

**Filozofski fakultet / Pedagogija (2017) / Statistika u pedagogiji**

|   |  |                 |                          |                            |
|---|--|-----------------|--------------------------|----------------------------|
| <b>Naziv predmeta:</b>                          | Statistika u pedagogiji  |                 |                          |                            |
| <b>Šifra predmeta</b>                           | <b>Status predmeta</b>   | <b>Semestar</b> | <b>Broj ECTS kredita</b> | <b>Fond časova (P+V+L)</b> |
| 2584  | Obavezan   | 4               | 6                        | 3+1+0                      |
| <b>Studijski programi za koje se organizuje</b> | Pedagogija (2017)  |                 |                          |                            |
| <b>Uslovljenost drugim predmetima</b>           | Nema.  |                 |                          |                            |
| <b>Ciljevi izučavanja predmeta</b>              | Upoznavanje studenata sa mjestom i ulogom statistike u sistemu pedagoških istraživanja. Upoznavanje studenata sa postupcima i statističkim metodama, statističkim testovima koji se primjenjuju u istraživanjima u pedagogiji.   |                 |                          |                            |
| <b>Ishodi učenja</b>                            | Nakon što student položi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: 1. Shvati značaj statistike u pedagogiji i značaj pedagoških istraživanja. 2. Shvati osnovne statističke pojmove. Razlikuje neprekidna i kategorijska obilježja, kao i da pravi razliku između skala mjerenja. 3. Grupiše i analizira podatke, određuje prisustvo nestandardnih opservacija. 4. Izračuna mjere centralne tendencije i mjere varijabiliteta. 5. Shvati značaj normalne i da prepozna asimetrične raspodjele. Prepozna značaj asimetričnih raspodjela u modelovanju statističkih podataka. 6. Implementira i tumači parametarske i neparametarske statističke testove. 7. Shvati razliku između parametarske i neparametarske statističke analize. 8. Radi sa sirovim podacima i primjenjuje ispravne statističke tehnike. 9. Implementira pojedine statističke tehnike u nekom od softvera za obradu podataka (npr. IBM Statistics). |                 |                          |                            |
| <b>Ime i prezime nastavnika i saradnika</b>     | Dr Božidar V. Popović  |                 |                          |                            |
| <b>Metod nastave i savladanja gradiva</b>       | Predavanje, vježbe, konsultacije.  |                 |                          |                            |
| <b>Plan i program rada</b>                      |  |                 |                          |                            |
| Pripremne nedjelje                              | Priprema i upis semestra   |                 |                          |                            |
| I nedjelja, pred.                               | Predmet, zadaci i značaj statistike u pedagogiji. Osnovni statistički pojmovi, grupisanje statističkih podataka.   |                 |                          |                            |
| I nedjelja, vježbe                              | Grupisanje statističkih podataka (Sturgesova formula). Nivoi mjerenja. Primjeri.   |                 |                          |                            |
| II nedjelja, pred.                              | Kategorijska obilježja. Pojam frekvenci. Izračunavanje apsolutnih i relativnih frekvenci.  |                 |                          |                            |
| II nedjelja, vježbe                             | Izračunavanje frekvenci. Mod. Primjeri.  |                 |                          |                            |
| III nedjelja, pred.                             | Neprekidna obilježja. Pojam aritmetičke sredine.   |                 |                          |                            |
| III nedjelja, vježbe                            | Aritmetička sredina. Primjeri.   |                 |                          |                            |
| IV nedjelja, pred.                              | Ponderisana aritmetička sredina. Aritmetička sredina za grupisane podatke.   |                 |                          |                            |
| IV nedjelja, vježbe                             | Aritmetička sredina za grupisane i negrupisane podatke. Primjeri.  |                 |                          |                            |
| V nedjelja, pred.                               | Apsolutne i realtivne mjere varijabiliteta (disperzija, standardna devijacija, koeficijent varijacije).  |                 |                          |                            |
| V nedjelja, vježbe                              | Disperzija i standardna devijacija za grupisane i negrupisane podatke. Primjeri.   |                 |                          |                            |
| VI nedjelja, pred.                              | Uvod u kombinatoriku (permutacije, varijacije i kombinacije bez ponavljanja).  |                 |                          |                            |
| VI nedjelja, vježbe                             | Izrada elementarnih zadataka iz kombinatorike. Primjeri.   |                 |                          |                            |
| VII nedjelja, pred.                             | Pojam diskretnih i neprekidnih raspodjela (binomna, Poissonova, normalna i Studentova raspodjela).   |                 |                          |                            |
| VII nedjelja, vježbe                            | Izrada elemtarnih zadataka povezanih sa binomnom, Poissonovom, normalnom i Studentovom raspodjelom. Generisanje slučajnih brojeva. Primjeri.   |                 |                          |                            |
| VIII nedjelja, pred.                            | Grafičko predstavljanje podataka (histogrami, linijski grafikoni, box plot). Nestandardne opservacije. Mjere asimetrije - koeficijenti spljoštenosti i asimetrije  |                 |                          |                            |
| VIII nedjelja, vježbe                           | Prepoznavanje simetričnih i asimetričnih raspodjela i njihov značaj u praksi. Primjeri.  |                 |                          |                            |
| IX nedjelja, pred.                              | Testiranje statističkih hipoteza (osnovni pojmovi). Parametarska statistička analiza - t test za dva nezavisna uzorka.   |                 |                          |                            |
| IX nedjelja, vježbe                             | t test za nezavisne uzorke. Primjeri.  |                 |                          |                            |
| X nedjelja, pred.                               | t test za zavisne uzorke.  |                 |                          |                            |
| X nedjelja, vježbe                              | t test za zavisne uzorke. Primjeri.  |                 |                          |                            |

|  |   |   |   |   |   |                           |
|--|---|---|---|---|---|---------------------------|
| XI nedjelja, pred.   | Pojam korelacije. Pearsonov koeficijent korelacije i testiranje njegove značajnosti.  |   |   |   |   |                           |
| XI nedjelja, vježbe  | Pearsonov koeficijent korelacije i testiranje značajnosti. Primjeri.  |   |   |   |   |                           |
| XII nedjelja, pred.  | Prosta linearna regresija (ocjena koeficijenata, tumačenje). Testiranje značajnosti koeficijenta nagiba.  |   |   |   |   |                           |
| XII nedjelja, vježbe   | Ocjena koeficijenata prostog linearnog modela. Testiranje značajnosti. Primjeri.  |   |   |   |   |                           |
| XIII nedjelja, pred.   | Neparametarska statistika. Spearmanov koeficijent korelacije i testiranje njegove značajnosti.  |   |   |   |   |                           |
| XIII nedjelja, vježbe  | Spearmanov koeficijent korelacije i testiranje njegove značajnosti. Primjeri.   |   |   |   |   |                           |
| XIV nedjelja, pred.  | Upotreba Mann Whitney testa.  |   |   |   |   |                           |
| XIV nedjelja, vježbe   | Upotreba Mann Whitney testa. Razlika između Mann Whitney testa i t testa za nezavisne uzorke. Primjeri.   |   |   |   |   |                           |
| XV nedjelja, pred.   | Upotreba Wilcoxon testa.  |   |   |   |   |                           |
| XV nedjelja, vježbe  | Upotreba Mann Whitney testa. Razlika između Wilcoxon testa i t testa za zavisne uzorke. Izrada zadataka i rad sa podacima u SPSS-u. Primjeri.   |   |   |   |   |                           |
| <b>Opterećenje studenta</b>  | Nastava i završni ispit: (5 sati i 20 minuta) x 16 = 85 sati i 20 minuta Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x (5 sati i 20 minuta) = 10 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet 4x30 = 120 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) Struktura opterećenja: 85 sati i 20 min. (Nastava) + 10 sati i 40 min. (Priprema) + 24 sati (Dopunski rad).   |   |   |   |   |                           |
| <b>Nedjeljno</b>   | <b>U toku semestra</b>  |   |   |   |   |                           |
| <b>6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta</b><br>3 sat(a) teorijskog predavanja<br>0 sat(a) praktičnog predavanja<br>1 vježbi<br><b>4 sat(a) i 0 minuta</b><br>samostalnog rada, uključujući i konsultacije | Nastava i završni ispit:<br><b>8 sati i 0 minuta x 16 =128 sati i 0 minuta</b><br>Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera):<br><b>8 sati i 0 minuta x 2 =16 sati i 0 minuta</b><br>Ukupno opterećenje za predmet:<br><b>6 x 30=180 sati</b><br>Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet)<br><b>36 sati i 0 minuta</b><br>Struktura opterećenja: <b>128 sati i 0 minuta (nastava), 16 sati i 0 minuta (priprema), 36 sati i 0 minuta (dopunski rad)</b> |   |   |   |   |                           |
| <b>Obaveze studenta u toku nastave</b>   | Studenti su obavezni da pohađaju predavanja i vježbe. Vježbe se realizuju na časovima vježbi.   |   |   |   |   |                           |
| <b>Konsultacije</b>  | Poslije predavanja.   |   |   |   |   |                           |
| <b>Literatura</b>  | 1. Ho, R. (2014). Handbook of Univariate and Multivariate Data Analysis with IBM SPSS, second edition (hbk), Chapman & Hall / CRC Press, xxiii+561 pages  |   |   |   |   |                           |
| <b>Oblici provjere znanja i ocjenjivanje</b>   | Ocjenjuju se: - Dva testa do 20 poena (Ukupno do 40 poena), - Isticanje u toku predavanja i učešće na vježbama do 10 poena, - Završni ispit do 50 poena. - Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 55 poena  |   |   |   |   |                           |
| <b>Posebne naznake za predmet</b>  | Predavanja i vježbe se dijelom realizuju korišćenjem sirovih statističkih baza kako bi se studenti upoznali sa SPSS-om.   |   |   |   |   |                           |
| <b>Napomena</b>  |   |   |   |   |   |                           |
| <b>Ocjena:</b>   | F   | E   | D   | C   | B   | A                         |
| <b>Broj poena</b>  | manje od 50 poena   | više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena | više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena | više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena | više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena | više ili jednako 90 poena |