



Šifra predmeta: PEF PO 408		Naziv predmeta: Statistika u obrazovanju	
Ciklus: I	Godina: IV	Semestar: VII	Broj ECTS kredita: 4
Status: Obavezni predmet		Ukupan broj sati: 45 sedmično: 2 semestralno: 45 predavanja: 2 predavanja: 30 vježbe: 1 vježbe: 15	
Učesnici u nastavi:	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada		
Preduslov za upis:	Nema.		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Cilj programa je da studenti usvoje znanje o statističkim pojmovima, steknu statistički način rezoniranja i logike, znanje i vještine organizacije i opisa brojčanih podataka i adekvatnog korištenja pojedinih statističkih postupaka analize podataka u skladu sa mjernim nivoima i prirodom podataka i rezultata. Dodatno, cilj programa je osposobiti studente za stručno i adekvatno tumačenje brojčanih podataka prikupljenih kroz različite vrste istraživanja u odgoju i obrazovanju.		
Tematske jedinice:	Uvod u statistiku, definicija i pozicija statistike. Statistička deskripcija i inferencija. Pojmovi parametrijska i neparametrijska statistika i njihovo značenje. Osnovni principi kombinatorike i vjerovatnoće. Mjere centralne tendencije (aritmetička sredina, harmonijska sredina, geometrijska sredina, medijan i modalna vrijednost) i mjere varijabilnosti (raspon, prosječno odstupanje, standardna devijacija). Raspodjela rezultata i vrste raspodjele rezultata. Opis raspodjele rezultata s obzirom na spljoštenost i zakrivljenost i testovi za ispitivanje normalnosti raspodjele. Modalnost raspodjele rezultata. Grupiranje podataka i njihov prikaz. Organizacija podataka u osnovne $M \times N$ matrice. Skale mjerenja i odgovorajući postupci analize podataka. Aritmetička sredina i pogreška aritmetičke sredine, intervali pouzdanosti. Odnos populacije i uzorka u procjeni parametara. Slučajni uzorci i pravila uzorkovanja. Pojmovi statistička snaga i statistička značajnost i njihovi odnosi. Alpha i beta tip pogreške u zaključivanju. Položaj rezultata u grupi: t-emester i z-vrijednosti. Korištenje tablica z-vrijednosti i analiza površina ispod krivulje. Ispitivanje značajnosti razlika aritmetičkih sredina za male i velike, zavisne i nezavisne uzorke. T-test i njegova značajnost. Korelacija i vrste koeficijenata korelacije. Pearsonova korelacija. Spearmanov koeficijent korelacije Rho. Point-biserijalna korelacija. Hi-kvadrat test i njegova logika. Odnosi opaženih i teorijskih frekvencija. Raspodjela i značajnost Hi-kvadrata. Fi-koeficijent korelacije i koeficijent kontingencije. Analiza varijance i pojam F-omjera. Jednostavna i višestruka analiza		

	<p>varijance. Koeficijent multiple korelacije. Regresijska analiza podataka. Pravac regresije. Pregled ostalih neparametrijskih postupaka analize podataka. Friedmanov i Kruskal-Wallisov test. Mann-Whitneyev i Wilcoxonov test razlika u rangovima. Grafičko prikazivanje rezultata. Poligon i histogram frekvencija. Pravila prikazivanja procenata. Box-plot. Scatter dijagrami u analizi korelacije i bivarijatne distribucije.</p>
Ishodi učenja:	<p>Znanje: Poznavanje statističkih pojmova i termina potrebnih za praćenje stručne literature i praćenje i tumačenje rezultata kvantitativnih istraživanja. Informiranost i znanje o pojedinim statističkim postupcima analize podataka u skladu sa nivoom mjerenja i prirodom podataka te poznavanje mogućnosti primjene statistike u istraživanjima u odgoju i obrazovanju. Vještine: Praktične vještine izračunavanja pojedinih statističkih parametara, organizacije podataka, matrica i tabela sa podacima i rezultatima, kreiranja grafičkih prikaza, korektnog odabira i primjene pojedinih statističkih metoda analize podataka i njihovog tumačenja. Kompetencije: Sistematičnost i izviještenost u organizaciji i korištenju kvantitativnih podataka i primjeni statističkih analiza. Logičko i statističko rezoniranje i korektnost u zaključivanju. Poznavanje snage i ograničenja statističke generalizacije na osnovu poznavanja prirode podataka i uzorka. Osnovna statistička pismenost i preciznost, te metodološka pripremljenost za dalji rad i usvajanje metodoloških znanja vezanih za kvantitativno istraživanje u odgoju i obrazovanju.</p>
Cilj održivog razvoja (SDG):	SDG4 – Kvalitetno obrazovanje, SDG5 – Rodna ravnopravnost, SDG16 – Mir, pravda i snažne institucije
Metode izvođenja nastave:	<p>Kroz predavanja i vježbe primijenit će se različiti oblici rada:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verbalno izlaganje i prezentacija, 2. Praktične demonstracije i rješavanje zadataka,, 3. Grupni radovi 4. Projektni zadaci studenata individualnog i grupnog tipa, 5. Analitički i sintetički metod;
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	<p>Prisutnost na predavanjima i vježbama: 15 bodova,, Aktivnost na nastavi: 15 bodova, Midterm 30 bodova, Završni ispit: 40 bodova, Ukupno: 100 bodova; Vanredni studenti Zadaca sa prezentacijom: 50 bodova, Završni ispit: 50 bodova, Ukupno: 100 bodova;</p>
Literatura:	<p>Obavezna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Petz, B. (2007). Osnovne statističke metode za nematematičare. Naklada Slap, Jastrebarsko.

2. Brkić, M. i Kundačina, M. (2003). Statistika u istraživanju i obrazovanju. Jela educa, Mostar-Sarajevo.

Dopunska:

1. Mužić, V. (1982). Programirane osnove pedagoške statistike. Školska knjiga, Zagreb.