



Režim študija

Predmet: Temelji biostatistike

Študijski program:

EMŠ program Medicina in EMŠ program Dentalna medicina

Letnik izvajanja predmeta: 2

Semester, v katerem se predmet izvaja: Poletni

Vrsta predmeta: OBVEZNI

Število kreditnih točk (ECTS): 4

Nosilec (nosilci) predmeta: Janez Stare

Sodelujoče organizacijske enote: Inštitut za biostatistiko in medicinsko informatiko

Moduli predmeta: /

Datum objave režima študija: 14.9.2018

A. Splošni del

1. Cilji in kompetence

Poznati namen in vrste statističnih metod; razumeti osnove statističnega sklepanja; biti sposoben ustrezno prikazati množične podatke in rezultate statističnih analiz; biti sposoben ustrezno interpretirati rezultate statističnih analiz; biti sposoben ustrezno načrtovati zbiranje empiričnih podatkov in zanje izbrati ustrezne metode statistične analize; biti sposoben razumeti in kritično vrednotiti statistične analize, opisane v strokovni in znanstveni literaturi.

2. Natančen potek študija

Predavanja: vsa predavanja so ob sredah od 12-14h v veliki predavalnici Medicinske fakultete

Vaje: vaje se izvedejo v 9 terminih (po 2,5 polne ure) v računalniški učilnici na IBMI.

Celoten predmet se izvede v letnem semestru.

Razpored po skupinah za vaje študenti prejmejo ob začetku semestra.

Obiskovanje vaj na IBMI je obvezno in je pogoj za opravljanje izpita.

Opravičeno odsotni študenti lahko termin nadomestijo pri drugi skupini. Če to ni mogoče, vajo opravijo samostojno ter jo zagovarjajo med naslednjim terminom.

3. Sprotna preverjanja znanja in veščin

Preverjanje pripravljenosti na vajo: študent pred vsako vajo odgovori na vprašanja (v okviru snovi s predavanj, študijsko gradivo so prosojnice s predavanj), študentovo razumevanje odgovorov se na začetku vaj preverja s kratkim pogovorom. Pripravljenost na vajo je pogoj za opravljanje vaje. Odlična pripravljenost na vajo se lahko točkuje in upošteva kot bonus točke na izpitu.

Pregledne vaje: trije od devetih terminov vaj so organizirani kot samostojno študentovo delo. Opravljen izdelek na teh vajah je pogoj za prijavo k izpitu, odlično narejeni izdelki pa se lahko točkujejo in upoštevajo kot bonus točke na izpitu.

Vse bonus točke se upoštevajo le na pisnih izpitih v tem šolskem letu. Maksimalno število bonus točk je 12 (odstotki na izpitu).

4. Pogoji za pristop h končnemu preverjanju znanja (predmetnemu izpitu)

Pogoj za pristop k izpitu so opravljene vaje.

Vaje: študent mora biti prisoten na vseh devetih vajah v računalniški učilnici in oddati zahtevane izdelke (glej tudi točko 2).

5. Končno preverjanje znanja in veščin (predmetni izpit)

Izpit je kombinacija vprašanj izbirnega in esejskega tipa. Negativnih točk ni.

Izpit traja 45 min.

Kriterij na izpitu:

nezadostno (1-5)	0,00 % do 59,99 %,
zadostno (6)	60,00 % do 67,99 %,
dobro (7)	68,00 % do 75,99 %,
prav dobro (8)	76,00 % do 83,99 %,
prav dobro (9)	84,00 % do 91,99 %,
odlično (10)	92,00 % do 100 %.

Prijave in odjave na izpit: preko informacijskega sistema VIS,

Informacije: IBMI, Vrazov trg 2, telefon: (01) 543 7770, e-mail: ibmi@mf.uni-lj.si

6. Druge določbe

Na izpitu je dovoljeno: 1 list formata A4 s formulami (brez rešenih nalog) in kalkulator (ne mobilni telefon), statistične tabele

7. Primarno in dopolnilno študijsko gradivo

- **Prosojnice s predavanj**
- **Knjiga:** Adamič, Š. (1989, 1995). *Temelji biostatistike*(2.iz.). Ljubljana: Medicinska fakulteta.
- **Naloge z rešitvami:** Lusa, Lara: Naloge iz biostatistike, 2014
- **Gradiva z vaj**

Gradiva so dostopna preko spletne učilnice

8. Izpitne teme, klinične slike in veščine

verjetnost in verjetnostne porazdelitve:

- Osnove verjetnostnega računa
- Normalna porazdelitev
- Binomska porazdelitev

opisna statistika

- Mere srednje vrednosti, kvantili
- Mere razpršenosti
- Grafični prikaz porazdelitev

diagnostični testi

- pogojna verjetnost, popolna verjetnost, Bayesova formula
- specifičnost, občutljivost, pozitivna in negativna napovedna vrednost

statistično preizkušanje domnev

- Osnove vzorčenja in vrste raziskav
- Ničelna domneva
- Napaka prve in druge vrste
- Tveganje in stopnja značilnosti

univariatna in bivariatna analiza numeričnih spremenljivk

- Vzorčna porazdelitev
- Ocenjevanje povprečja (standardna napaka in interval zaupanja)
- Analiza razlike med povprečjem vzorca in populacije
- Analiza razlike med povprečjema dveh vzorcev

univariatna in bivariatna analiza opisnih spremenljivk

- Ocenjevanje deleža in binomski eksaktni test
- Analiza razlike med dvema deležema
- Hi-kvadrat test povezanosti, mere moči povezanosti med opisnimi spremenljivkami

□ **linearna regresija in korelacija**

- Pogoji za veljavnost linearne regresije
- Ocenjevanje in pomen regresijskih parametrov
- Pearsonov koeficient korelacije, delež pojasnjene variabilnosti

□ **izbrani neparametrični testi**

- Mann-Whitneyev test (Wilcoxonov test vsote rangov)
- Wilcoxonov test predznačenih rangov