%)
	Praktični ispit		50 - 100	80
	Teorijski ispit		50 - 100	20
	Pokazatelji provjere - popravni ispit (treći i četvrti ispitni termin)		Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)
	Praktični ispit		50 - 100	80
	Teorijski ispit		50 - 100	20
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		Postotak	Ocjena	
od 50% do 61%		od 50% do 61%	dovoljan (2)	
od 62% do 74%		od 62% do 74%	dobar (3)	
od 75% do 87%		od 75% do 87%	vrlo dobar (4)	
od 88% do 100%		od 88% do 100%	izvrstan (5)	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov		Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	K.Mikelić:Predavanja iz Matematike			Web izdanje (MOODLE)
				Web izdanje

			(MOODLE)
Dopunska literatura	1. K.Rivier: Matematika, zbirka riješenih zadataka 1,2,3.Veleučilište u Splitu, Split 2001. 2. T.Bradić, J.Pečarić, R.Roki, M.Strunje:Matematika za tehnološke fakultete, Element, Zagreb 1998 3. Doščić, T, Sandrić, N: Matematika 1, Građevinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu 4. 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	• 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.		