



Obrazac SP2

## UNIVERZITET U SARAJEVU – PEDAGOŠKI FAKULTET

<b>Šifra predmeta:</b> PEF EDR 101	<b>Naziv predmeta: Matematika</b>		
<b>Ciklus: prvi (I)</b>	<b>Godina: prva (1)</b>	<b>Semestar: prvi(I)</b>	<b>Broj ECTS kredita:</b> 4
<b>Status: obavezni predmet</b>	<b>Ukupan broj sati: 45</b> sedmično: 3      semestralno: 45 predavanja: 2      predavanja: 30 vježbe: 1      vježbe: 15		
<b>Učesnici u nastavi:</b>	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet		
<b>Preduslov za upis:</b>	Nema.		
<b>Cilj (ciljevi) predmeta:</b>	Cilj je da studenti ovladaju znanjem iz elementarne matematike, što će im olakšati njihov budući rad s učenicima, te da naučena znanja znaju primjenjivati u svakodnevnom životu, razvijanje opštih i specifičnih kompetencija važnih za lični i profesionalni razvoj, te razvoj matematičkog mišljenja uopšte.		
<b>Tematske jedinice:</b>	<b>Predavanja:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Elementi teorije skupova. Skupovi: <math>N</math>, <math>N_0</math>, <math>Z</math>, <math>Q</math>, <math>I</math>, <math>R</math>, <math>C</math>.</li><li>2. Relacije i preslikavanja (binarna relacija, relacija ekvivalencije, relacija poretka, definicija funkcije, inverzna funkcija)</li><li>3. Jednačine, nejednačine i sistemi linearnih jednačina.</li><li>4. Nizovi (pojam niza; granična vrijednost niza; konvergentni nizovi i njihove osobine; neki značajniji limesi; aritmetički i geometrijski niz; beskonačan geometrijski red)</li><li>5. Funkcije (osobine funkcija; granična vrijednost funkcije; neprekidnost funkcije; asimptote krivih u ravni)</li><li>6. Diferencijalni račun (definicija izvoda funkcije i njegovo geometrijsko značenje; osnovne teoreme o izvodima; izvodi elementarnih funkcija; primjena izvoda prvog i drugog reda; ispitivanje funkcije i crtanje njenog grafika)</li><li>7. Integralni račun (neodređeni integral i njegove osobine; tablični integrali; metode za rješavanje neodređenog integrala; određeni integral i njegove osobine; Njutn-Lajbnicova fomula; primjena određenog integrala)</li></ol> <b>Vježbe:</b> <p>∴ Vježbe prate predavanja.</p>		
<b>Ishodi učenja:</b>	<b>Znanje:</b> <p>∴ Od studenta se očekuje da ovlada elementarnim znanjima iz teorije skupova i da ih zna primjenjivati kako kroz rješavanje zadataka, tako i u svakodnevnim životnim situacijama, te da zna najvažnije osobine i zakonitosti svakog od skupova brojeva: <math>N</math>, <math>N_0</math>, <math>Z</math>, <math>Q</math>, <math>I</math>, <math>R</math>, <math>C</math>.</p>		

	<p>Studenti će znati definisati binarne relacije i njihove osobine, te definisati preslikavanje, nabrojati vrste preslikavanja, kao i odrediti inverznu funkciju, kompoziciju funkcija. Student će znati rješavati jednačine, nejednačine i sisteme linearnih jednačina. Moći će definisati niz, određivati graničnu vrijednost niza, te računati aritmetički i geometrijski niz i primjenjivati geometrijski red. Student će steći elementarna znanja iz diferencijalnog i integralnog računa, te će moći računati izvode i primjenjivati ih na ispitivanje funkcija, te znati crtati grafik funkcije, kao i računati neodređeni integral, određeni i primjenjivati određeni integral.</p> <p><b>Vještine:</b></p> <p>∴ Nakon položenog ispita, student će biti moći rješavati zadatke u okviru proučavanih oblasti.</p> <p><b>Kompetencije:</b></p> <p>∴ 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>
<b>Cilj održivog razvoja (SDG):</b>	SDG4 – Kvalitetno obrazovanje
<b>Metode izvođenja nastave:</b>	monološka i dijaloška metoda, metoda demonstracije i ilustracije, metoda rada s tekstom, metoda pisanih radova, kombinovane metode
<b>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</b>	<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>1. Dvije parcijalne provjere znanja u toku semestra (pismeno i usmeno) ili</p> <p>1. 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;</p> <p>9 (B) – iznad prosjeka, sa ponekom greškom, nosi 85-94 bodova;</p> <p>8 (C) – prosječan sa primjetnim greškama, nosi 75-84 bodova;</p> <p>7 (D) – općenito dobar, ali sa značajnijim nedostacima, nosi 65-74 bodova;</p> <p>6 (E) – zadovoljava minimalne uslove, nosi 55-64 bodova;</p> <p>5 (F,FX) – ne zadovoljava minimalne uslove, manje od 55 bodova.</p>
<b>Literatura:</b>	<p><b>Obavezna:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ljubović, Ć. <i>Matematika I za studente Šumarskog fakulteta</i>, Svjetlost, Sarajevo, 1998.</li> <li>2. Vugdalić, R. <i>Matematika I</i>, IN SCAN Tuzla, Tuzla, 2014.</li> <li>3. Pjanić-Lipovača, K., Liđan, E. <i>Osnove matematike</i>, Univerzitetski udžbenik, Bihać, 2015.</li> <li>4. Destović F., Rešić S. <i>Osnovi matematike za studente nastavnčkih fakulteta</i>, Sarajevo 2019.</li> </ol>

5. Subašić, K. *Matematika sa zbirkom zadataka za studente razredne nastave*, U.G., „HIJATUS“, Zenica, 2000.

6. Pepić, M. *Osnove matematike*, Nastavnički fakultet u Mostaru, Zalihica d.o.o., Sarajevo, 2007.

**Dopunska:**

1. Drpljanin, S. *Matematika*, Ekonomski fakultet Tuzla, Tuzla, 1997.

2. Bračković, M. *Matematika I, II, III dio*, Svjetlost, Sarajevo, 1990.

3. Džubur, N. *Matematika sa zbirkom zadataka za 4. razred srednje škole*, Svjetlost, Sarajevo, 2000.

4. Mesihović, B., Arslanagić, Š. *Zbirka riješenih zadataka i problema iz matematike sa osnovama teorije i ispitni zadaci*, Svjetlost, Sarajevo, 1988.

5. Mintaković, S., Ćurić, F. *Osnove matematike*, Školska knjiga, Zagreb, 1978.