

NAZIV PREDMETA		Odabrana poglavlja primijenjene matematike				
Kod	PMM918	Godina studija	2. godina diplomskog studija			
Nositelj/i predmeta	Nikola Koceić Bilan	Bodovna vrijednost (ECTS)	6 ECTS			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	30		30	
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Upoznati studente s prostorima Soboljeva i njihovim osnovnim svojstvima. Pokazati kako se apstraktni rezultati funkcionalne analize mogu koristiti pri rješavanju diferencijalnih jednadžbi.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni kolegiji Normirani prostori, Mjera i integral.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Student je sposoban: <ol style="list-style-type: none"> <li>objasniti motivaciju uvođenja prostora Soboljeva i njihova osnovna svojstva;</li> <li>formulirati varijacijsku zadaću za rubni problem;</li> <li>utvrditi vezu slabog i jako rješenja;</li> <li>povezati kompaktne operatore u Hilbertovim prostorima i Sturm –Liovillovu zadaću;</li> <li>konstruirati princip maksimuma za odabrane rubne zadaća.</li> </ol>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<ol style="list-style-type: none"> <li>Prostori Soboljeva: Slaba derivacija, Definicija i osnovna svojstva, Ulaganje prostora Soboljeva, Prostor <math>W_{0,1,p}</math> (4 tjedna)</li> <li>Hilbertovi prostori: Osnovna svojstva, Stampacchijev teorem, Lax-Milgramova lema, Kompaktni operatori, Spektralni teorem za kompaktan hermitski operator (2 tjedna)</li> <li>Primjeri rubnih problema u jednoj dimenziji: Slaba formulacija, Regularnost slabog rješenja, Princip maksimuma (2 tjedna)</li> <li>Rubni problemi za eliptičke parcijalne diferencijalne: Slaba formulacija, Regularnost slabog rješenja, Princip maksimuma, Svojstvena zadaća, Galjorkinova aproksimacija (3 tjedna)</li> <li>Evolucijski problemi: Jednadžba provođenja, Valna jednadžba (3 tjedna)</li> </ol>					
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 ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	2	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	2	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom	Završni ispit se polaže pismeno i usmeno. Obje ocjene vrednuju se jednako u završnoj ocjeni. Položen pismeni test je uvjet za usmeno odgovaranje. Pozitivni					

nastave i na završnom ispitu	rezultat na kolokvijima zamjenjuje pismeni test. Na zahtjev studenta, ako je moguće, pismeni test može biti zamjenjen projektnim zadatkom.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	H. Brezis, <i>Functional Analysis, Sobolev Spaces and Partial Differential Equation</i> , Springer, 2011.		
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. G. Allaire, <i>Numerical Analysis and Optimization</i>, Oxford University Press, Oxford, 2007.</li> <li>2. D. Gilbarg, N.S. Trudinger, <i>Elliptic Partial Differential Equations of Second Order</i>, Springer-Verlag 1983.</li> </ol>		
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)			