RTU studiju kurss "Kolektīvā riska modelis"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DE1033
Nosaukums	Kolektīvā riska modelis
Studiju kursa statuss programmā	Brīvās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Andrejs Matvejevs - Doktors, Profesors
Mācībspēks	Māris Buiķis - Doktors, Docētājs Nataļja Budkina - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Kursa uzmanība ir pievērsta šādiem tematiem: Diskrētie varbūtību sadalījumi, varbūtību ģenerējošās funkcijas. Nepārtrauktie gadījuma lielumi, momentu ģenerējošās funkcijas. Gadījuma skaita gadījuma lielumu summas. Kolēktīvā riskā modelis. Saliktie varbūtību sadalījumi. Nepārtrauktu gadījuma lielumu diskretizācija, Summas sadalījums
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Kursa mērķis ir iemācīties saprast kolektīvā riska modeļa būtību, lai varētu izmantot nedzīvības apdrošināšanas risku analīzē. Saprast izputēšanas varbūtības jēgu un mācēt aprēķināt izputēšanas varbūtību galīgā laika intervālā. Saprast pieskaņošanas koeficienta jēgu un mācēt pielietot Lundberga nevienādību izputēšanas varbūtības novērtēšanā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studentiem tiks doti uzdevumi par par ģenerējošo funkciju izmantošanu diskrētu un nepārtrauktu gadījuma lielumu analizēšanā un par kolektīvā riska modeļa izmantošanu izmaksu summas varbūtību sadalījuma noteikšanā un izputēšanas varbūtības noteikšanā.
Literatūra	1. Māris Buiķis. Lekciju konspekts 2021 2. David C.M.Dickson.. Insurance Risk and Ruin Cambridge University Press, 2012 3. Rob Kaas, Marc GOvaerts, Jan Dhaene, Michel Denuit.. Modern Actuarial Risk Theory. Springer,2008
Nepieciešamās priekšzināšanas	Zināšanas analīzē, algebrā, varbūtību teorijā un matemātiskajā sttaistikā un Aktuārmatemātikā.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Svarīgākie diskrētie, nepārtrauktie un jauktie varbūtību sadalījumi	4	4	0	0
Ģenerējošās funkcijas. Gadījuma lielumu summas.	4	4	0	0
Kolektīvā riska modelis.Saliktais Puasona sadalījums. Pandžera rekurentā formula.	8	6	0	0
Nepārtrauktu sadalījumu diskretizācijas metode. Prasību summas tuvinātas aprēķināšanas metodes.	4	6	0	0
Izputēšanas teorijas jēdziens Klasiskais riska process.	4	4	0	0
Izputēšanas varbūtības definēšana. Puasona un saliktais Puasona process.	8	8	0	0
Pieskaņošanas koeficients un Lundberga nevienādība.	4	4	0	0
Izdzīvošanas varbūtība.	4	4	0	0
Kopā:	40	40	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj izmantot ģenerējošās funkcijas gadījuma lielumu skaitlisko raksturotāju iegūšanai.	Mājasdarbs, kontroldarbs, uzdevums ieskaitē.
Definēt izputēšanas varbūtības jēdzienu un veikt izputēšanas varbūtības aprēķinus.	Mājasdarbs, kontroldarbs, uzdevums ieskaitē.
Spēj veikt nepārtrauktu gadījuma lielumu diskretizāciju un izmantot Pandžera rekurento formulu.	Mājasdarbs, kontroldarbs, uzdevums ieskaitē.
Spēj pielietot kolektīvos riska modeļus.	Mājasdarbs, kontroldarbs, uzdevums ieskaitē.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
1. kontroldarbs	30
2. kontroldarbs	30
Ieskaite	40
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs

1.	3.0	20.0	20.0	0.0	*					