

NAZIV PREDMETA		OBIČNE DIFERENCIJALNE JEDNADŽBE				
Kod	PMM103	Godina studija	3. godina preddiplomskog studija			
Nositelj/i predmeta	Nikola Koceić Bilan	Bodovna vrijednost (ECTS)	6 ECTS			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30		30	
Status predmeta	Obavezni	Postotak primjene e-učenja	40%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Upoznati studente s osnovnim idejama običnih diferencijalnih jednadžbi. Omogućiti razumijevanje osnovnih matematičkih modela. Pokazati teoreme o egzistenciji i jedinstvenosti rješenja kao i neke od najpoznatijih tehnika određivanja rješenja s naglaskom na linearne diferencijalne jednadžbe i linearne sustave.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položen kolegij Diferencijalni i integralni račun I.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Student je sposoban:</p> <ol style="list-style-type: none"> prepoznati probleme iz stvarnog svijeta koji se mogu modelirati diferencijalnim jednadžbama; objasniti svojim riječima uvjete nužne za egzistenciju i jedinstvenost Cauchyjevog problema; razlikovati karakteristična svojstva linearnih diferencijalnih jednadžbi i sustava od svojstava nelinearnih; odabrati i primijeniti prikladnu metodu za rješavanje osnovnih diferencijalnih jednadžbi; prepoznati početne i rubne uvjete te ih upotrijebiti za određivanje partikularnog rješenja. 					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<ol style="list-style-type: none"> Uvod: Osnovni pojmovi i definicije, Matematičko modeliranje diferencijalnim jednadžbama (1 tjedan) Obične diferencijalne jednažbe prvog reda: Egzistencija i jedinstvenost rješenja, Neki tipovi običnih diferencijalnih jednadžbi (uključujući jednadžbu sa separiranim varijablama, homogenu, Bernoullijevu, egzaktnu), Primjene (4 tjedna) Obične diferencijalne jednadžbe višeg reda: Snižavanje reda, Homogene linearne jednadžbe n-tog reda, Metoda neodređenih koeficijenata, Metoda varijacije parametara, Laplaceova transformacija (5 tjedana) Sustav linearnih jednadžbi prvog reda: Uvod, Fundamentalna matrica, Varijacija parametara (3 tjedna) Ortogonalne funkcije: Sustav ortogonalnih funkcija, Sturm-Liouvilleov problem, Primjeri (2 tjedna) 					
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 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 i praćenje nastave. Izlazak na ispit u predviđenim terminima.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski		(Ostalo	

ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):			rad		upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	2	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	2	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Završni ispit se polaže pismeno i usmeno. Obje ocjene vrednuju se jednako u završnoj ocjeni. Položen pismeni test je uvjet za usmeno odgovaranje. Pozitivni rezultat na kolokvijima zamjenjuje pismeni test.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	D.G. Zill and M.R. Cullen, <i>Differential Equations with Boundary-Value Problems</i> , Brooks/Cole, Cengage 2009.					
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> W.E. Boyce and R.C. DiPrima, <i>Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems</i>, John Wiley & Sons, Inc., New York, 2012. M. Alić, <i>Obične diferencijalne jednačbe</i>, skripta, PMF-Zagreb, Matematički odjel, 1994. 					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						