

NAZIV PREDMETA		Metrički prostori				
Kod	PMM912	Godina studija	1. ili 2. godina diplomskog studija			
Nositelj/i predmeta	Vlasta Matijević	Bodovna vrijednost (ECTS)	6			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			45	15		
Status predmeta	obavezan i izboran	Postotak primjene e-učenja	30%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je da studenti usvoje posebna znanja o metričkim prostorima primjenjujući poznate pojmove i tvrdnje o topološkim prostorima. Naglasak je na usvajanju znanja o funkcijskim prostorima, potpunim metričkim prostorima i Banachovoj algebri neprekidnih realnih funkcija definiranih na kompaktu.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položen kolegij Uvod u topologiju					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Očekuje se da student</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- razumije posebnosti topoloških fenomena (konvergencija, neprekidnost, kompaktnost) u slučaju metričkih prostora,</li> <li>- usvoji znanja o metričkim fenomenima (omeđenost, potpuna omeđenost, Cauchyjevi nizovi, potpunost, uniformna neprekidnost) i odredi utjecaj promjene metrike na te fenomene,</li> <li>- primijeni usvojena znanja samostalno dokazujući tvrdnje o metričkim prostorima,</li> <li>- provjeri istinitost tvrdnji o metričkim prostorima pronalazeći odgovarajuće protuprimjere,</li> <li>- ispita i prepozna da li određeni metrički prostor zadovoljava neka tražena svojstva</li> </ul>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metrički prostor (6 sati)</li> <li>Omeđeni i potpuno omeđeni skupovi u metričkom prostoru. Metrička topologija. Metrizabilnost. Metrizabilnost produkta topoloških prostora</li> <li>- Konvergencija i neprekidnost (6 sati)</li> <li>Cauchyjevi i konvergentni nizovi u metričkom prostoru. Neprekidnost. Savršeno normalni prostori i teorem Vedenisova. Uniformna neprekidnost i Heine-Cantorov teorem. Topološki ekvivalentne, uniformno ekvivalentne i Lipschitz-ekvivalentne metrike</li> <li>- Funkcijski prostori (10 sati)</li> <li>Obična, uniformna i kompaktna konvergencija nizova preslikavanja. Topologija obične, uniformne i kompaktna konvergencije. Kompaktno-otvorena topologija.</li> <li>- Potpuni metrički prostori (11 sati)</li> <li>Potpunost. Cantorov teorem. Potpunost i operacije s metričkim prostorima. Banachov teorem o fiksnoj točki. Baireov teorem. Princip uniformne omeđenosti. U potpunjenje. Teorem Kuratowskog o postojanju upotpunjenja. Jedinstvenost upotpunjenja.</li> <li>- Banachova algebra neprekidnih realnih preslikavanja na kompaktu (6 sati)</li> <li>Arzela-Ascolijev teorem. Stone-Weierstrassov teorem o aproksimaciji.</li> <li>- Metrizacijski teoremi (6 sati)</li> <li>Urysohnov metrizacijski teorem. Teorem Nagate i Smirnova</li> </ul>					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> 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	Redovito pohađanje predavanja i seminara, pisanje domaćih zadaća, samoučenje propisanih sadržaja uz korištenje obavezne i preporučene literature.					
Praćenje rada	Pohađanje	0,5	Istraživanje		Praktični rad	

studenta (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	nastave				
	Eksperimentalni rad		Referat		Ispit 5,5
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Pismeni dio ispita je eliminacijski. Oba dijela ispita se podjednako vrednuju u konačnoj ocjeni.				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	J. Munkres, <i>Topology</i> , Pearson Education International, New York, 2000				Da
	S. Shirali, H. Vasudeva, <i>Metric spaces</i> , Springer-Verlag, London 2006.				Da
	S. Mardešić, <i>Matematička analiza u n-dimenzionalnom realnom prostoru I</i> , Školska knjiga, Zagreb, 1974.			do 5	
Dopunska literatura	J. Dugundji, <i>Topology</i> , Allyn and Bacon Inc., Boston, 1966. R. Engelking, <i>General Topology</i> , PNW, Warszawa, 1977				
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje kvalitete održane nastave putem anonimne ankete. Anketa se provodi nakon odslušanog predmeta na kraju semestra prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.				
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)					