



Obrazac SP2

UNIVERZITET U SARAJEVU – PEDAGOŠKI FAKULTET

Šifra predmeta: PEF RN 201		Naziv predmeta: Matematika III	
Ciklus: I (prvi)	Godina: II (druga)	Semestar: III (treći)	Broj ECTS kredita: 4
Status: obavezni		Ukupan broj sati: 60 sedmično: 4 semestralno: 60 predavanja: 2 predavanja: 30 vježbe: 2 vježbe: 30	
Učesnici u nastavi:	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet		
Preduvjet za upis:	Položen ispit iz Matematike II.		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Cilj je da studenti ovladaju znanjem iz elementarne matematike (linearne algebre i analize), što će im olakšati njihov budući rad s učenicima, te da naučena znanja znaju primjenjivati u svakodnevnom životu, te razvijanje općih i specifičnih kompetencija važnih za lični i profesionalni razvoj, kao i razvijanje matematičkog mišljenja uopće.		
Tematske jedinice:	Predavanja: Matematička indukcija; Njutnova binomna formula (princip matematičke indukcije; binomni obrazac; binomni koeficijenti) Kombinatorika (princip uzastopnog prebrojavanja; permutacije sa ponavljanjem i bez ponavljanja; varijacije sa ponavljanjem i bez ponavljanja; kombinacije sa ponavljanjem i bez ponavljanja) Vjerovatnoća i statistika (događaji; prostor elementarnih događaja; osnovne operacije; uslovna vjerovatnoća; nezavisni događaji; formula potpune vjerovatnoće; Bayesova formula; osnovni pojmovi matematičke statistike) Matrice (definicija, operacije s matricama, kvadratna matrica i njena determinanta, minori i kofaktori determinante, adjungovana matrica, inverzna matrica) Sistemi linearnih algebarskih jednačina (definicija i osnovni pojmovi, rješavanje sistema od n jednačina sa n nepoznatih) Nizovi (pojam niza; granična vrijednost niza; konvergentni nizovi i njihove osobine; neki značajniji limesi; aritmetički i geometrijski niz; beskonačan geometrijski red) 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)		

	<p>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 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>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>Vježbe: vježbe prate predavanja.</p>
<p>Ishodiučnja:</p>	<p>Znanje: Od studenta se očekuje da ovlada elementarnim znanjima iz linearne algebre i analize.</p> <p>Vještine: Student će nakon položenog ispita moći primjenjivati naučeno kako kroz rješavanje zadataka tako i u svakodnevnim životnim situacijama.</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: Dvije parcijalne provjere znanja u toku semestra (pismeno i usmeno) ili završni ispit (usmeno i pismeno). Ispit se ocjenjuje prema sljedećem kriteriju: 10 (A) – izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama, nosi 95-100 bodova; 9 (B) – iznad prosjeka, sa ponekom greškom, nosi 85-94 boda; 8 (C) – prosječan sa primjetnim greškama, nosi 75-84 boda; 7 (D) – općenito dobar, ali sa značajnijim nedostacima, nosi 65-74 boda; 6 (E) – zadovoljava minimalne uslove, nosi 55-64 bodova; 5 (F, FX) – ne zadovoljava minimalne uslove, manje od 55 bodova.</p>

Literatura:	<p>Obavezna: Destović F., Rešić S. <i>Osnovi matematike za studente nastavničkih fakulteta, Sarajevo</i> 2019. Subašić, K. <i>Matematika sa zbirkom zadataka za studente razredne nastave, U.G.,HIJATUS“</i>, Zenica, 2000. Pepić, M. <i>Osnove matematike</i>, Nastavnički fakultet u Mostaru, Zalihica d.o.o., Sarajevo, 2007. Drpljanin, S., <i>Matematika</i>, DP Grafičar, Tuzla, 1997. Vugdalić, R., <i>Matematika I</i>, Prirodno-matematički fakultet u Tuzli, Tuzla, 2014.</p> <p>Dopunska: Ljubović, Ć., <i>Matematika I za studente Šumarskog fakulteta</i>, Svjetlost, Sarajevo, 1998. Mesihović, B., Arslanagić, Š., <i>Zbirka riješenih zadataka i problema iz matematike sa osnovama teorije i ispitni zadaci</i>, Svjetlost, Sarajevo, 1988. Bračković, M., <i>Matematika I, II, III dio</i>, Svjetlost, Sarajevo, 1990. Džubur, N., <i>Matematika sa zbirkom zadataka za 4. razred srednje škole</i>, Svjetlost, Sarajevo, 2000.</p>
--------------------	--