

Prirodno-matematički fakultet / Matematika i računarske nauke / LANCI MARKOVA

Naziv predmeta:	LANCI MARKOVA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
6909	Obavezan	2	5	3+1+0
Studijski programi za koje se organizuje	Matematika i računarske nauke			
Uslovljenost drugim predmetima	Statistika.			
Ciljevi izučavanja predmeta	Usvojiti osnovne pojmove iz teorije Markovljevih lanaca i prepoznavati primjere iz prakse koji se mogu modelirati Markovljevim lancima.			
Ishodi učenja	Nakon što student položi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: 1. Precizno definiše lanac Markova. 2. Formulise osnovne pojmove i navede osnovne klase lanaca Markova. 3. Objasni vezu između stacionarnosti i granične raspodjele. 4. Formalno i opisno objasni ergodičnost. 5. Rješava zadatke srednje težine.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Goran Popivoda i Anđela Mijanović			
Metod nastave i savladanja gradiva	Prisustvovanje predavanjima i vježbama, izrada domaćih zadataka, priprema seminarskog rada, završni ispit.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Markovljevo svojstvo. Primjeri.			
I nedjelja, vježbe				
II nedjelja, pred.	Klasifikacija stanja Markovljevog lanca.			
II nedjelja, vježbe				
III nedjelja, pred.	Granične i stacionarne raspodjele.			
III nedjelja, vježbe				
IV nedjelja, pred.	Homogeni Markovljevi lanci sa konačno mnogo stanja.			
IV nedjelja, vježbe				
V nedjelja, pred.	Strogo Markovsko svojstvo i ergodična teorema.			
V nedjelja, vježbe				
VI nedjelja, pred.	Prezentacija prvog domaćeg.			
VI nedjelja, vježbe				
VII nedjelja, pred.	Slobodna.			
VII nedjelja, vježbe				
VIII nedjelja, pred.	Metod Monte Karlo.			
VIII nedjelja, vježbe				
IX nedjelja, pred.	Primjeri primjena Markovljevih lanaca.			
IX nedjelja, vježbe				
X nedjelja, pred.	Markovljevi lanci u neprekidnom vremenu. Primjeri.			
X nedjelja, vježbe				
XI nedjelja, pred.	Jednačina Čepman Kolmogorova.			
XI nedjelja, vježbe				
XII nedjelja, pred.	Procesi rađanja i umiranja.			
XII nedjelja, vježbe				
XIII nedjelja, pred.	Stacionarnost i reverzibilnost.			
XIII nedjelja, vježbe				
XIV nedjelja, pred.	Obuka za korišćenje statističkog softvera u anlizi Markovljevih lanaca			

XIV nedjelja, vježbe						
XV nedjelja, pred.	Prezentacija drugog domaćeg.					
XV nedjelja, vježbe						
Opterećenje studenta						
Nedjeljno	U toku semestra					
5 kredita x 40/30=6 sati i 40 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 1 vježbi 2 sat(a) i 40 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: 6 sati i 40 minuta x 16 =106 sati i 40 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 6 sati i 40 minuta x 2 =13 sati i 20 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 5 x 30=150 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 30 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 106 sati i 40 minuta (nastava), 13 sati i 20 minuta (priprema), 30 sati i 0 minuta (dopunski rad)					
Obaveze studenta u toku nastave	Prisustvovanje predavanjima i vježbama, prezentacija seminarskog rada, polaganje završnog ispita.					
Konsultacije						
Literatura	J. R. Norris: Markov Chains, Cambridge.					
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Dva domaća, na svakom je maksimalni broj poena 15. Završni ispit, maksimalni broj poena je 20, seminarski rad, maksimalni broj poena je 40. 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,					
Posebne naznake za predmet						
Napomena						
Ocjena:	F	E	D	C	B	A
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena