

NAZIV PREDMETA	PRIMIJEJENA I NUMERIČKA MATEMATIKA						
Kod	SKS013	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Dipl. inž. Ivo Baras, v. pred.	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici	Ivona Šitin, pred. Sanja Vitaljić, pred.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			45		30		
Status predmeta	Obavezni	Postotak primjene e-učenja	35%				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Razumijevanje osnovnih pojmova iz diferencijalnih jednačbi, numeričke matematike i matematičke statistike,</li> <li>Samostalno rješavanje zadataka iz područja određenog integrala, funkcija više varijabli, diferencijalnih jednačbi, numeričke matematike i matematičke statistike.</li> </ul>						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	<ul style="list-style-type: none"> <li>odslušano gradivo predmeta Matematika</li> </ul>						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Definirati osnovne pojmove iz područja diferencijalnih jednačbi, osnova numeričke matematike i osnova matematičke statistike</li> <li>Riješiti karakteristične zadatke iz područja diferencijalnih jednačbi, osnova numeričke matematike i osnova matematičke statistike</li> <li>Prepoznati kada je potrebno problem rješavati numerički uz primjenu odgovarajućeg modela</li> <li>Koristiti se osnovnim alatima programskog paketa MATLAB</li> </ol>						
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	Što je MATLAB? Aritmetika digitalnog elektroničkog računala			
	2.	3	Predavanja	Rješavanje nekih tipova diferencijalnih jednačbi prvog reda			
		2	Laboratorijske vježbe	Zapis brojeva i osnovnih operatora, Specijalne varijable, Elementarne matematičke funkcije ugrađene u MATLAB			
	3.	3	Predavanja	Obične diferencijalne jednačbe drugog reda, Linearne diferencijalne jednačbe drugog reda s konstantnim koeficijentima.			
		2	Laboratorijske vježbe	Matrice u MATLAB-u, Rješavanje sustava linearnih jednačbi			
	4.	3	Predavanja	Laplaceova transformacija: definicija i svojstva Laplace-ove transformacije			

	2	Laboratorijske vježbe	Grafika u MATLAB – u
5.	3	Predavanja	Primjena Laplace-ove 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 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 teoretske statističke razdiobe empiričkim 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"/> on line 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 <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama, te prisustvo laboratorijskim vježbama u iznosu od najmanje 75% predviđene satnice (za izvanredne studente obaveza je 50% prisutnosti).					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	2,5 ECTS	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalno učenje	1,6 ECTS
	Esej		Seminarski rad		Konzultacije i završni ispit	0,4 ECTS
	Kolokviji/pismeni ispit	1,5 ECTS	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
			Projekt		(Ostalo upisati)	
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</i>				50-100	20
	<i>Drugi kolokvij</i>				50-100	20
	<i>Treći kolokvij</i>				50-100	20
	<i>Teorijski ispit (pisani)</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
od 50% do 59%	<i>zadovoljava minimalne kriterije</i>
od 60% do 74%	<i>prosječan uspjeh s primjetnim nedostacima</i>
od 75% do 89%	<i>natprosječan uspjeh s ponekom greškom</i>
od 90% do 100%	<i>izniman uspjeh</i>

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i 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	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"> <li>Evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik).</li> <li>Ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik).</li> <li>Nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka).</li> <li>Kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s Akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu).</li> <li>Semestralno provođenje studentske ankete sukladno „Pravilniku o postupku studentskog vrednovanja nastavnog rada na sveučilištu u Splitu“ (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete).</li> </ul>		
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.		