

NAZIV PREDMETA		Diferencijalni i integralni račun I				
Kod	PMM003	Godina studija	1. godina preddiplomskog studija			
Nositelj/i predmeta	Vlasta Matijević	Bodovna vrijednost (ECTS)	10			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			60		60	
Status predmeta	Obavezan	Postotak primjene e-učenja	0			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj kolegija je studente upoznati sa osnovnim pojmovima iz područja: nizovi i redovi realnih brojeva i realnih funkcija, limes i neprekidnost, te diferencijalni i integralni račun. Promatraju se realne funkcije jedne realne varijable i njihova svojstva. Ovo su fundamentalna znanja i predstavljaju osnovu za mnoge naprednije kolegije.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti za upis: nema ih Potrebne kompetencije: srednjoškolska matematika					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Student je sposoban: - aksiomatski izgraditi polje realnih brojeva - opisati prostor realnih brojeva i navesti karakteristike njegovih podskupova - razlikovati i dati primjere konvergentnih i divergentnih nizova i redova realnih brojeva, kao i realnih funkcija, neprekidnih i prekidnih funkcija, derivabilnih i nederivabilnih funkcija, integrabilnih i neintegrabilnih funkcija - primijeniti tehnike računanja limesa niza realnih brojeva, limesa i derivacije realnih funkcija, te određenih i neodređenih integrala realnih funkcija - odrediti intervale monotonosti i konveksnosti/konkavnosti funkcije, te lokalne ekstreme koristeći diferencijalni račun - prepoznati uvjete za razvoj funkcije u red potencija - primijeniti integralni račun u rješavanju nekih geometrijskih problema					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Prostor realnih brojeva – 6 Nizovi i redovi realnih brojeva (konvergenca, račun limesa, podnizovi, kriteriji konvergenca redova) - 8 Limes i neprekidnost realnih funkcija (definicije i karakterizacije, limesi u proširenom prostoru realnih brojeva, svojstva neprekidnih funkcija) - 10 Nizovi i redovi realnih funkcija - 4 Diferencijalni račun (derivabilnost i diferencijabilnost, derivacije elementarnih funkcija, derivacije viših redova, osnovni teoremi dif.računa, Taylorova formula, ispitivanje toka i crtanje grafova funkcija) – 16 Integralni račun (pojam i osnovna svojstva određenog i neodređenog integrala, integriranje nekih klasa funkcija, osnovni teoremi integralnog računa, primjene određenog integrala, nepravi integral) – 16					
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 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 nastave					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS</i> )	Pohađanje predavanja i vježbi: 3 ECTS. Priprema kolokvija/pismenog ispita i usmenog ispita: 7 ECTS.					

bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ispit se polaže u pismenom i usmenom obliku. Položen pismeni oblik ispita je uvjet za pristupanje usmenom ispitu. Pismeni oblik ispita može se polagati parcijalno, tijekom nastave, kada je to izvedbenim planom predviđeno.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	S. Abbott, <i>Understanding analysis</i> , Springer-Verlag, New York, 2001.		da
	S. Kurepa, <i>Matematička analiza 1: Funkcije jedne varijable</i> , Tehnička knjiga, Zagreb, 1990.	do 5	
	S. Kurepa, <i>Matematička analiza 2: Diferenciranje i integriranje</i> , Tehnička knjiga, Zagreb, 1989.	do 5	
	B.P. Demidovič, <i>Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike</i> , Zagreb, 1990.	do 5	
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. S.G. Ghorpade, B.V. Limaye, <i>A course in calculus and real analysis</i>, Springer, New York, 2006.</li> <li>2. S. Lang, <i>A first Course in Calculus</i>, 5<sup>th</sup> ed., Springer, 1986.</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)			