

Dalyko kodas	Dalyko apimtis ECTS kreditais
MAT4013	6

Dalyko pavadinimas lietuvių kalba

FINANSINIAI SKAIČIAVIMAI

Dalyko pavadinimas anglų kalba

FINANCIAL CALCULUS

Trumpa dalyko anotacija lietuvių kalba (iki 500 simbolių)

Pateikiami palūkanų skaičiavimo metodai, vertybinių popierių įkainojimo modeliai, akcijų portfelio optimizavimo algoritmai bei išvestinių finansinių priemonių analizės metodai. Gebama parinkti tinkamus matematinius metodus ir juos taikyti realių problemų sprendimui. Išmokstama taikyti algoritmus sprendžiant praktinius uždavinius. Gebama interpretuoti gautus matematinio modelio tyrimo rezultatus.

Trumpa dalyko anotacija anglų kalba (iki 500 simbolių)

The students are taught to understand the dynamic properties of financial markets, to describe and analyze them mathematically and implement in practice, to apply the general methodology of creating models in deterministic and stochastic environment of security markets, to calculate simple and compound interest, to construct and solve equations of value, to value bonds and other securities, to perform mean - variance analysis of securities portfolio and valuation of options.

Būtinasis pasirengimas dalyko studijoms

Matematinė analizė, Algebra, Tikimybių teorija, Matematinė statistika

Dalyko tikslas

Šio kurso tikslas yra suteikti studentams teorinių ir praktinių žinių apie investicijų matematiką, finansų rinkų modelių kūrimą, kasdienį gyvenimą veikiančius finansinius procesus ir kaip juos valdyti.

Studijų dalyko rezultatų sąsajos su studijavimo pasiekimų įvertinimo kriterijais, studijų metodais ir studijavimo pasiekimų vertinimo metodais

Nr	Dalyko rezultatai	Studijavimo pasiekimų įvertinimo kriterijai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
1	Žinos ir supras palūkanų ir pinigų srautų matematinę teoriją, gebės sudaryti optimalių investicijų portfelį.	Studentas geba integruoti palūkanų ir pinigų srautų matematinės žinias bei parodyti optimalaus investicijų portfelio sudarymo žinias.	Paskaitos, praktiniai užsiėmimai, savarankiškas darbas, konsultavimas	Kolokviumas, egzaminas
2	Žinos ir supras matematinius modelius, taikomus periodinių mokėjimų ir investicijų į vertybinius popierius skaičiavimuose.	Studentas geba aprašyti pinigų srautus deterministiniais modeliais bei investicijas į vertybinius popierius tikimybiniais modeliais.	Paskaitos, praktiniai užsiėmimai, savarankiškas darbas, konsultavimas	Kolokviumas, egzaminas
3	Žinos ir supras finansų rinkas.	Studentas geba aprašyti finansų rinkas matematiniais modeliais.	Paskaitos, praktiniai užsiėmimai, savarankiškas darbas, konsultavimas	Kolokviumas, egzaminas, savarankiškas darbas
4	Žinos ir supras sąryšius finansų rinkose.	Studentas geba pritaikyti deterministinius ir tikimybinus modelius finansų rinkų sąryšiams aprašyti.	Diskusija, savarankiškas darbas, konsultavimas	Egzaminas, savarankiškas darbas
5	Žinos ir supras portfelio ir opcionų tikimybinus modelius.	Studentas geba analizuoti finansinį turtą naudojant istorinius duomenis ir sudaryti portfelio ir opcionų tikimybinį modelį	Praktiniai užsiėmimai, savarankiškas darbas, konsultavimas	Kolokviumas, egzaminas, savarankiškas darbas
6	Gebės pristatyti atliktą namų darbą.	Studentas geba įvertinti informaciją, gautą paskaitų metu, dalyvauti diskusijose sudarant finansų rinkų matematinius modelius.	Paskaitos, diskusija	Egzaminas, savarankiškas darbas

Studijų programos numatomų studijų rezultatų sąsajos su studijų dalyko rezultatais

Programos rezultatai	Studijų dalyko rezultato numeris					
	1	2	3	4	5	6
Suprasti ir mokėti pritaikyti tikimybinus ir statistinius metodus duomenų analizei	+	+	+	+	+	
Apibendrinti ir kritiškai vertinti mokslinę ir profesinę literatūrą, naudoti įvairias priemones informacijos, skirtos studijų procesui ir praktinių/teorinių uždavinių sprendimui, rinkimui.	+				+	+
Naudojant įvairius matematinius metodus, priemones ir IT technologijas, identifikuoti uždavinių, rinkti ir analizuoti realius/teorinius duomenis	+	+	+	+	+	
Turint gerus matematikos pagrindus, logiškai ir kritiškai vertinti ir aprašyti realaus gyvenimo ir matematinių objektų sąryšius	+			+	+	+
Mąstyti logiškai ir analitiškai, įvertinti uždavinių sprendimo alternatyvas ir gauti optimalų sprendinį	+				+	+
Dirbti savarankiškai ir/ar grupėse kuriant ir pritaikant tinkamus matematinius modelius ir priemones konkrečioms uždaviniams spręsti					+	+
Demonstruoti ekonominį, teisinį, socialinį, etinį ir aplinkos raštingumą matematiniuose projektuose	+	+	+	+	+	+

Turinys

Nr	Turinys
1.	Palūkanų skaičiavimo metodai.
2.	Pinigų srautų matematiniai metodai
3.	Periodiniai mokėjimai ir jų taikymas
4.	Fiksuotųjų pajamų vertybinių popierių matematika
5.	Finansinės rinkos ir priemonės
6.	Matematinė portfelio teorija
7.	Opcionų matematinė teorija ir prekiavimo strategijos
8.	Vertybinių popierių portfelio valdymo teorija

Studentų darbo krūvio paskirstymas valandomis (kontaktinio ir savarankiško darbo val.)

Paskaitos	45 val.
Praktiniai darbai	30 val.
Savarankiškas darbas	85 val.
Iš viso:	160 val.

Kaupiamojo balo sandara ir jo dedamųjų svoris

Egzaminas (50%), kolokviumas (25%), 2 kontroliniai darbai (25%).
--

Rekomenduojama literatūra

Nr	Leidimo metai	Leidinio autoriai ir pavadinimas	Leidykla	Egzempliorių skaičius		
				Universiteto biblioteka	Metodiniai kabinetai	Kitos bibliotekos
Pagrindinė literatūra						
1	2010	P.Katauskis. Finansų matematika	Vilnius: LBD FI	3	1	
2	2011	E. Valakevičius. Investavimas finansų rinkose	Kaunas „Technologija“	2		8
Papildoma literatūra						
3	2003	A.T. Adams, P.M. Booth, D.C. Bowie, D.S Freeth. Investment mathematics	Wiley Finance			

Dalyko programos rengėjas

Prof. dr. Eimutis Valakevičius
