

Prirodno - matematički fakultet

Vijeću

Predmet: Predlog novog ECTS kataloga

Molimo Vijeće Prirodno matematičkog fakulteta da razmotri i usvoji ECTS katalog za izborni predmet Biostatistička analiza. Predmet je predviđen za studente akademskih doktorskih studija, na studijskom programu Biologija. Studenti koji polože ovaj predmet savladali bi statističke tehnike neophodne u biološkim istraživanjima.

Podgorica,

6.2.2019.god.

  
Doc. dr Goran Popivoda

|                                               |                 |          |                   |             |
|-----------------------------------------------|-----------------|----------|-------------------|-------------|
| Naziv predmeta: <b>Biostatistička analiza</b> |                 |          |                   |             |
| Sifra predmeta                                | Status predmeta | Semestar | Broj ECTS kredita | Fond časova |
|                                               | Izborni         | I        | 5                 | 3P          |

Broj  
06 FEB 2019

20. god.

**Studijski programi za koje se organizuje :** Akademski doktorski studijski program BIOLOGIJA

**Uslovljenost drugim predmetima:** Nema

**Ciljevi izučavanja predmeta:** Usvajanje statističkih tehnika neophodnih u biološkim istraživanjima.

Usvajanje postupaka za pravilan unos podataka, upotreba pravilnih statističkih tehnika za obradu podataka, kao i upoznavanje sa statističkim softverom.

**Ishodi učenja:** Poslije završene nastave i položenog ispita iz predmeta **Biostatistička analiza** student treba da (1) shvati značaj statistike u biološkim istraživanjima i shvati osnovne statističke pojmove, analizira podatke, (2) shvati značaj normalne raspodjele; (3) implementira i tumači parametarske i neparametarske statističke testove i razumije razliku između parametarske i neparametarske statističke analize; (4) implementira regresionu i korelacionu analizu i shvati razliku između regresije i korelacije (5) Formira bazu podataka pogodnu za statističku obradu i softverski (npr. SPSS, R) obradi sirove podatke, uz primjenu ispravnih statističkih tehnika.

**Ime i prezime nastavnika i saradnika:**

**Metod nastave i savladavanja gradiva:** Predavanja. Konsultacije

**Sadržaj predmeta:**

|                    |                                                                         |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Pripremne nedjelje | Priprema i upis semestra                                                |
| I nedjelja         | Osnovni pojmovi i definicije. Prikupljanje i obrada podataka            |
| II nedjelja        | Grafički prikaz podataka. Pojam uzorka i tipovi uzoraka                 |
| III nedjelja       | Mjere centralne tendencije i disperzije                                 |
| IV nedjelja        | Vjerovatnoća. Slučajne veličine i slučajni vektori. Normalna raspodjela |
| V nedjelja         | Tačkaste ocjene parametara                                              |
| VI nedjelja        | Intervalne ocjene parametara                                            |
| VII nedjelja       | Testiranje parametarskih hipoteza                                       |
| VIII nedjelja      | Korelaciona analiza                                                     |
| IX nedjelja        | Regresiona analiza                                                      |
| X nedjelja         | Logistička regresija                                                    |
| XI nedjelja        | Disperziona analiza                                                     |
| XII nedjelja       | Neparametarske metode                                                   |
| XIII nedjelja      | <b>Kolokvijum</b>                                                       |
| XIV nedjelja       | Metodi deskriptivne statistike u SPSS-u                                 |
| XV nedjelja        | Metodi statističkog zaključivanja u SPSS-u                              |
| XVI nedjelja       | <b>Završni ispit</b>                                                    |
| Završna nedjelja   | Ovjera semestra i upis ocjena                                           |
| XVIII-XXI nedjelj  | Dopunska nastava i poravni ispitni rok                                  |

#### OPTEREĆENJE STUDENATA

| Nedjeljno                                                     | U toku semestra                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 kredita x 40/30 = 6 sati i 40 minuta                        | Nastava i završni ispit: (6 sati 40 minuta) x 16 = 106 sati 40 minuta                                                                                                                                    |
| Struktura:                                                    | Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera)                                                                                                                                 |
| 3 sata predavanja                                             | 2 x (6 sati i 40 minuta) = 13 sati i 20 minuta                                                                                                                                                           |
| 3 sata i 40 minuta samostalnog rada, uključujući konsultacije | Ukupno opterećenje za predmet 5x30 = 150 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 150 sati) |
|                                                               | Struktura opterećenja: 106 sati i 40 min. (Nastava)+13 sata i 20 min. (Priprema)+30 sati (Dopunski rad)                                                                                                  |

Studenti su obavezni da pohađaju nastavu polažu kolokvijum i završni ispit

- Literatura:**
1. Biostatistical Analysis, J. H. Zar, Pearson Education Limited, 2014.
  2. Uvod u matematičku statistiku, Ž. Pauše, Školska knjiga, 1993.
  3. Petzova statistika, B. Petz, V. Kolesarić, D. Ivanec, Naklada Slap, Zagreb

**Oblici provjere znanja i ocjenjivanje:**

- Kolokvijum 50 poena
- Završni ispit 50 poena.
- Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 50 poena.

**Posebnu naznaku za predmet:**

Nastava (P) se izvodi za grupu od oko 20 studenata.

U slučaju da je to potrebno nastava se može izvoditi i na engleskom jeziku.

**Ime i prezime nastavnika koji je pripremio podatke:** Božidar Popović, Goran Popivoda