

RTU studiju kurss "Finanšu matemātika"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DE0470
Nosaukums	Finanšu matemātika
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Jegors Fjodorovs - Doktors, Docents
Mācībspēks	Māris Buiķis - Doktors, Docētājs Jeļena Mihailova - Docētājs
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju priekšmeta ietvaros tiek apskatītas finanšu matemātikas aprēķinu metodes. Studiju gaitā studenti apgūst dažādus intereses likmju veidus, dažādus naudas uzkrāšanas likumus. Studenti iemācās veikt dažādus naudas plūsmas aprēķinus un iegūst pamatzināšanas par obligācijām.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Sniegt studentiem zināšanas par uzdevumiem un problēmām, kuras risina finanšu matemātika (procentu rēķini). Saprast un mācēt pielietot uzdevumu risināšanā svarīgākos finanšu matemātikas jēdzienus un lielumus. Apgūt un spēt pielietot finanšu aprēķinu bāzes principus un metodes. Mācēt veikt maksājumu plūsmas aprēķinus izmantojot vērtības vienādojumu. Spēt veikt kredītu dzēšanas un uzkrāšanas uzdevumus. Zināt obligāciju svarīgākos rādītājus un veikt vienkāršākos obligāciju aprēķinus. Mācēt aprēķināt maksājumu plūsmas NPV un IRR.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Priekšmeta apgūšanas laikā studentiem jāpilda regulāri mājas darbi, kuri tiek pārbaudīti. Mājas darbi ir par visām kursā apskatītajām tēmām. Mājas darbu rezultāti tiek ņemti vērā galīgajā priekšmeta zināšanu vērtējumā.
Literatūra	1. Stephen G. Kellison. The Theory of Interest-Third ed. McGraw-Hill, Inc. 2009, 643 pp. 2. Bāliņa S., Hazans M. Kā aug nauda. Ievads finanšu matemātikā. Rīga, 1994, 156 lpp. 3. McCutcheon J.J., Scott W.F. An Introduction to the Mathematics of Finance, Heinemann: London, 1986. 4. M. Buiķis. Finanšu matemātika. RSEBAA, Rīga, 2004. 124 lpp.
Nepieciešamās priekšzināšanas	DMS103, Augstākā matemātika pamatkursa apjomā.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Intereses mērīšanas veidi: efektīvā un nominālā intereses un diskonta likme.	6	7	0	0
Finanšu matemātikas pamatzināšanas: uzkrāšana, diskontēšana, likmes aprēķināšana, laika perioda noteikšana.	6	5	0	0
Anuitātes: uzkrāšanas anuitātes, diskontēšanas anuitātes, mainīgas anuitātes.	10	7	0	0
Kredītu dzēšana un rezerves fondi.	6	8	0	0
Obligāciju pamatjēdzieni.	6	7	0	0
Ienesīguma likmes, naudas plūsmu NPV un IRR.	6	6	0	0
Kopā:	40	40	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Studentam jāzina dažādi intereses likmes definēšanas veidi, jāspēj tos salīdzināt un pāriet no viena veida uz otru. Jāprot risināt četras intereses teorijas pamatzināšanas.	Zināšanas un māks tiek novērtētas pēc kontroldarba rezultāta.
Jāprot sastādīt maksājumu plūsmas naudas (vērtības) vienādojumu. Jāprot veikt dažādu regulāru maksājumu plūsmu aprēķinus izmantojot dažādas anuitātes. Jāprot risināt kredītu dzēšanas un uzkrāšanas uzdevumus.	Zināšanas un māks tiek novērtētas pēc kontroldarba rezultāta.
Jāprot veikt diskontēto maksājumu plūsmu ienesīguma likmju analīzi. Jāspēj sastādīt maksājumu plūsmas NPV funkciju un veikt tās izpēti. Ienesīguma likmes unitāte. Reinvestīciju likmes. Laikā svērtās intereses likmes.	Zināšanas un prasmes tiek novērtētas pēc eksāmena rezultāta.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
1. 2 Kontroldarbi	50
2. Eksāmens	50
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	20.0	20.0	0.0		*	