

NAZIV PREDMETA		MATEMATIČKA ANALIZA II				
Kod	PMM802	Godina studija	2. godina preddiplomskog studija			
Nositelj/i predmeta	Snježana Braić	Bodovna vrijednost (ECTS)	9,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			45		45	
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e-učenja	30%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<p>Student će usvojiti osnovna znanja o euklidskom prostoru R^n. Proširiti će stečena znanja o limesu i neprekidnosti realne funkcije jedne realne varijable na realnu funkciju više realnih varijabla, tzv. skalarnu funkciju. Upoznat će se s pojmovima parcijalne derivacije, derivabilnosti i diferencijabilnosti skalarne funkcije, te naučiti ispitivati njenu derivabilnost i diferencijabilnost. Naučit će osnovne teoreme diferencijalnog računa skalarnih funkcija, te usvojiti pojmove tangencijalne ravnine, linearne, diferencijalne i kvadratne forme. Naučit će računati lokalne, uvjetne i globalne ekstreme skalarnih funkcija. Usvojiti će pojmove: Riemannov integral realne funkcije dviju realnih varijabla na pravokutniku, J-izmjeriv skup i Riemannov integral na J-izmjerivom skupu. Naučit će osnovne teoreme integralnog računa, računati dvostruke i trostruke integrale koristeći se različitim sustavima u ravnini i prostoru, te primjenjivati dvostruke i trostruke integrale kod računanja volumena, mase i težišta tijela. Usvojiti će osnovna znanja o višestukim integralima.</p>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	<p>Uvjeti za upis: odslušan kolegij Diferencijalni i integralni račun I Ulazne kompetencije: poznavanje diferencijalnog i integralnog računa realne funkcije jedne realne varijable</p>					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Od studenata/ica se očekuje da su sposobni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - definirati euklidski prostor R^n i povezati metričku, normiranu i unitarnu strukturu tog prostora - ispitati konvergenciju niza u R^n te izreći i dokazati nizovne karakterizacije limesa i neprekidnosti skalarnih funkcija - računati parcijalne derivacije i ispitati derivabilnost i diferencijabilnost skalarnih funkcija - iskazati, dokazati i primijeniti teoreme diferencijalnog računa za skalarne funkcije - definirati linearnu, diferencijalnu i kvadratnu formu i računati lokalne, uvjetne i globalne ekstreme skalarnih funkcija - definirati Riemannov integral realne funkcije dviju varijabla na pravokutniku i na J-izmjerivom skupu - iskazati, dokazati i primijeniti teoreme integralnog računa za skalarne funkcije - računati dvostruke i trostruke integrale i primjenjivati ih kod računanja volumena, mase i težišta tijela 					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<ul style="list-style-type: none"> - Vektorski prostor R^n (1) - Skalarni produkt, norma i metrika na euklidskom prostoru R^n (3) - Nizovi u R^n (3) - Plohe drugog reda (2) - Limes skalarne funkcije (2) - Neprekidnost skalarnih funkcija (3) - Parcijalne derivacije i derivacija duž vektora (2) - Schwarzov teorem (1) - Derivacija kompozicije funkcija (2) - Teorem o srednjoj vrijednosti (1) 					

	<ul style="list-style-type: none"> - Diferencijabilnost funkcije (3) - Tangencijalna ravnina (1) - Diferencijalne forme (1) - Implicitno zadane funkcije, sustavi jednažbi (2) - Taylorov teorem (1) - Lokalni, uvjetni i globalni ekstremi funkcije više varijabla (3) - Integral realne funkcije dviju varijabla na pravokutniku (2) - J-izmjerivi skupovi, skupovi mjere nula (2) - Riemannov integral na J-izmjerivim skupovima (2) - Lebesgueova karakterizacija R-integrabilnosti (2) - Teorem o srednjoj vrijednosti (1) - Fubinijev teorem i funkcije definirane integralom (1) - Teorem o zamjeni varijabli (2) - Višestruki integrali (2)
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja i vježbe
Obveze studenata	Pohađanje nastave
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave: 2,5 ECTS Kolokviji/ pismeni: 2,5 ECTS Usmeni ispit: 4 ECTS
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ispit na kojem se rješavaju praktični i teorijski zadatci polaže se pismeno dok je ispit iz teorije usmeni. Položen pismeni ispit je uvjet za pristupanje usmenom ispitu iz teorije. Pismeni ispit se može položiti i putem dvaju kolokvija tijekom nastave.
	Naslov
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. S. Braić, <i>Diferencijalni i integralni račun II</i> , skripta PMF-a u Splitu 2. Š. Ungar, <i>Matematička analiza III</i> , Matematički odjel PMF, Zagreb 1994. 3. N. Uglešić: <i>Viša matematika II</i> , skripta PMF-a u Splitu.
Dopunska literatura	1. S. Lang, <i>A first Course in Calculus</i> , 5 th ed., Springer, 1986. 2. M. Lovrić, <i>Vector Calculus</i> , Addison-Wesley Publ. Ltd., Don Mills, Ontario, 1997. 3. S. Kurepa, <i>Matematička analiza 2: Diferenciranje i integriranje</i> , Tehnička knjiga, Zagreb, 1989. 4. S. Kurepa, <i>Matematička analiza 3: Funkcije više varijabli</i> , Tehnička knjiga, Zagreb, 1981.
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)	

