

NAZIV PREDMETA	PRIMIENJENA I NUMERIČKA MATEMATIKA					
Kod	SKS013	Godina studija	2.			
Nositelj/i 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 jednačbi, numeričke matematike i matematičke statistike. Samostalno rješavanje zadataka iz područja diferencijalnih jednačbi, 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 jednačbi, osnova numeričke matematike i osnova matematičke statistike. Riješiti karakteristične zadatke iz područja diferencijalnih jednačbi, 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 jednačbe: definicija, izvori diferencijalnih jednačbi, Obične diferencijalne jednačbe prvog reda		
		2	Laboratorijske vježbe	Aritmetika digitalnog elektroničkog računala, Zapis brojeva i osnovnih operatora u MATLAB-u, Specijalne varijable, Elementarne matematičke funkcije ugrađene u MATLAB		
	2.	3	Predavanja	Rješavanje nekih tipova diferencijalnih jednačbi prvog reda		
		2	Auditorne vježbe	Rješavanje nekih tipova diferencijalnih jednačbi prvog reda		
	3.	3	Predavanja	Obične diferencijalne jednačbe drugog reda, Linearne diferencijalne jednačbe drugog reda s konstantnim koeficijentima.		
2		Auditorne vježbe	Obične diferencijalne jednačbe drugog reda, Linearne diferencijalne jednačbe drugog reda s konstantnim koeficijentima.			
4.	3	Predavanja	Laplaceova transformacija: definicija i svojstva Laplaceove transformacije			

	2	Laboratorijske vježbe	Matrice u MATLAB-u, Rješavanje sustava linearnih jednadžbi
5.	3	Predavanja	Primjena Laplaceove transformacije na rješavanje početnog problema nehomogene linearne diferencijalne jednadžbe drugog reda s konstantnim koeficijentima
	2	Auditorne vježbe	Primjena Laplaceove transformacije na rješavanje početnog problema nehomogene linearne diferencijalne jednadžbe drugog reda s konstantnim koeficijentima
6.	3	Predavanja	Uvod u numeričku matematiku: približna vrijednost i pogreška približne vrijednosti
	2	Laboratorijske vježbe	Grafika u MATLAB – u, M – fileovi
7.	3	Predavanja	Numeričko rješavanje nelinearnih jednadžbi 1. kolokvij
	2	Laboratorijske vježbe	Numeričko rješavanje nelinearnih jednadžbi
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 jednadžbe 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	Auditorne vježbe	Diskretne i kontinuirane slučajne varijable, Binomna, Poissonova, Normalna razdioba
14.	3	Predavanja	Prilagođavanje teorijskih razdiobi empirijskim podacima
	2	Laboratorijske vježbe	Prilagođavanje teorijskih razdiobi empirijskim podacima
15.	3	Predavanja	Pripreme za kolokvij i ispit

		2	Laboratorijske vježbe	3. 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 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	
	Ekperimentalni 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 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 61,9%	<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.		