

Slučajni procesi 1

Janez Bernik

Vsebina in cilji predmeta:

Pri predmetu Slučajni procesi 1 se seznanimo s procesi štetja. Ti procesi modelirajo razvoj števila ustreznih dogodkov (klicev na telefonsko centralo, prihodov strank v trgovino, nastopov odškodninskih zahtevkov za zavarovalnico,...) skozi čas, so pa tudi osnovni gradniki pri konstrukciji bolj zapletenih procesov.

Obravnavamo tri tipe procesov štetja:

- (1) homogen Poissonov process,
- (2) nehomogen Poissonov proces,
- (3) prenovitveni proces.

Čeprav sodijo procesi štetja (poleg Markovskih verig) med bolj enostavne slučajne procese, saj se pri njih, na primer, ne pojavljajo problemi povezani z lastnostmi trajektorij, se že pri njih pokaže velik nabor konceptov, ki nastopajo v splošni teoriji slučajnih procesov, kot so časi ustavljanja, martingali, asimptotske lastnosti ipd.

Povezanost z drugimi predmeti:

Pričakuje se predznanje iz verjetnostnega računa, pridobljeno v 1. semestru 3. letnika.

Izpitni režim:

Študenti morajo opraviti pisni in ustni izpit. Med šolskim letom sta dva kolokvija, ki uspešno opravljena nadomestita pisni izpit.

Literatura:

- (1) R. Durrett, *Essentials of Stochastic Processes*,
- (2) S. Resnick, *Adventures in Stochastic Processes*.