

Modul	EK / PU / ST
Semestar	1
ESPB	7

## STATISTIKA 1-D **INFOPAKET**

### 1. Sadržaj predmeta

U okviru predmeta se najpre uvode osnovni pojmovi teorije verovatnoća i matematičke statistike. Posebna pažnja je posvećena teoriji tačkastog i intervalnog ocenjivanja, testiranju statističkih hipoteza, kao i proučavanju parametarskih i neparametarskih metoda koji se najčešće koriste u praksi. Pored klasičnih metoda, uvode se i Bajesovski i bootstrap metodi ocenjivanja i testiranja. Primena statističkih metoda se sprovodi korišćenjem programskih paketa SPSS, R i Python.

Predmet pripada užoj naučnoj oblasti Statistika i matematika. Podrazumeva se da studenti imaju neophodna predznanja iz verovatnoće i statistike.

### 2. Program predmeta

Predmet je izborni. Nastava se izvodi kroz predavanja i studijsko istraživački rad. Teorijska nastava obuhvata delove iz Matematičke statistike kroz sledeće metodološke jedinice:

1. Slučajne promenljive i raspodele verovatnoća
2. Ocenjivanje parametra raspodele
3. Metod momenata
4. Metod maksimalne verodostojnosti
5. Testiranje statističkih hipoteza
6. Greške prve i druge vrste, moć testa
7. Parametarski i neparametarski testovi
8. Bajesov metod ocenjivanja i testiranja
9. Bootstrap metod ocenjivanja i testiranja

Studijsko istraživački rad će omogućiti studentima da steknu znanja o načinima izbora uzoraka pri različitim istraživanjima, kroz sledeće metodološke jedinice:

10. Osnovni pojmovi teorije uzoraka; Prost slučajan uzorak
11. Uzorak sa nejednakim verovatnoćama
12. Stratifikovan slučajan uzorak
13. Uzorak skupina; Višeetapni uzorak
14. Dvofazni uzorak
15. Ponovljeni eksperimenti
16. Greške uzorka

### 3. Literatura

Obavezna literatura:

- Miller, I, Miller, M. (2014) *John E. Freund's Mathematical Statistics with Applications (8th Edition)*, Pearson Education.
- Petrović, Lj. (2018) *Teorijska statistika-Teorija statističkog zaključivanja*, CID Ekonomski fakultet, Beograd.
- Cochran, W.G. (1997) *Sampling Techniques*, 3rd edition, John Willey, New York.

Preporučena literatura:

- Petrović, Lj. (2018) *Teorija uzoraka i planiranje eksperimenata*, CID Ekonomski fakultet, Beograd.
- Petrović, Lj. (2021) *Teorija verovatnoća*, CID Ekonomski fakultet, Beograd.
- Efron, B., & Tibshirani, R. J. (1993) *An Introduction to the Bootstrap*, New York: Chapman & Hall.
- Faraway, J. J. (2009) *Linear Models with R*, Chapman & Hall.

#### **4. Način polaganja ispita**

Predispitne aktivnosti (odnosno studijsko istraživački rad) učestvuju u finalnoj oceni sa 40%. Na usmenom delu ispita (60% ocene) student daje odgovore na teorijska pitanja.

#### **5. Nastavnici i kontakti**

1. prof. dr Vesna Rajić, kabinet 420, e-mail adresa: vesna.rajic@ekof.bg.ac.rs
2. dr Jelena Stanojević, vanredni profesor, kabinet 607, e-mail adresa: jelena.stanojevic@ekof.bg.ac.rs
3. dr Dragana Radojičić, docent, kabinet 309, e-mail adresa: dragana.radojicic@ekof.bg.ac.rs
4. dr Ivana Ivković, docent, kabinet 237, e-mail adresa: ivana.ivkovic@ekof.bg.ac.rs