



Naziv predmeta	MATEMATIKA II	Godina	I. (prva)
Kod	PPRI04	Semestar	II. (ljetni)
Grupacija	Osnovni	Fond sati tjedno	4P + 4V
Oblik nastave	Predavanja (P), Vježbe (V), Domaći rad	ECTS	10.0
Nastavnik	dr. sc. Branko Červar, docent		
Sadržaj	Funkcije više varijabli, Euklidov n-dimenzionalni prostor, neprekidnost i limes funkcije, parcijalne derivacije i diferencijali, derivacija kompozicije funkcija. Taylorov razvoj funkcije dviju varijabli, ekstremi funkcije, teorem o implicitnim funkcijama, transformacije varijabli, Jakobijan. Višestruki integrali, supstitucija varijabli, neke primjene u geometriji i mehanici. Obične diferencijalne jednačbe, jednačbe prvog reda, početni problem, separacija varijabli, homogene, egzaktne, linearne, Bernoullijeva i Riccatijeva jednačba, ovojnice i trajektorije. Jednačbe višeg reda, harmonijski oscilator, linearne diferencijalne jednačbe reda n, Wronskian. Sustavi diferencijalnih jednačbi. Vektorske funkcije, krivulje u prostoru, tangenta i normala na krivulju, zakrivljenost i torzija krivulje, Frenetova baza vektora. Skalarna i vektorska polja, gradijent, divergencija i rotacija, geometrijsko i fizikalno značenje, plohe u prostoru, tangencijalna ravnina i normala na plohu. Masa krivulje i krivuljni integral prve vrste, radnja sile po krivulji i krivuljni integral druge vrste, Greenov teorem, potencijalna polja. Masa plohe i plošni integral prve vrste, tok vektorskog polja i plošni integral druge vrste, Gaussov i Stokesov teorem, primjene.		
Preporučena literatura	(1) Červar, B., Miletić, K.: "Matematika 2" - Radna skripta, Građevinski fakultet Mostar, 2012.; (2) V. Cigić, Matematika II, Građevinski fakultet Sveučilišta u Mostaru, Mostar, 2001.; (3) B. P. Demidovič, Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike s primjenom na tehničke nauke, Tehnička knjiga, Zagreb, 2003.		
Dopunska literatura	(1) P. Javor, Matematička analiza 2, Element, Zagreb, 2000.;		
Opis oblika izvođenja nastave	Predavanja uporabom ploče. Vježbe rješavanjem zadataka uporabom ploče. Domaće radove studenti rade samostalno, uz konzultacije.		
Razdioba ECTS bodova			
Redovita nazočnost na nastavi	Provjere znanja (kolokviji)		Domaći radovi
	1. provjera znanja	2.0	1.0
	2. provjera znanja	2.0	
	3. provjera znanja	2.0	
3.0			6.0
Način ispunjenja obveza prema predmetu	Redovita nazočnost nastavi nosi 3.0 ECTS boda, a domaći radovi 1.0 ECTS bod. Kolokvij je položen ukoliko je ocijenjen s minimalno 12 bodova od 25 mogućih bodova. Ako student ne položi neki kolokvij upućuje se ponovno polaganje na završnom ispitu (1. ljetni ispitni rok). Ukoliko student nije s uspjehom položio sve kolokvije upućuje se na ponovno polaganje (u 2. ljetnom ispitnom roku). Nakon 2. ljetnog ispitnog roka formira se konačna ocjena. Aktivnostima na nastavi može se dobiti do 25 bodova, na kolokvijima do 75 bodova (uz uvjet da svaki od kolokvija bude ocijenjen s najmanje 12 bodova) i konačna ocjena formira se na način: 15% najboljih izvrstan, 35% sljedećih vrlo dobar, 35% sljedećih dobar i posljednjih 15% dovoljan. Popravni ispiti održavaju se u drugom terminu ljetnog ispitnog roka te na jesenskom ispitnom roku (dva termina).		
Uvjet/i za pristup popravnom ispitu	Uvjet za pristup popravnom ispitu je minimalno 20 bodova ostvarenih na kolokvijima ili završnim ispitima. Popravni ispit je cjelovit i nosi maksimalno 100 bodova. Ocjena se dobiva obzirom na broj bodova i to: 51-59 bodova dovoljan, 60-74 dobar, 75-89 vrlo dobar i 90-100 izvrstan.		
Ishodi učenja	Opisivanje diferencijalnog i integralnog računa funkcija više varijabli, običnih diferencijalnih jednačbi, skalarnih i vektorskih polja, krivuljnih i plošnih integrala s geometrijskim i fizikalnim značenjima. Student je sposoban primijeniti stečena znanja u prirodoslovlju i tehnici.		
Jezik koji se koristi na nastavi i mogućnost praćenja na drugim jezicima	Hrvatski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta	(1) Sveučilište; (2) Fakultet pomoću Povjerenstva za praćenje i unaprjeđivanje studiranja; (3) Nastavnik.		