



3. Nastavni program na Odsjeku za razrednu nastavu

 UNIVERZITET U SARAJEVU – PEDAGOŠKI FAKULTET	 Obrazac SP2
---	---

Šifra predmeta: PEF RN 101		Naziv predmeta: Matematika I	
Ciklus: prvi (I)	Godina: prva (I)	Semestar: prvi (I)	Broj ECTS bodova: 4
Status: obavezni		Ukupan broj sati: 45	
		sedmično: 3 semestralno: 45 predavanja: 2 predavanja: 30 vježbe: 1 vježbe: 15	
Učesnici u nastavi:	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet		
Preduvjet za upis:	Nema.		
Cilj (ciljevi) predmeta:	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, zatim razvijanje općih i specifičnih kompetencija važnih za lični i profesionalni razvoj, te razvijanje matematičkog mišljenja uopće.		
Tematske jedinice:	Predavanja: Zasnivanje i izgradnja matematičke discipline (osnovni pojmovi, definicije, aksiome i teoreme; direktni i indirektni dokaz) Osnove matematičke logike (negacija iskaza; konjunkcija, disjunkcija, isključna disjunkcija, implikacija, ekvivalencija iskaza; iskazna algebra; predikati dužine 0, 1 i 2; kvantori) Skupovi (podskup; jednakost skupova; univerzalni skup; komplement skupa; unija, presjek, razlika, simetrična razlika skupova; partitivni skup; uređeni par, Dekartov proizvod) Relacije (binarna relacija; osobine; relacije ekvivalencije, poretka, inverzne; kompozicija relacija) Preslikavanja (definicija; graf; vrste preslikavanja; linearna i kvadratna funkcija; inverzno preslikavanje; kompozicija funkcija; ekvivalentni skupovi) Binarna operacija (osobine; polugrupa; grupa; prsten; tijelo; polje) Skup prirodnih brojeva (aksiomatsko zasnivanje skupa prirodnih brojeva; metoda matematičke indukcije; sabiranje, oduzimanje, množenje i dijeljenje; djeljivost prirodnih brojeva; pisanje i čitanje prirodnih brojeva)		

	<p>Skup cijelih brojeva (definicija; osobine; ekvivalentni parovi) Skup racionalnih brojeva (definicija; osobine; operacije; decimalni razlomci) Skup iracionalnih brojeva (samjerljive duži; vrste iracionalnih brojeva) Skup realnih brojeva (definicija; osobine) Skup kompleksnih brojeva (definicija; osobine; trigonometrijski oblik) Pozicijski sistem brojeva (decimalni, binarni, oktalni, heksadecimalni) Linearne jednačine i sistemi linearnih jednačina sa dvije nepoznate Jednačine i nejednačine</p> <p>Vježbe: Vježbe prate predavanja.</p>
Ishodi učenja:	<p>Znanje: Od studenta se očekuje da ovlada elementarnim znanjima iz teorije skupova i logike, te da ih zna primjenjivati kako kroz rješavanje zadataka tako i u svakodnevnom životnim situacijama i da zna najvažnije osobine i zakonitosti svakog od skupova brojeva: N, N_0, Z, Q, I, R, C. 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.</p> <p>Vještine: Nakon položenog ispita student će biti moći rješavati zadatke u okviru proučavanih oblasti.</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>
Cilj održivog razvoja (SDG):	SDG4 – Kvalitetno obrazovanje
Metode izvođenja nastave:	Monološka i dijaloška metoda, metoda demonstracije i ilustracije, metoda rada s tekstom, metoda pisanih radova, kombinovane metode.
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	<p>Provjera znanja: pismena i usmena. 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).</p> <p>Ispit se ocjenjuje prema sljedećem kriteriju: 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; 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 uvjete, nosi 55-64 bodova; 5 (F, FX) – ne zadovoljava minimalne uvjete, manje od 55 bodova.</p>
<p>Literatura:</p>	<p>Obavezna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Destović F., Rešić S. <i>Osnovi matematike za studente nastavnčkih fakulteta, Sarajevo 2019.</i> 2. Subašić, K. <i>Matematika sa zbirkom zadataka za studente razredne nastave, U.G.,HIJATUS“, Zenica, 2000.</i> 3. Pepić, M. <i>Osnove matematike, Nastavnički fakultet u Mostaru, Zalihica d.o.o., Sarajevo, 2007.</i> <p>Dopunska:</p> <p>Mintaković, S., Ćurić, F. <i>Osnove matematike, Školska knjiga, Zagreb, 1978.</i> Radić, M. <i>Algebra I i II dio, Školska knjiga, Zagreb, 1982.</i> Prvanović, S. <i>Moderna matematika, Zavod za izdavanje udžbenika, Beograd, 1975.</i></p>