



UNIVERZITET U SARAJEVU – PEDAGOŠKI FAKULTET



Obrazac SP2

Šifra predmeta: PEF KTOI 110	Naziv predmeta: Matematika II		
Ciklus: I (prvi)	Godina: I (prva)	Semestar: II (drugi)	Broj ECTS kredita: 6
Status: obavezni predmet		Ukupan broj sati: 90	
		sedmično: 6 semestralno: 90 predavanja: 3 predavanja: 45 vježbe: 3 vježbe: 45	
Učesnici u nastavi:	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet		
Preduslov za upis:	Položen ispit iz Matematike I.		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Cilj je da studenti ovladaju osnovama vektorske algebre, analitičkom geometrijom u ravni, analizom jednostavnijih funkcija, diferencijalnim i integralnim računom, što će im olakšati njihov budući rad s učenicima, te da naučena znanja znaju primjenjivati u svakodnevnom životu, zatim razvijanje opštih i specifičnih kompetencija važnih za lični i profesionalni razvoj, te razvijanje matematičkog mišljenja uopšte.		
Tematske jedinice:	Predavanja: <ol style="list-style-type: none"> 1. Osnove vektorske algebre. 2. Analitička geometrija u ravni (Dekartov koordinatni sistem. Jednačine prave. Ugao između dvije prave. Krive drugog reda: kružnica, elipsa, hiperbola, parabola. 3. Nizovi (pojam niza; granična vrijednost niza; konvergentni nizovi i njihove osobine; neki značajniji limesi; aritmetički i geometrijski niz; beskonačan geometrijski red) 4. Funkcije (definicija, zadavanje funkcija, klasifikacija funkcija u odnosu na grafik, ograničene i neograničene funkcije, parne i neparne funkcije, periodičnost funkcije, monotone funkcije, lokalni ekstremi, osobine neprekidnih funkcija) 5. Diferencijalni račun (granična vrijednost funkcije: pojam granične vrijednosti, lijeva i desna granična vrijednost, beskonačna granična vrijednost, osnovne teoreme o graničnim vrijednostima, neke važnije granične vrijednosti, definicija izvoda funkcije i njegovo geometrijsko značenje, osobine diferencijabilnih 		

	<p>funkcija, pravila diferenciranja, izvodi nekih elementarnih funkcija, tablica osnovnih izvoda, neki primjeri izvoda, izvod složene funkcije, logaritamski izvod, izvodi višeg reda, osnovne teoreme diferencijalnog računa, ispitivanje funkcija pomoću izvoda)</p> <p>6. Integralni račun (neodređeni integral i njegove osobine; tablični integrali; metode za rješavanje neodređenog integrala: integracija metodom smjene, metoda parcijalne integracije, integracija racionalnih funkcija; određeni integral i njegove osobine; Njutn-Lajbnicova formula; primjena određenog integrala)</p> <p>7. Diferencijalne jednačine. Opšti pojmovi diferencijalnih jednačina. Diferencijalne jednačine prvog reda.</p> <p>Vježbe: Vježbe prate predavanja.</p>
<p>Ishodi učenja:</p>	<p>Znanje: Od studenta se očekuje da ovlada elementarnim znanjima iz vektorske algebre, da može analizirati i nacrtati grafik jednostavnije funkcije, te rješavati zadatke iz diferencijalnog i integralnog računa.</p> <p>Vještine: Student će moći da primjenjuje naučeno kako kroz rješavanje zadataka, tako i u svakodnevnim životnim situacijama. Očekuje se da pravilno nauče koristiti geometrijski pribor.</p> <p>Kompetencije: Nakon položenog ispita student je sposoban da samostalno primjenjuje stečena znanja i vještine u svom profesionalnom i privatnom životu, te da na taj način unapređuje svoj rad.</p>
<p>Cilj održivog razvoja (SDG):</p>	<p>SDG4 – Kvalitetno obrazovanje</p>
<p>Metode izvođenja nastave:</p>	<p>monološka i dijaloška metoda, metoda demonstracije i ilustracije, metoda rada s tekstom, metoda pisanih radova, kombinovane metode</p>
<p>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</p>	<p>Provjera znanja: pismena i usmena.</p> <p>U toku semestra predviđene su dvije provjere znanja. U okviru zvaničnih ispitnih termina studenti imaju završni i popravni ispit, te još jedan termin u septembarskom ispitnom roku.</p> <p>Struktura ocjene:</p>

	<p>Dvije parcijalne provjere znanja u toku semestra (pismeno i usmeno) ili Završni ispit (usmeno i pismeno)</p> <p>Ispit se ocjenjuje prema sljedećem kriteriju:</p> <p>10 (A) – izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama, nosi 95-100 bodova; 9 (B) – iznad prosjeka, sa ponekom greškom, nosi 85-94 bodova; 8 (C) – prosječan sa primjetnim greškama, nosi 75-84 bodova; 7 (D) – općenito dobar, ali sa značajnijim nedostacima, nosi 65-74 bodova; 6 (E) – zadovoljava minimalne uslove, nosi 55-64 bodova; 5 (F,FX) – ne zadovoljava minimalne uslove, manje od 55 bodova.</p>
<p>Literatura:</p>	<p>Obavezna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Subašić, K. <i>Matematika sa zbirkom zadataka za studente razredne nastave</i>, U.G.,HIJATUS“, Zenica, 2000. 2. Benčić, V. <i>Euklidska geometrija I i II dio</i>, Školska knjiga, Zagreb, 1973. I 1974. 1. Drpljanin, S. <i>Matematika</i>, DP Grafičar, Tuzla, 1997. 2. Vugdalić, R. <i>Matematika I</i>, Prirodnomatematički fakultet u Tuzli, Tuzla, 2014. <p>Dopunska:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ljubović, Ć. <i>Matematika I za studente Šumarskog fakulteta</i>, Svjetlost, Sarajevo, 1998. 2. Malenica, M. <i>O osnovnim konstruktivnim zadacima u ravni i prostoru</i>, Svjetlost, Sarajevo; 1988. 3. Mesihović, B., Arslanagić, Š. <i>Zbirka riješenih zadataka i problema iz matematike sa osnovama teorije i ispitni zadaci</i>, Svjetlost, Sarajevo, 1988. 4. Bračković, M. <i>Matematika I, II, III dio</i>, Svjetlost, Sarajevo, 1990. 5. Džubur, N. <i>Matematika sa zbirkom zadataka za 4.razred srednje škole</i>, Svjetlost, Sarajevo, 2000.

