



Obrazac
SP2

UNIVERZITET U SARAJEVU – PEDAGOŠKI FAKULTET

Šifra predmeta: PEF KTOI 101	Naziv predmeta: Matematika I				
Ciklus: prvi (I)	Godina: prva (I)	Semestar: prvi (I)	Broj ECTS kredita: 4		
Status: Obavezni predmet		Ukupan broj sati: 60 sedmično: 4 semestralno: 60 predavanja: 2 predavanja: 30 vježbe: 2 vježbe: 30			
Učesnici u nastavi:	Prof. dr. Fatih Destović				
Preduslov 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 i razvijanje opštih i specifičnih kompetencija važnih za lični i profesionalni razvoj, te razvoj matematičkog mišljenja uopšte.				
Tematske jedinice:	Predavanja: 1. Zasnivanje i izgradnja matematičke discipline (osnovni pojmovi, definicije, aksiome i teoreme; direktni i indirektni dokaz) 2. Osnove matematičke logike (negacija iskaza; konjunkcija, disjunkcija, isključna disjunkcija, implikacija, ekvivalencija iskaza; iskazna algebra; predikati dužine 0, 1 i 2; kvantori) 3. Skupovi (podskup; jednakost skupova; univerzalni skup; komplement skupa; unija, presjek, razlika, simetrična razlika skupova; partitivni skup; uređeni par, Dekartov proizvod) 4. Relacije (binarna relacija; osobine; relacije ekvivalencije, porekta, inverzne; kompozicija relacija) 5. Preslikavanja (definicija; graf; vrste preslikavanja; linearna i kvadratna funkcija; inverzno preslikavanje; kompozicija funkcija; ekvivalentni skupovi) 6. Binarna operacija (osobine; polugrupa; grupa; prsten; tijelo; polje) 7. Skup prirodnih brojeva (aksiomatsko zasnivanje skupa prirodnih brojeva; metoda matematičke indukcije; sabiranje, oduzimanje, množenje i dijeljenje; djeljivost prirodnih brojeva; pisanje i čitanje prirodnih brojeva) 8. Skup cijelih brojeva (definicija; osobine; ekvivalentni parovi) 9. Skup racionalnih brojeva (definicija; osobine; operacije; decimalni razlomci)				

	<p>10. Skup iracionalnih brojeva (samjerljive duži; vrste iracionalnih brojeva)</p> <p>11. Skup realnih brojeva (definicija; osobine)</p> <p>12. Skup kompleksnih brojeva (definicija; osobine; trigonometrijski oblik)</p> <p>13. Pozicijski sistem brojeva (decimalni, binarni, oktalni, heksadecimalni)</p> <p>14. Linearne jednačine i sistemi linearnih jednačina sa dvije i više nepoznatih</p> <p>15. Jednačine i nejednačine</p> <p>16. Determinante i matrice (definicija, operacije s matricama, kvadratna matrica i njena determinanta, minori i kofaktori determinante, adjungovana matrica, inverzna matrica)</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 svakodnevnim životnim situacijama i da zna najvažnije osobine i zakonitosti svakog od skupova brojeva: N, N₀, 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, te zadatke sa determinantama i matricama.</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>
Metode izvođenja nastave:	monološka i dijaloška metoda, metoda demonstracije i ilustracije, metoda rada s tekstom, metoda pisanih radova, kombinovane metode
Metode provjere znanja sa strukturu ocjene:	<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> <ul style="list-style-type: none"> 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.
Literatura:	<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. Pepić, M. <i>Osnove matematike</i>, Nastavnički fakultet u Mostaru, Zalihica d.o.o., Sarajevo, 2007. 3. Pjanić-Lipovača, K., Liđan, E. <i>Osnove matematike</i>, Univerzitetski udžbenik, Bihać, 2015. 4. Drpljanin, S. <i>Matematika</i>, DP Grafičar, Tuzla, 1997. <p>Dopunska:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mintaković, S., Ćurić, F. <i>Osnove matematike</i>, Školska knjiga, Zagreb, 1978. 2. Radić, M. <i>Algebra I i II dio</i>, Školska knjiga, Zagreb, 1982. 3. Prvanović, S. <i>Moderna matematika</i>, Zavod za izdavanje udžbenika, Beograd, 1975.