

NAZIV PREDMETA	MATEMATIKA							
Kod	SEL001		Godina studija		1			
Nositelj/i predmeta	Arijana Burazin Mišura, 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	<ul style="list-style-type: none"> • Matematičko opismenjavanje ovladavanjem linearnom algebrom 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)	<ol style="list-style-type: none"> 1. definirati osnovne pojmove iz područja algebre i matematičke analize 2. opisati način primjene matematičkih zakonitosti u rješavanju praktičnih problema 3. demonstrirati ulogu matematičkih metoda u rješavanju problema iz stručnih i specijalističkih predmeta 4. usporediti rezultate dobivene primjenom različitih algoritama za rješavanje praktičnih problema 5. 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, faktorije, 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:	<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	Pohađanje nastave, sudjelovanje u seminarima, 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	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						

studentata tijekom nastave i na završnom ispitu	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. 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</i>		50 - 100	80
	<i>Teorijski ispit</i>		50 - 100	20
	Pokazatelji provjere - popravni ispit (treći i četvrti ispitni termin)		Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)
	<i>Praktični ispit</i>		50 - 100	80
<i>Teorijski ispit</i>		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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<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.		