



## Studijų programos aprašas

Studijų programos pavadinimas	Programos valstybinis kodas
Finansų ir draudimo matematika	612G17001

Aukštojo mokslo institucija, padalinys	Programos vykdymo kalba
Vilniaus universitetas, Matematikos ir informatikos fakultetas	lietuvių

Studijų rūšis	Studijų pakopa	Kvalifikacijos lygis pagal LKS
universitetinės studijos	pirmoji	Šeštas

Studijų forma ir trukmė metais	Programos apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis valandomis	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiško darbo valandos
nuolatinės (4)	240	6400	≥3118	≤3282

Studijų sritis	Studijų programos kryptis	Gretutinė studijų programos kryptis (jei yra)
Fiziniai mokslai	Matematika	-

Suteikiamas kvalifikacinis laipsnis
Finansų ir draudimo matematikos bakalauras (įstojuosiems iki 2017 05 01) Matematikos mokslų bakalauras (įstojuosiems po 2017 05 01)

Studijų programos vadovas	Vadovo kontaktinė informacija
doc. dr. Martynas Manstavičius	<a href="mailto:martynas.manstavicius@mif.vu.lt">martynas.manstavicius@mif.vu.lt</a>

Akredituojanti institucija	Akredituota iki
Studijų kokybės vertinimo centras	2018-07-01

Studijų programos tikslas	
<p>Parengti specialistą, turintį bazinių matematikos ir informacinių technologijų žinių, platų supratimą apie demografines, ekonomines, draudimo ir finansines rizikas bei gebantį pritaikyti teorines žinias praktiniams uždaviniams spręsti. Programos absolventai geba abstrakčiai, logiškai ir kritiškai mąstyti, veikti įvairioje profesinėje aplinkoje, taip pat geba demonstruoti reikiamus įgūdžius siekdami akademinės karjeros.</p>	
Studijų programos turinys: dalykų grupės	Distinctive features of the study programme
<p><b>Pirmieji dveji programos metai</b> skiriami fundamentaliems matematikos principams ir metodams, kurie būtini norint ateity suprasti ir analizuoti finansų ir draudimo matematikos modelius. <b>Bazinių matematikos dalykų</b> grupę (60 kreditų) sudaro <i>matematinės analizės, algebros ir geometrijos</i>,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programos turinys didžiąja dalimi atitinka (ugdo 60-70% būtinų įgūdžių ir kompetencijų) Lietuvos aktuarų draugijos ir Tarptautinės aktuarų asociacijos</li> </ul>

<p><i>diskrečiosios matematikos, tikimybių teorijos ir matematinės statistikos bei diferencialinių ir integralinių lygčių dalykai.</i></p> <p>Daug dėmesio per šiuos dvejus metus taip pat skiriama <b>praktiniams ir su finansais susijusiems dalykams:</b> <i>informatikai (20 kreditų), mikro/makroekonomikai (10 kreditų) ir užsienio kalbai (10 kreditų).</i> Likę 20 kreditų skiriami <i>finansų ir draudimo matematikos pagrindams (10 kreditų) bei pasirenkamiems dalykams (10 kreditų), kurie pateikia informatikos, ekonomikos ir statistikos <b>pagalbinių įrankių bei metodų</b>, suteikia <b>platesnių žinių</b>, ugdo <b>modeliavimo įgūdžius</b> ir net pristato akademinės karjeros perspektyvą.</i></p> <p><b>Tretieji programos metai ir ketvirtųjų rudens semestras</b> dėmesį sutelkia į <b>abstrakčią ir sudėtingesnę matematiką</b>, t.y. <i>baigtinių populiacijų statistiką, funkcinę analizę, atsitiktinių procesų bei laiko eilučių teoriją (šiems dalykams skiriama 20 kreditų), <b>bei jos taikymus</b>, kai naudojant tikimybių teorijos ir matematinės statistikos priemones sprendžiamos realios gyvenimiškos finansų ir draudimo sričių problemos (45 kreditai).</i> Tarp į taikymus orientuotų dalykų paminėtini <i>išgyvenamumo ir demografiniai modeliai, investicijų teorija, praktinio investavimo pagrindai, negyvybės draudimo modeliai, finansinių rizikų valdymas, aktuarinė matematika, diskretaūs laiko finansų modeliai ir gyvybės draudimas.</i></p> <p>Akiračiui ir įvairių sričių žinioms praplėsti skirta 20 pasirenkamųjų dalykų kreditų. Likę 5 kreditai skiriami akademinio rašymo ir mokslinių tyrimų įgūdžiams tobulinti. Jų itin prireiks paskutinįjį, aštuntąjį semestrą.</p> <p>Baigiamasis <b>ketvirtųjų metų pavasario semestras</b> apima 11 savaičių <i>profesinę praktiką (15 kreditų) ir baigiamojo bakalauro darbo rašymą (15 kreditų).</i></p> <p>Tarp jau paminėtų pasirenkamųjų dalykų, 15 kreditų iš 30 skiriama <i>bendrųjų universitetinių studijų (BUS) dalykams</i> – tris dalykus studentai renkasi laisvai iš bendro visiems universiteto pirmosios pakopos studentams sudaryto dalykų sąrašo.</p>	<p>rekomendacijas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Harmoningai derinamos <u>matematikos studijos</u> ir <u>taikymai finansų, draudimo, rizikų valdymo</u> bei <u>informatikos</u> srityse.</li> <li>• Studentai supažindinami su mokslinių tyrimų principais; gambiausiems sudaromos galimybės aktyviai prisidėti prie fakultete vykdomos mokslinės veiklos: seminarų, bendrų straipsnių ir t.t.</li> </ul>
---	---

Reikalavimai stojantiems	Ankstesnio mokymosi pripažinimo galimybės
Būtinai vidurinis arba jam prilyginamas išsilavinimas. Stojimo balas formuojamas iš matematikos bei lietuvių kalbos ir literatūros egzaminų pažymių, taip pat informacinių technologijų arba fizikos bei dar vieno nepaminėto dalyko egzaminų arba metinių pažymių.	-

Tolesnių studijų galimybės
Finansų ir draudimo matematikos bakalaurai gali toliau studijuoti matematikos, statistikos arba ekonomikos kryptį magistrantūroje.

Profesinės veiklos galimybės
Programos absolventai gali sėkmingai dirbti aktuarais, analitikais, konsultantais finansų ir draudimo sektoriuje bei viešojo administravimo srityje, konkrečiai, draudimo kompanijose, pensijų/investiciniuose fonduose, sveikatos ir socialinės apsaugos organizacijose, įvairiose finansų ir rizikos valdymo institucijose,...

<b>Studijų metodai</b>	<b>Vertinimo metodai</b>
Atvejo analizė, probleminis dėstymas, modeliavimas, diskusija, prezentaciniai metodai, individualūs arba grupiniai projektai	Apklausa žodžiu arba raštu, testavimas, pristatymas žodžiu, referatas, aplanko metodas, bakalauro darbas

<b>Bendrosios kompetencijos</b>		<b>Studijų programos siekiniai. Šią programą baigę studentai</b>	
1.	Komunikacinės ir komandinio darbo	1.1	Geba efektyviai perteikti informaciją, idėjas, problemas ir jų sprendimus bendradarbiams, vadovams ir klientams
		1.2	Geba dirbti tarpdisciplininėje aplinkoje
2.	Abstraktaus/loginio mąstymo	2.1	Geba demonstruoti abstraktaus ir loginio mąstymo įgūdžius įvairioje aplinkoje
		2.2	Geba kritiškai įvertinti gautus rezultatus ir jų poveikį
3.	Mokymosi visą gyvenimą	3.1	Geba organizuoti savarankišką mokymąsi ir darbą, planuoti laiką ir išteklius, pasirinkdami tinkamus tikslus, metodus ir priemones
		3.2	Geba savarankiškai analizuoti mokomąją literatūrą, kritiškai įvertinti gilesnių žinių ir asmeninio tobulėjimo poreikį
		3.3	Geba būti socialiai atsakingi – suvokia ir laikosi akademinų bei profesinių standartų
4.	Tyrimų vykdymo	4.1	Geba demonstruoti problemų sprendimo, loginių samprotavimų, dedukcinio bei abstraktaus mąstymo, analizės ir apibendrinimų įgūdžius
		4.2	Geba rasti, rinkti, apdoroti ir naudoti informaciją iš įvairių šaltinių, pristatyti gautus tyrimo rezultatus įvairiai auditorijai
<b>Dalykinės kompetencijos</b>		<b>Studijų programos siekiniai. Šią programą baigę studentai</b>	
5.	Fundamentalios matematikos žinios ir įgūdžiai	5.1	Geba demonstruoti pagrindinių matematikos sričių (matematinės analizės, tiesinės algebros, geometrijos ir kitų) supratimą ir geba pritaikyti žinias sprendami uždavinius
		5.2	Geba demonstruoti matematinį mąstymą kritiškai sekdami/pristatydami matematinius samprotavimus, įrodymus, tinkamai pritaikydami matematinius teiginius ir t.t.
		5.3	Geba demonstruoti tinkamą matematinės kalbos ir jos simbolių vartoseną; geba skaityti ir rašyti matematinį tekstą
		5.4	Geba sukonstruoti paprastų naujų teiginių įrodymus, remdamiesi žinomais rezultatais
6.	Informacinių technologijų žinios ir įgūdžiai	6.1	Geba demonstruoti bazinių informacinių technologijų sąvokų supratimą ir šių žinių taikymą praktikoje
		6.2	Geba naudoti specializuotą programinę įrangą (R, Matlab, Latex, ir t.t.) praktikoje
		6.3	Geba sukurti paprastą programinį kodą kokia nors programavimo kalba, pvz., C, VB.NET, SQL ir t.t.

7.	Taikymų finansų ir draudimo srityse įgūdžiai	7.1	Geba paaiškinti esminius finansų ir draudimo verslo principus, įskaitant ir pagrindinius mikro/makroekonomikos dėsnius, bei socialinę/ekonominę ir demografinę aplinką
		7.2	Geba praktiškai paaiškinti sąryšius tarp įvairių socialinių/ekonominių/demografinių kintamųjų, apibūdinti jų svarbą
		7.3	Geba demonstruoti platų fundamentalių finansų ir draudimo principų, modelių, metodų supratimą, pasirinkti tinkamą programinę įrangą sprendami tipiškas problemas
		7.4	Geba kritiškai įvertinti nagrinėjamą uždavinį, pradedant nuo duomenų ir prielaidų, o baigiant rezultatais ir tinkamomis išvadomis
		7.5	Geba atpažinti įvairias finansines rizikas, kritiškai įvertinti galimus nuostolius ir pritaikyti paprastus rizikos valdymo metodus



Kodas	Studijų dalykai pagal grupes	Kreditai	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas	Studijų programos kompetencijos																			
						Bendrosios kompetencijos										Dalykinės kompetencijos									
						1.		2.		3.			4.		5.				6.			7.			
						Studijų siekiniai																			
						1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	7.4
	Informatika II	5	125	66	59	X				X	X			X	X	X									
	Užsienio kalba I	5	125	64	61	X	X			X	X			X											
<b>II KURSAS</b>		<b>60</b>	<b>1600</b>	<b>≥805</b>	<b>≤ 795</b>																				
<b>III SEMESTRAS</b>		<b>30</b>	<b>800</b>	<b>431</b>	<b>369</b>																				
<b>Privalomieji dalykai (moduliai)</b>		<b>30</b>	<b>800</b>	<b>431</b>	<b>369</b>																				
	Matematinė analizė III	5	150	93	57	X		X	X	X	X		X	X	X			X							
	Mikroekonomika	5	137	72	65		X			X		X		X					X	X					
	Praktinė informatika I	5	130	68	62	X				X							X	X	X						
	Tikimybių teorija ir matematinė statistika	10	254	134	120			X	X	X	X		X	X	X		X	X							
	Užsienio kalba II	5	129	64	65	X	X			X	X			X											
<b>IV SEMESTRAS</b>		<b>30</b>	<b>800</b>	<b>≥374</b>	<b>≤426</b>																				
<b>Privalomieji dalykai (moduliai)</b>		<b>20</b>	<b>550</b>	<b>278</b>	<b>272</b>																				
	Statistika	5	140	60	80	X			X	X		X	X	X		X	X			X					
	Makroekonomika	5	150	80	70		X			X		X		X				X	X						
	Praktinė informatika II	5	126	64	62	X				X						X	X	X							
	Diferencialinės ir integralinės lygtys	5	134	74	60	X		X		X	X		X	X	X		X								
<b>Pasirenkamieji dalykai</b>		<b>10</b>	<b>250</b>																						

Kodas	Studijų dalykai pagal grupes	Kreditai	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas	Studijų programos kompetencijos																
						Bendrosios kompetencijos						Dalykinės kompetencijos										
						1.	2.	3.			4.	5.				6.			7.			
						Studijų siekiniai																
						1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	7.1
<b>(moduliai)</b>																						
<b>Vienas pasirenkamas dalykas iš:</b>		<b>5</b>	<b>125</b>																			
	Duomenų bazių valdymo sistemos	5	125	70	55	X		X	X	X	X		X	X			X		X			
	Šiuolaikinė ekonominė mintis	5	125	69	56		X	X	X	X		X	X	X					X	X		
	Statistinis modeliavimas	5	125	64	61			X	X	X	X		X	X			X	X	X			
	Statistinių sprendimų teorija	5	125	64	61			X	X		X		X	X	X	X	X	X				
	Finansinės ataskaitos ir jų analizė	5	125	63	62			X	X		X		X	X			X		X	X	X	X
	Lošimų teorija	5	125	48	77			X	X	X		X			X			X	X	X	X	
	Vizualusis programavimas	5	125	52	73				X		X				X		X			X		
	Mokslinis seminaras I	5	125	32	93	X		X			X		X	X	X	X	X	X			X	X
	Fizika	5	125	64	61		X	X	X		X		X	X	X							
<b>BUS dalykas</b>		<b>5</b>	<b>125</b>	$\geq 48$	$\leq 77$																	
<b>III KURSAS</b>		<b>60</b>	<b>1600</b>																			
<b>V SEMESTRAS</b>		<b>30</b>	<b>800</b>	$\geq 744$	$\leq 856$																	
<b>Privalomieji dalykai (moduliai)</b>		<b>30</b>	<b>800</b>	<b>388</b>	<b>412</b>																	
	Baiginių populiaciją	5	125	55	70				X			X		X	X	X		X	X			X

Kodas	Studijų dalykai pagal grupes	Kreditai	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas	Studijų programos kompetencijos																		
						Bendrosios kompetencijos								Dalykinės kompetencijos										
						1.	2.	3.			4.	5.				6.			7.					
						Studijų siekiniai																		
						1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3
	statistika																							
	Išgyvenamumo demografiniai modeliai	5	140	77	63	X			X				X	X					X	X	X	X		
	Funkcinė analizė	5	143	77	66			X	X				X	X	X	X								
	Regresiniai modeliai	5	133	63	70								X	X	X		X	X		X	X	X		
	Investicijų teorija	5	133	66	67				X	X			X	X			X	X	X	X	X	X		
	Praktiniai investavimo pagrindai	5	126	50	76				X	X			X				X	X		X		X	X	
<b>VI SEMESTRAS</b>		<b>30</b>	<b>800</b>	<b>≥346</b>	<b>≤454</b>																			
<b>Privalomieji dalykai (moduliai)</b>		<b>20</b>	<b>550</b>	<b>250</b>	<b>300</b>																			
	Atsitiktiniai procesai	5	150	84	66			X	X				X	X	X							X		
	Ne gyvybės draudimo modeliai	5	142	56	86			X	X	X			X	X	X				X		X	X	X	
	Finansinių rizikų valdymas	5	128	50	78	X			X	X	X		X	X					X	X	X	X	X	
	Aktuarinė matematika	5	130	60	70				X				X	X	X	X		X		X	X	X	X	
<b>Pasirenkamieji dalykai (moduliai)</b>		<b>10</b>	<b>250</b>																					
<b>Vienas pasirenkamas dalykas iš:</b>		<b>5</b>	<b>125</b>																					
	Duomenų bazių valdymo sistemos	5	125	70	55	X		X	X	X	X						X		X					



Kodas	Studijų dalykai pagal grupes	Kreditai	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas	Studijų programos kompetencijos																			
						Bendrosios kompetencijos										Dalykinės kompetencijos									
						1.		2.		3.			4.		5.				6.			7.			
						Studijų siekiniai																			
						1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	7.4
	Šiuolaikinė ekonominė mintis	5	125	69	56		X	X	X	X	X		X	X	X					X	X				
	Statistinis modeliavimas	5	125	64	61			X	X	X	X			X	X			X	X	X					
	Statistinių sprendimų teorija	5	125	64	61			X	X		X		X	X	X	X	X	X							
	Finansinės ataskaitos ir jų analizė	5	125	63	62			X	X		X		X	X			X			X	X	X	X	X	
	Lošimų teorija	5	125	48	77			X	X	X			X			X				X	X	X	X		
	Vizualusis programavimas	5	125	52	73				X		X			X			X		X			X			
	Mokslinis seminaras I	5	125	32	93	X		X			X		X	X		X	X	X				X	X		
	Fizika	5	125	64	61		X	X	X		X		X	X	X										
	<b>BUS dalykas</b>	5	125	≥48	≤77																				
	<b>IV KURSAS</b>	<b>60</b>	<b>1600</b>	<b>≥363</b>	<b>≤1237</b>																				
	<b>VII SEMESTRAS</b>	<b>30</b>	<b>800</b>	<b>≥348</b>	<b>≤452</b>																				
	<b>Privalomieji dalykai (moduliai)</b>	<b>20</b>	<b>550</b>	<b>252</b>	<b>298</b>																				
	Laiko eilutės	5	138	52	86				X	X			X	X	X			X			X	X	X		
	Diskretaus laiko finansų modeliai	5	140	66	74				X				X		X	X				X		X	X	X	
	Sveikatos draudimas	5	130	66	64	X				X		X		X						X	X	X	X	X	

Kodas	Studijų dalykai pagal grupes	Kreditai	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas	Studijų programos kompetencijos																		
						Bendrosios kompetencijos								Dalykinės kompetencijos										
						1.	2.	3.			4.	5.				6.			7.					
						Studijų siekiniai																		
						1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3
	Mokslinio darbo pagrindai	5	142	68	74	X				X	X	X		X			X	X						
<b>Pasirenkamieji dalykai (moduliai)</b>		<b>10</b>	<b>250</b>																					
<b>Vienas pasirenkamas dalykas iš:</b>		<b>5</b>	<b>125</b>																					
	Eilių teorija	5	125	53	72		X		X	X		X		X			X	X	X			X	X	
	Mokslinis seminaras II	5	125	32	93			X	X		X		X	X	X	X	X	X	X				X	
	Ekonominių duomenų šaltiniai ir jų apdorojimas	5	125	48	77	X			X				X				X	X	X		X			
	Matematinė ekonomika	5	125	90	35				X			X	X	X	X					X	X		X	
	Viešojo sektoriaus ekonomika	5	125	52	73	X			X	X	X		X							X	X		X	
	JAVA technologijos	5	125	70	55	X			X	X	X	X	X				X		X					
<b>BUS dalykas</b>		5	125	≥48	≤77																			
<b>VIII SEMESTRAS</b>		<b>30</b>	<b>800</b>	<b>15</b>	<b>785</b>																			
<b>Privalomieji dalykai (moduliai)</b>		<b>30</b>	<b>800</b>	<b>15</b>	<b>785</b>																			
	Bakalauro baigiamasis darbas	15	399	10	389	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Profesinė praktika	15	401	5	396	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X