

Prirodno-matematički fakultet / MATEMATIKA / AKTUARSKA MATEMATIKA

Naziv predmeta:	AKTUARSKA MATEMATIKA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
12071	Obavezan	2	5	3+1+0
Studijski programi za koje se organizuje	MATEMATIKA			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema			
Ciljevi izučavanja predmeta	Usvojiti osnovne pojmove iz teorije neživotnog osiguranja i osposobiti se za primjenu teorije u praksi.			
Ishodi učenja	Studenti će biti sposobni: 1. Objasniti osnovne pojmove finansijske matematike i teorije vjerovatnoće 2. Izvesti osnovne formule aktuarske matematike. 3. Izračunati konačne i početne vrijednosti finansijskih renti 4. Razlikovati finansijske rente i rente u aktuarskoj matematici. 5. Rješavati probleme životnog osiguranja u različitim modelima osiguranja.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Darko Mitrovic			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, konsultacije, domaći zadaci.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod u predmet. Bazni model.			
I nedjelja, vježbe	Uvod u predmet. Bazni model.			
II nedjelja, pred.	Homogeni Puasonov proces, funkcija inteziteta, Kramer-Lundbergov model.			
II nedjelja, vježbe	Homogeni Puasonov proces, funkcija inteziteta, Kramer-Lundbergov model.			
III nedjelja, pred.	Markovljevo svojstvo. Relacija između homogenog i nehomogenog Puasonovog procesa.			
III nedjelja, vježbe	Markovljevo svojstvo. Relacija između homogenog i nehomogenog Puasonovog procesa.			
IV nedjelja, pred.	Procesi obnavljanja.			
IV nedjelja, vježbe	Procesi obnavljanja.			
V nedjelja, pred.	Očekivanje, disperzija i asimptotika kod procesa obnavljanja.			
V nedjelja, vježbe	Očekivanje, disperzija i asimptotika kod procesa obnavljanja.			
VI nedjelja, pred.	Prvi kolokvijum			
VI nedjelja, vježbe	Rješavanje zadataka s prvog kolokvijuma			
VII nedjelja, pred.	Predavanja - rekapitulacija gradiva.			
VII nedjelja, vježbe	Vježbe - rekapitulacija gradiva.			
VIII nedjelja, pred.	Raspodjele potražnje.			
VIII nedjelja, vježbe	Raspodjele potražnje.			
IX nedjelja, pred.	Raspodjele potpune potražnje.			
IX nedjelja, vježbe	Raspodjele potpune potražnje.			
X nedjelja, pred.	Numeričke metode za računanje raspodjele potpune potražnje.			
X nedjelja, vježbe	Numeričke metode za računanje raspodjele potpune potražnje.			
XI nedjelja, pred.	Procesi rizika, vjerovatnoća bankrota i profit.			
XI nedjelja, vježbe	Procesi rizika, vjerovatnoća bankrota i profit.			
XII nedjelja, pred.	Lundbergova nejednakost.			
XII nedjelja, vježbe	Lundbergova nejednakost.			
XIII nedjelja, pred.	Bajesove ocjene. Heterogeni model.			
XIII nedjelja, vježbe	Bajesove ocjene. Heterogeni model.			
XIV nedjelja, pred.	Drugi kolokvijum.			

XIV nedjelja, vježbe	Rješavanje zadataka s drugog kolokvijuma.					
XV nedjelja, pred.	Linearni Bajesov model.					
XV nedjelja, vježbe	Linearni Bajesov model.					
Opterećenje studenta	Nastava i završni ispit: $20/3 \times 16 = 106$ sati i 40 minuta Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) $2 \times 20/3 = 13$ sati i 20 minuta Ukupno opterećenje za predmet $5 \times 30 = 150$ 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 150 sati) Struktura opterećenja: 106 sati i 40 min (Nastava)+ 13sati i 20 min (Priprema)+30 sati (Dopunski rad)					
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	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i rade kolokvijume.					
Konsultacije	Ponedjeljak 14:00-16:00					
Literatura	T. Mikosch. Non-Life Insurance Mathematics, Springer, 2006.					
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Maksimalni broj poena na svakom kolokvijumu je 30, a na završnom ispitu je 40. Minimalni broj poena za prelaznu ocjenu je 51.					
Posebne naznake za predmet	Nema					
Napomena	Nema					
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