

NAZIV PREDMETA	PRIMIENJENA I NUMERIČKA MATEMATIKA					
Kod	SKS013	Godina studija	2.			
Nositelji predmeta	Renata Kožul Blaževski, univ. spec. oec., viši predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	6			
Suradnici	Željka Ruščić, predavač	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			45		30	
Status predmeta	Obavezni	Postotak primjene e-učenja	20%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> Usvajanje osnovnih pojmova iz područja diferencijalnih jednažbi, numeričke matematike i matematičke statistike. Samostalno rješavanje zadataka iz područja diferencijalnih jednažbi, numeričke matematike i matematičke statistike. 					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Odslušani kolegiji Linearna algebra i Analiza.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> Definirati osnovne pojmove iz područja diferencijalnih jednažbi, osnova numeričke matematike i osnova matematičke statistike. Riješiti karakteristične zadatke iz područja diferencijalnih jednažbi, osnova numeričke matematike i osnova matematičke statistike. Prepoznati kada je potrebno problem rješavati numerički uz primjenu odgovarajućeg modela. Koristiti se osnovnim alatima programskog paketa MATLAB. 					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Tjedan	Sati	Oblik nastave	Tema		
	1.	3	Predavanja	Obične diferencijalne jednažbe: definicija, izvori diferencijalnih jednažbi, Obične diferencijalne jednažbe prvog reda		
		2	Laboratorijske vježbe	Što je MATLAB? Aritmetika digitalnog elektroničkog računala		
	2.	3	Predavanja	Rješavanje nekih tipova diferencijalnih jednažbi prvog reda		
		2	Laboratorijske vježbe	Zapis brojeva i osnovnih operatora, Specijalne varijable, Elementarne matematičke funkcije ugrađene u MATLAB		
	3.	3	Predavanja	Obične diferencijalne jednažbe drugog reda, Linearne diferencijalne jednažbe drugog reda s konstantnim koeficijentima.		
		2	Laboratorijske vježbe	Matrice u MATLAB-u, Rješavanje sustava linearnih jednažbi		
	4.	3	Predavanja	Laplaceova transformacija: definicija i svojstva Laplaceove transformacije		
		2	Laboratorijske vježbe	Grafika u MATLAB – u		

	5.	3	Predavanja	Primjena Laplaceove transformacije na rješavanje početnog problema nehomogene linearne diferencijalne jednačbe drugog reda s konstantnim koeficijentima	
		2	Laboratorijske vježbe	Uvjetne naredbe (naredbe kontrole toka)	
	6.	3	Predavanja	Uvod u numeričku matematiku: približna vrijednost i pogreška približne vrijednosti	
		2	Laboratorijske vježbe	M – fileovi	
	7.	3	Predavanja	Numeričko rješavanje nelinearnih jednačbi 1. kolokvij	
		2	Laboratorijske vježbe	Numeričko rješavanje nelinearnih jednačbi	
	8.	3	Predavanja	Interpolacija i aproksimacija funkcije, Metoda najmanjih kvadrata.	
		2	Laboratorijske vježbe	Interpolacija, Metoda najmanjih kvadrata	
	9.	3	Predavanja	Numerička integracija, Numeričko rješavanje početnog problema za diferencijalne jednačbe prvog reda	
		2	Laboratorijske vježbe	Numerička integracija	
	10.	3	Predavanja	Osnove teorije vjerojatnosti i statistike: Osnovni pojmovi	
		2	Laboratorijske vježbe	Pripreme za kolokvij	
	11.	3	Predavanja	Deskriptivna statistika	
		2	Laboratorijske vježbe	2. kolokvij	
	12.	3	Predavanja	Pojam vjerojatnosti i osnovni teoremi	
		2	Laboratorijske vježbe	Deskriptivna statistika	
	13.	3	Predavanja	Diskretne i kontinuirane slučajne varijable, Osnovne teorijske razdiobe	
		2	Laboratorijske vježbe	Binomna, Poissonova, Normalna razdioba	
	14.	3	Predavanja	Prilagođavanje teorijskih razdiobi empiričkim podacima	
		2	Laboratorijske vježbe	Prilagođavanje teorijskih razdiobi empiričkim podacima	
	15.	3	Predavanja	Pripreme za kolokvij i ispit	
		2	Laboratorijske vježbe	3. kolokvij	
				<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci

Vrste izvođenja nastave:	<input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad			
Obveze studenata	Pohađanje nastave, polaganje kolokvija (praktičnog ispita) i teorijskog 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	3,33
	Esej		Seminarski rad	Konzultacije	0,17
	Kolokviji/pismeni ispit		Usmeni ispit		
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 (pisani)</i>		50-100		20
	<i>Drugi kolokvij (pisani)</i>		50-100		20
	<i>Treći kolokvij (pisani)</i>		50-100		20
	<i>Teorijski ispit (pisani i/ili usmeni)</i>		50-100		40
	Ispit se može polagati kontinuirano putem kolokvija i teorijskog ispita ili cjelovito (praktični ispit i teorijski ispit).				
	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		60
	<i>Teorijski ispit (pisani i/ili usmeni)</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/ili usmeni)</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	Kriterij	Ocjena
	od 50% do 61,9%	<i>zadovoljava minimalne kriterije</i>	dovoljan (2)
	od 62% do 74,9%	<i>prosječan uspjeh s primjetnim nedostacima</i>	dobar (3)
	od 75% do 87,9%	<i>natprosječan uspjeh s ponekom greškom</i>	vrlo dobar (4)
	od 88% do 100%	<i>izniman uspjeh</i>	izvrstan (5)
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	1. Baras I.: Predavanja i laboratorijske vježbe iz Primijenjene i numeričke matematike Sveučilišni odjel za stručne studije, Split, 2015.		Web izdanje (MOODLE)
	2. Bogdanić, N.: Primijenjena matematika, Sveučilište u Splitu, Split, 1980.	1	
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Strunje, M., Bradić, T., Polić, R., Pečarić, J.: Matematika za tehnološke fakultete, Element, Zagreb, 1998. 2. Pauše, Ž.: Uvod u matematičku statistiku, Školska knjiga, Zagreb, 1993. 3. Getting started with MATLAB: The Math Works , 2004. 4. Demidovič, B.P.: Zbirka zadataka iz matematičke analize, Tehnička knjiga, 2003. 		
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.		