

Radionica statističkog modeliranja biomedicinskih podataka

Cilj „Radionice statističkog modeliranja biomedicinskih podataka“ je da polaznici usvoje načela i osnovne tehnike statističkog modeliranja koji odražava određenu znanstvenu teoriju. U pet dana škole će se kroz predavanja i praktične vježbe obrađivati različite tehnike parametrijskog modeliranja podataka. Za razumijevanje uloge statističkog modeliranja u znanstvenom istraživanju, polaznicima će se prikazati kako je ustroj znanstvenog istraživanja povezan s izborom tehnika modeliranja te kako zaključivati na temelju predviđanja prema statističkim modelima.

Nastava se održava u prostorijama Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu.

Prvi dan. (12.9.2022. ponedjeljak)

Uvodna riječ za polaznike tečaja (15 min)

P1: Podatci i zaključivanje o istini (45 min)

Prikupljanje i vrste podataka / Koncept distribucije i uvjetovane distribucije / Analiza *a posteriori*; ustroj pokusa, deterministički i stohastički modeli, donošenje odluka.

P2: Kako napraviti model i kako ga prilagoditi prema prikupljenim podacima (60 min)

Prethodno znanje / Eksplorativna analiza podataka / Pretpostavka neovisnosti i procjena parametara modela odnosno populacije / Rasponi pouzdanosti, predviđanja i vjerodostojnosti.

P3: Teoretske osnove linearne regresije (60 min)

Koeficijent povezanosti i koeficijent određenosti / Zbroj najmanjih kvadrata / *Statistička značajnost modela* / Vizualizacija podataka (Anscombe-ov kvartet)

Drugi dan. (13.9.2022. utorak)

Jednostavna linearna regresija i nelinearna regresija

P4: Prikaz problema i naputci za analizu povezanosti varijabli pomoću jednostavne linearne regresije / Dijagnostika modela – analiza reziduala (45 min)

V1: Radionica za modeliranje (ne)linearnom regresijom (5 školskih sati)

Treći dan. (14.9.2022. srijeda)

Jednostavna linearna i nelinearna regresija – transformacija podataka

V2: Korištenje modela na primjeru predviđanja broja zaraženih u budućem vremenu (ekstrapolacija) (3 školska sata)

Logistička regresija

P5: Razvoj logističkih modela / Vrsta i priprema podataka / Tumačenje i predviđanje ishoda na temelju modela (45 min)

V3: Radionica za modeliranje logističkom regresijom (2 školska sata)

Četvrti dan. (15.9.2022. četvrtak)

Logistička regresija i analiza preživljenja

V4: Radionica za modeliranje logističkom regresijom (5 školskih sati)

P6: Razvoj modela za procjenu preživljenja ili vremena do događaja (time to event) / Vrsta i priprema podataka / Tumačenje i predviđanje ishoda na temelju modela (45 min)

Peti dan. (16.9.2022. petak)

Analiza preživljenja i Individualni pristup

V6: Radionica za modeliranje parametrijskom i Cox-ovom regresijom podataka za analizu vremena preživljenja ili vremena do događaja (time to event) (2 školska sata)

V7: Postavljanje problema i planiranje statističkih modela prema predmetima istraživanja polaznika prema principu *riblje kosti* (3 školska sata)
