

NAZIV PREDMETA		MATEMATIKA				
Kod	SEN001	Godina studija	1			
Nositelj/i predmeta	Arijana Burazin Mišura, dipl.ing. , viši predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	8			
Suradnici	Julija Mardešić, prof. , viši predavač	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		
		3	Predavanja	Uvod. Osnove matematičke logike – 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 iz osnova matematičke logike		
		3	Predavanja	Skup kompleksnih brojeva. Algebarski, trigonometrijski oblik kompleksnog broja. Eksponencijalni oblik kompleksnog broja. Kompleksne jednačbe.		
		4	Auditorne vježbe	Mješoviti zadaci iz područja kompleksnih brojeva		
	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.
	3	Predavanja	Inverzna matrica. Determinante. Svojstva determinanti. Laplaceov razvoj determinante.
	4	Auditorne vježbe	Inverzna matrica. Determinante
	3	Predavanja	Vektori. Zbrajanje, oduzimanje vektora. Koordinatizacija. Skalarni, vektorski i mješoviti produkt vektora.
	4	Auditorne vježbe	Mješoviti zadaci iz vektora
	3	Predavanja	Funkcije realne varijable (definicija i osnovni pojmovi). Pregled elementarnih funkcija. Osnovni teorem algebre, kratnosti nultočki polinoma
	4	Auditorne vježbe	Elementarne funkcije.
	3	Predavanja	Limes funkcije, neprekidnost, vrste prekida, neka svojstva neprekidnih funkcija; asimptote.
	4	Auditorne vježbe	I KOLOKVIJ
	3	Predavanja	Derivacija. Tangenta i normala. L'Hospitalovo pravilo.
	4	Auditorne vježbe	Derivacije.
	3	Predavanja	Primjena diferencijalnog računa (intervali monotonosti, lokalni ekstremi) — ispitivanje toka funkcije
	4	Auditorne vježbe	Primjena diferencijalnog računa
	3	Predavanja	Niz realnih brojeva. Konvergencija niza. Red realnih brojeva. Kriteriji konvergencije redova.
	4	Auditorne vježbe	Primjena diferencijalnog računa, Nizovi i redovi brojeva
	3	Predavanja	Redovi potencija. Razvoj funkcija u Taylorov red potencija
	4	Auditorne vježbe	Redovi potencija. Razvoj funkcija u Taylorov red
	3	Predavanja	Neodređeni integral, svojstva, tablica integrala. Neposredna integracija, metoda supstitucije
	4	Auditorne vježbe	Neodređeni integral – metode integracije
	3	Predavanja	Parcijalna integracija. Integral racionalne funkcije.
	4	Auditorne vježbe	Neodređeni integral - metode integracije
	3	Predavanja	Određeni integral i primjena; Nepravi integral

	4	Auditorne vježbe	Određeni integral i primjena; Nepravi integral		
	3	Predavanja	Sistematizacija		
	4	Auditorne vježbe	II 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 studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	KONTINUIRANA PROCJENA				
	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		

	Teorijski ispit	50 - 100	20																		
	Ocjena (u postotcima) formira se temeljem svih pokazatelja koji opisuju razinu studentskih aktivnosti prema relaciji:																				
	$Ocjena (\%) = \sum_{i=1}^N k_i A_i$																				
	<p>k_i - težinski koeficijent za pojedinu aktivnost, A_i - postotni uspjeh postignut za pojedinu aktivnost, N - ukupan broj aktivnosti.</p>																				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="background-color: #cccccc;">ODNOS POLUČENOG USPJEHA I PRIPADNE OCJENE</th> </tr> <tr> <th style="width: 33%;">Postotak</th> <th style="width: 33%;">Postotak</th> <th style="width: 33%;">Ocjena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">od 50% do 61%</td> <td style="text-align: center;">od 50% do 61%</td> <td style="text-align: center;">dovoljan (2)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">od 62% do 74%</td> <td style="text-align: center;">od 62% do 74%</td> <td style="text-align: center;">dobar (3)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">od 75% do 87%</td> <td style="text-align: center;">od 75% do 87%</td> <td style="text-align: center;">vrlo dobar (4)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">od 88% do 100%</td> <td style="text-align: center;">od 88% do 100%</td> <td style="text-align: center;">izvrstan (5)</td> </tr> </tbody> </table>			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)
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.