

Prirodno-matematički fakultet / MATEMATIKA / SLUČAJNI PROCESI

Uslovljenost drugim predmetima	
Ciljevi izučavanja predmeta	Usvojiti osnovne pojmove iz teorije slučajnih procesa, osposobiti se za rješavanje zadataka na temu procesa i naučiti kako se primjeri iz prakse modeliraju slučajnim procesima.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Goran Popivoda i Anđela Mijanović
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, konsultacije i domaći zadaci.
I nedjelja, pred.	Uslovna vjerovatnoća i matematičko očekivanje u odnosu na razbijanje.
I nedjelja, vježbe	
II nedjelja, pred.	Slučajno lutanje. Vjerovatnoća bankrota. Zakon arkus-sinusa.
II nedjelja, vježbe	
III nedjelja, pred.	Martingali i njihova primjena u slučajnom lutanju.
III nedjelja, vježbe	
IV nedjelja, pred.	Slučajni procesi, osnovni pojmovi. Teorema Kolmogorova.
IV nedjelja, vježbe	
V nedjelja, pred.	Stacionarni slučajni procesi. Spektralna reprezentacija stacionarnih procesa.
V nedjelja, vježbe	
VI nedjelja, pred.	Markovljevi lanci.
VI nedjelja, vježbe	
VII nedjelja, pred.	Ergodična teorema. Strogo markovsko svojstvo.
VII nedjelja, vježbe	
VIII nedjelja, pred.	Puasonov slučajni proces i njegove primjene u aktuarskoj matematici.
VIII nedjelja, vježbe	
IX nedjelja, pred.	Kolokvijum.
IX nedjelja, vježbe	
X nedjelja, pred.	Gausovi slučajni procesi.
X nedjelja, vježbe	
XI nedjelja, pred.	Braunovo kretanje. Princip refleksije.
XI nedjelja, vježbe	
XII nedjelja, pred.	Vrijeme prvog dostizanja zadatog nivoa. Raspodjela maksimuma
XII nedjelja, vježbe	
XIII nedjelja, pred.	Martingalne metode. Stohastički integrali.
XIII nedjelja, vježbe	
XIV nedjelja, pred.	Itoova formula.
XIV nedjelja, vježbe	
XV nedjelja, pred.	Višedimenzionalni procesi.
XV nedjelja, vježbe	
Obaveze studenta u toku nastave	Prisustvovanje predavanjima i vježbama, polaganje kolokvijuma i završnog ispita.
Konsultacije	
Opterećenje studenta u casovima	
Literatura	Mario Lefebvre: Applied Stochastic Processes, Springer.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Kolokvijum, maksimalni broj poena je 50. Završni ispit, maksimalni broj poena je 50. Ocjena E: od 50 do 59 poena, ocjena D: od 60 do 69 poena, ocjena C: od 70 do 79 poena, ocjena B: od 80 do 89

	poena, ocjena A: od 90 do 100 poena.
Posebne naznake za predmet	
Napomena	
Ishodi učenja	Nakon što student položi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: 1. Precizno definiše slučajni proces. 2. Formuliše i prokomentariše Kolmogorovljevu teoremu o egzistenciji procesa. 3. Navede najznačajnije klase procesa. 4. Ukaže na primjere iz prakse koji se modeliraju slučajnim procesima.