

## RTU studiju kurss "Finanšu riska vadības programmatūra"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

## Vispārējā informācija

Kods	DE0858
Nosaukums	Finanšu riska vadības programmatūra
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Andrejs Matvejevs - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Kurss ir paredzēts, lai attīstītu studentu spējas analizēt problēmas, saprast un praktiski lietot matemātikas teoriju un tehniku un apgūtu prasmes un nepieciešamos instrumentus, ko izmanto finanšu lietojumprogrammatūrā. Studenti apgūst statistiskās metodes dzīves ilguma plānošanai atkarībā no vecuma, dzimuma, reģiona un profesijas, kā arī pensijas aprēķināšanas algoritmus. Īpaša uzmanība veltīta individuālā un kolektīvā riska modeļu analīzei. Studenti gūst iemaņas datu bāzes lietošanā riska apdrošināšanai. Kursā tiek apskatītas statistikas tehnoloģijas laikrindu regresiju analīzei.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Izprast un spēt lietot matemātiskus modeļus un statistikas tehnoloģijas, kas ir saistīti ar individuālā un kolektīvā riska analīzi finanšu jomā, tajā skaitā dzīves ilguma plānošanā, pensijas aprēķināšanā, riska apdrošināšanā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Atbilstoši apgūstamajam teorētiskajam materiālam tiek doti patstāvīgi risināmi uzdevumi praktisko iemaņu veicināšanai. Kurša ietvaros tiek izstrādāti uzdevumi, kas satur individuālas problēmas risinājumu. Dažiem no tiem ir jābūt noformētiem kā mājas darbiem un iesniegtiem pārbaudei pasniedzējam, citi tiks pārbaudīti auditorijā.
Literatūra	Zopounidis, C., Galariotis, E.. Quantitative Financial Risk Management: Theory and Practice. WILEY 2015. Available in ProQuest eBook Central database. Chan N. H., Wong H. Y. . 2. Simulation Techniques in Financial Risk Management. WILEY 2015. Available in ProQuest eBook Central database. Newton L., Bowers N., Hans U., Gerber, et al. . Actuarial Mathematics. 1986., USA. Neil A.. Life Contingencies. 1989, UK. Blend J. . Apdrošināšana. Pamatprincipi un prakse. 1996., Rīga. Daykin C., Pentikainen T., Pesonen M. . Practical Risk Theory for Actuaries. Chapman&Hall,1994. Borodziez, Edward . . Risk Crisis and Security Management. New York: Wiley., 2005. Gorrod, Martin.. Risk Management Systems: Technology Trends ). Finance and Capital Markets 2004. Фалин Г. . Математический анализ рисков в страховании. Москва, 1994.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Matemātika, varbūtību teorija un matemātiskā statistika pamatstudiju līmenī.

## Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads	2	6	0	0
Momentu ģenerējošā funkcija kolektīvā riska modelī.	6	10	0	0
Vienkāršie un saliktie sadalījumi un papildfunkcijas.	8	12	0	0
Tuvinājuma metodes izputēšanas varbūtības aprēķināšanai.	10	16	0	0
Dinamiskie izputēšanas modeļi. Raksturīgais koeficients, Lundeberga nevienādība.	10	16	0	0
Ierobežota/neierobežota modeļu optimizācija	12	16	0	0
Diskrētu un nepārtrauktu gadījuma lielumu modelēšana.	10	10	0	0
Individuālā un kolektīvā riska modeļu analīze, modelējot ar datoru.	6	10	0	0
Kopā:	64	96	0	0

## Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Prot formulēt reālai problēmai atbilstošu matemātiskās modeli, analizēt problēmas, saprast un praktiski lietot matemātikas teoriju un tehniku un apgūtu prasmes un nepieciešamos instrumentus, ko izmanto finanšu lietojumprogrammatūrā. Spēj īstenot un analizēt -modeļi, izmantojot atbilstošus rīkus.	Mājas darbs
Pārzina matemātikas un statistikas pielietojumus ekonomisko modeļu apstrādei un analīzei, diskrētu un nepārtrauktu gadījuma lielumu modelēšanai, kā arī individuālā un kolektīvā riska modeļu analīzei ar datoru.	Sekmīgi nokārtots patstāvīgais darbs
Spēj konstruēt individuālo riska modeļus, novērtēt parametrus, precīzi veikt izputēšanas varbūtības aprēķinu. Spēj pielietot vienkāršus un saliktus sadalījumus izputēšanas varbūtības aprēķināšanai un izvēlēties atbilstošu risinājuma metodiku.	Mājas darbs. Sekmīgi nokārtots patstāvīgais darbs. Sekmīgi nokārtots eksāmens.

**Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji**

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Mājas darbs	30
Patstāvīgais darbs	30
Eksāmens	40
Kopā:	100

**Studiju kursa plānojums**

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	48.0	16.0	0.0		*	