



## Studijų programos aprašas

<b>Studijų programos pavadinimas</b>	<b>Programos valstybinis kodas</b>
Programų sistemos	612130001

<b>Aukštojo mokslo institucija (-os), padalinys (-iai)</b>	<b>Programos vykdymo kalba (-os)</b>
Vilniaus universitetas, Matematikos ir informatikos fakultetas, Programų sistemų katedra	Lietuvių

<b>Studijų rūšis</b>	<b>Studijų pakopa</b>	<b>Kvalifikacijos lygis pagal LKS</b>
Universitetinės studijos	Pirmoji	VI

<b>Studijų forma (-os) ir trukmė metais</b>	<b>Programos apimtis kreditais</b>	<b>Visas studento darbo krūvis valandomis</b>	<b>Kontaktinio darbo valandos</b>	<b>Savarankiško darbo valandos</b>
Nuolatinė, 4 metai	240	6400	2717	3683

<b>Studijų sritis</b>	<b>Pagrindinė studijų programos kryptis (šaka)</b>	<b>Gretutinė studijų programos kryptis (šaka) (jei yra)</b>
Fiziniai mokslai	Programų sistemos	-

<b>Suteikiamas kvalifikacinis laipsnis ir (ar) profesinė kvalifikacija (jei yra)</b>
Programų sistemų bakalauras

<b>Studijų programos vadovas</b>	<b>Vadovo kontaktinė informacija</b>
doc. dr. Saulius Ragaišis	Vilniaus universitetas, Matematikos ir informatikos fakultetas, Programų sistemų katedra, Didlaukio 47, Vilnius el. p. saulius.ragaisis@mif.vu.lt; tel. (85) 219 50 40

<b>Akredituojanti institucija</b>	<b>Akredituota iki</b>
Studijų kokybės vertinimo centras	2014-12-31

<b>Studijų programos tikslas</b>
Programos tikslas parengti aukštos kvalifikacijos programų sistemų specialistus, atitinkančius Lietuvos ūkio poreikius, sugebančius kurti ir eksportuoti programinius produktus bei paslaugas ir galinčius sėkmingai konkuruoti dėl informacinių technologijų darbo vietų Europos Sąjungos ir kitose užsienio valstybėse.

<b>Studijų programos profilis</b>		
<b>Studijų programos turinys: modulių grupės</b>	<b>Studijų programos pobūdis</b>	<b>Studijų programos skiriamieji bruožai</b>
Studijų krypties modulius (165 kreditai) galima suskirstyti į tokias grupes: <ul style="list-style-type: none"><li>• Matematikos moduliai: 15 kreditų.</li><li>• Diskrečiosios matematikos moduliai: 10 kreditų.</li><li>• Informatikos pagrindų moduliai: 40 kreditų.</li><li>• Programų sistemų (inžinerijos) moduliai: 60 kreditų.</li></ul>	Akademinis – taikomasis.	Studijų programoje teoriniai dalykai derinami su jų praktiniais taikymais, akcentuojamas komandinis darbas ir užduočių atlikimas laiku. Dėstytojai - mokslininkai, savo sričių ekspertai, turintys didelę programų sistemų kūrimo patirtį Lietuvos bei užsienio užsakovams. Programa tenkina akreditacinius Europos ir JAV reikalavimus programų sistemų

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anglų kalba: 10 kreditų</li> <li>• Profesinė praktika: 15 kreditų.</li> <li>• Baigiamasis darbas: 15 kreditų.</li> </ul> Bendrauniversitetinių studijų moduliai: 15 kreditų. Likusius modulius (60 kreditų) <sup>1</sup> galima suskirstyti į tokias grupes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Privalomi moduliai (Matematinė logika, Objektinis programavimas II, Profesionalumas ir etika): 15 kreditų.</li> <li>• Pasirenkami matematikos moduliai: 10 kreditų.</li> <li>• Pasirenkami mokslų moduliai: 10 kreditų.</li> <li>• Pasirenkami informatikos moduliai: 20 kreditų.</li> <li>• MIF pasirenkamas modulis: 5 kreditai.</li> </ul>		studijų programoms. Platus pasirenkamųjų modulių sąrašas ir lanksčios rinkimosi galimybės įgalina specializuotis. Norintys nesunkiai randa darbą pagal specialybę dar studijų metu.
---	--	---

<b>Reikalavimai stojantiesiems</b>	<b>Ankstesnio mokymosi pripažinimo galimybės</b>
Ne žemesnis nei vidurinis išsilavinimas. Konkursinis balas formuojamas atsižvelgus į aktualių programai dalykų (įskaitant informacinių technologijų) metinio pažymio/brandos egzaminų rezultatus pagal Švietimo ministro ir/arba Vilniaus universiteto nustatytą tvarką (dalykų sąrašą ir atskirų balų svorius suminiame bale).	Vilniaus universiteto nustatyta tvarka

<b>Tolesnių studijų galimybės</b>
Programų sistemų bakalaurai gali tęsti studijas programų sistemų, informatikos ir gretimų mokslo sričių magistrantūroje Lietuvoje ir užsienyje.

<b>Profesinės veiklos galimybės</b>
Programų sistemų absolventai dirba analitikais, projektuotojais, programuotojais dideliuose projektuose, grindžiamuose naujausiomis technologijomis, ir virtualiose įmonėse, o įgavę daugiau praktinės patirties – ir projektų vadovais privačiame bei valstybiniame sektoriuose Lietuvoje ir užsienyje. Jie gali steigti privačią informacinių technologijų įmonę, vadovauti nedidelėms komandoms, savarankiškai įsisavinti naujus metodus bei technologijas ir taikyti juos praktikoje.

<b>Studijų metodai</b>	<b>Vertinimo metodai</b>
Paskaitos, probleminis dėstymas, atvejų analizė, grupiniai projektai, seminarai, diskusijos, laboratoriniai darbai, savarankiškas darbas, individualus vadovavimas, tiriamasis darbas, baigiamojo darbo ruošimas.	Naudojama 10 balų vertinimo sistema, dažniausiai taikomas kaupiamasis balas. Vertinami laboratoriniai ir namų darbai, jų atsiskaitymai, pranešimai, referatai, projektai ir jų gynimai, mokslo tiriamasis darbas ir jo gynimas. Dalykų baigiamasis vertinimas – egzaminas (atvirojo, pusiau atvirojo ir uždarojo tipo klausimai bei užduotys). Kursiniai, projektiniai, baigiamieji darbai, grupiniai projektai ir profesinės praktikos rezultatai ginami komisijose.

<b>Bendrosios kompetencijos</b>	<b>Studijų programos siekiniai</b>
<b>1.</b> Bendravimas ir bendradarbiavimas	<b>1.1.</b> Gebės raštu ir žodžiu perteikti informaciją, idėjas, problemas ir sprendimus valstybine ir užsienio kalba, bendraudamas su specialistais ir ne specialistais.
	<b>1.2.</b> Gebės efektyviai dirbti iš įvairių sričių specialistų sudarytose komandose, siekiant bendrų tikslų.
	<b>1.3.</b> Gebės savarankiškai efektyviai organizuoti savo darbą.

<sup>1</sup> Vietoje šių modulių studentas gali rinktis gretutines studijas - Gretutinių studijų organizavimo tvarka. Patvirtinta Vilniaus universiteto Senato komisijos 2012-06-21 nutarimu Nr. SK-2012-12-12. Prieiga per internetą: <http://www.vu.lt/lt/studijos/studiju-procesas/gretutines-studijos/45-studijos/studijos/2581-gretutiniu-studiju-organizavimo-tvarka> [Žiūrėta 2013.05.30].

2.	Nuolatinis mokymasis	2.1.	Suvoks mokymosi visą gyvenimą būtinybę ir įsitrauks į tai.
		2.2.	Gebės atlikti literatūros paiešką ir analizę, naudoti duomenų bases ir kitus informacijos šaltinius.
		2.3.	Gebės savarankiškai įsisavinti naujas žinias, metodus ir įrankius bei taikyti juos praktikoje.
3.	Socialinis atsakingumas	3.1.	Supras etinę ir profesinę atsakomybę.
		3.2.	Gebės analizuoti priimamų sprendimų ekonominį, socialinį, etinį ir teisinį poveikį asmenims, organizacijoms ir visuomenei.
<b>Dalykinės kompetencijos</b>		<b>Studijų programos siekiniai</b>	
4.	Konceptualių pagrindų žinios ir gebėjimai	4.1.	Supras pagrindines programų sistemų inžinerijos koncepcijas bei sąvokas, įskaitant kelias priešakines sritis, suvoks galimas taikymo sritis ir žinos disciplinos aprėptį.
		4.2.	Gebės taikyti matematikos pagrindų, mokslo, inžinerijos, kompiuterių mokslo teorines žinias ir algoritminius principus programų sistemų kūrime.
		4.3.	Gebės abstrakčiai mąstyti, naudoti formalius aprašymo metodus, įrodinėti jų teisingumą, formalizuoti ir specifikuoti realaus pasaulio problemas.
5.	Programų sistemų kūrimo žinios ir gebėjimai	5.1.	Gebės išvelgti naujas programų sistemų taikymo galimybes, įvertinti taikomosios srities žinių poreikį, problemų kompleksiskumą bei jų sprendimų būdų įgyvendinamumą.
		5.2.	Gebės analizuoti problemą, identifikuoti poreikius ir apibrėžti reikalavimus tinkamam sprendimui.
		5.3.	Gebės projektuoti, įgyvendinti ir įvertinti programų sistemą, procesą, komponentą ar paslaugą, atitinkančią reikalavimus.
		5.4.	Gebės parinkti programinės įrangos gyvavimo ciklą, tinkamą naujos programų sistemos kūrimui arba vykdant esamų programų sistemų priežiūrą.
6.	Technologinės, metodinės žinios ir gebėjimai, profesinis kompetentingumas	6.1.	Gebės derinti teoriją ir praktiką programų sistemų taikymo įvairiose srityse uždavinių sprendimui, įvertinant technologinį, ekonominį, socialinį ir teisinį kontekstą.
		6.2.	Gebės parinkti ir panaudoti tinkamus šiuolaikinius metodus, modelius, problemų sprendimo šablonus, įgūdžius bei įrankius, būtinus programų sistemų kūrimui ir priežiūrai, įskaitant naujas taikymo sritis.
		6.3.	Gebės panaudoti esamą kompiuterių techninę ir programinę įrangą, identifikuoti, perprasti ir taikyti perspektyvias technologijas.
		6.4.	Gebės planuoti, projektuoti ir atlikti eksperimentus bei kitus atitinkamus praktinius tyrimus, analizuoti ir interpretuoti duomenis.
		6.5.	Gebės formuluoti racionalius, efektyvius kaštų ir laiko prasme problemų sprendimo variantus, remdamasis svarbiausiomis kaštų ir produktyvumo vertinimo žiniomis ir metodais.
		6.6.	Žinos projektų valdymo, kokybės užtikrinimo ir proceso gerinimo praktinius principus ir gebės juos taikyti.

Šios kompetencijos buvo suformuluotos, remiantis ilgamete informatikos (daugiau kaip 30 metų) ir programų sistemų (12 metų) studijų organizavimo Vilniaus universitete patirtimi, kitų šalių universitetų programų sistemų bakalauro studijų programomis, atliktais moksliniais programų sistemų inžinerijos tyrimais ir projektais [1, 2], informacinių technologijų įmonių poreikiais [3] bei prielaidų IT produktų ir paslaugų eksportui analize, vedančių pasaulyje profesinių organizacijų ACM/IEEE rekomendacijomis [4, 5] ir akreditaciniais Europos [6] ir JAV [7, 8] reikalavimais programų sistemų studijų programoms.

1. A. Mitašiūnas ir kt. Informatikos studijų krypties aprašas, Vilnius, 2012. Prieiga per internetą: <[http://www.mii.lt/files/informatikos\\_ska\\_galutinis\\_2012\\_03\\_10.pdf](http://www.mii.lt/files/informatikos_ska_galutinis_2012_03_10.pdf)> [Žiūrėta 2013.05.30].
2. L. Bukauskas ir kt. Informatikos studijų krypties kompetencijų plėtotės metodika. Vilniaus universitetas, Vilnius, 2011, ISBN 978-9955-526-78-0. Prieiga per internetą: <[http://www.ects.cr.vu.lt/Files/File/ECTS\\_informatika.pdf](http://www.ects.cr.vu.lt/Files/File/ECTS_informatika.pdf)> [Žiūrėta 2013.05.30].
3. A. Poviliūnas ir kt. Informatikos studijų krypties profesinio lauko tyrimo rezultatai: gairės studijų programoms atnaujinti. Vilnius, 2010. Prieiga per internetą: <<http://www.ects.cr.vu.lt/Files/File/Informatikos%20technine%20ataskaita.pdf>> [Žiūrėta 2013.05.30].

4. Guide to the Software Engineering Body of Knowledge (Eds.: A. Abran, J.W. Moore), IEEE Computer Society, 2004. Prieiga per internetą: <<http://www.computer.org/portal/web/swebok/htmlformat>> [Žiūrėta 2013.05.30].
5. Computing Curricula 2005. The Overview Report. The Joint Task Force for Computing Curricula 2005. A cooperative project of The Association for Computing Machinery (ACM), The Association for Information Systems (AIS), The Computer Society (IEEE-CS). ACM and IEEE. 2006. Prieiga per internetą: <[http://www.acm.org/education/education/curric\\_vols/CC2005-March06Final.pdf](http://www.acm.org/education/education/curric_vols/CC2005-March06Final.pdf)> [Žiūrėta 2013.05.30].
6. Euro-Inf Framework Standards and Accreditation Criteria. EQANIE, 2011. Prieiga per internetą: <<http://www.eqanie.eu/media/Quality%20Label/Euro-Inf%20Framework%20Standards%20and%20Accreditation%20Criteria%20V2011-06-29.pdf>> [Žiūrėta 2013.05.30].
7. Criteria for Accrediting Computing Programs 2013 - 2014 Accreditation Cycle. ABET Computing Accreditation Commission, 2012. Prieiga per internetą: <[http://www.abet.org/uploadedFiles/Accreditation/Accreditation\\_Step\\_by\\_Step/Accreditation\\_Documents/Current/2013\\_-\\_2014/cac-criteria-2013-2014.pdf](http://www.abet.org/uploadedFiles/Accreditation/Accreditation_Step_by_Step/Accreditation_Documents/Current/2013_-_2014/cac-criteria-2013-2014.pdf)> [Žiūrėta 2013.05.30].
8. Criteria for Accrediting Engineering Programs 2013 - 2014. ABET Engineering Accreditation Commission, 2012. Prieiga per internetą: <[http://www.abet.org/uploadedFiles/Accreditation/Accreditation\\_Step\\_by\\_Step/Accreditation\\_Documents/Current/2013\\_-\\_2014/eac-criteria-2013-2014.pdf](http://www.abet.org/uploadedFiles/Accreditation/Accreditation_Step_by_Step/Accreditation_Documents/Current/2013_-_2014/eac-criteria-2013-2014.pdf)> [Žiūrėta 2013.05.30].

Studijų programos kokybės užtikrinimu rūpinasi programos komitetas, kuris numato studijų programos kokybės stebėsenos ir tobulinimo konkrečias priemones. Studijų programos komitetas kiekvieno semestro pabaigoje organizuoja studentų apklausą, kuria siekiama įvertinti studijų programos kokybę bei numatyti, kaip tobulinti programą. Studijų komitetui priklauso mažiausiai vienas socialinis partneris, atstovaujantis verslo sektorių. Stebėtojo teisėmis studijų programos komiteto darbe dalyvauja studentų atstovas, kurį siūlo fakulteto studentų atstovybė. Reguliariai organizuojami studijų programos komiteto susitikimai su svarbiausiais studijų programos absolventų darbdaviais, kurių metu aptariami galimi studijų programos tobulinimo būdai. Renkama studijų programos absolventų įsidarbinimo statistika.

Studijų programos įgyvendinimo užtikrinimu rūpinasi Programų sistemų katedra. Studijų komiteto darbas reguliariai (kartą per metus) svarstomas Matematikos ir informatikos fakulteto Taryboje.

**STUDIJŲ PROGRAMOS PLANAS (nuolatinė studijų forma)  
(MODULIŲ ŠAŠAJOS SU KOMPETENCIJOMIS IR STUDIJŲ SIEKINIAIS)**

Kodas	Studijų moduliai pagal grupes	Kreditai	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas	Studijų programos kompetencijos																							
						Bendrosios kompetencijos												Dalykinės kompetencijos											
						1			2			3			4			5			6								
						Pagrindiniai studijų siekiniai																							
						1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6			
<b>I KURSAS</b>		<b>60</b>	<b>1600</b>	<b>837</b>	<b>763</b>																								
<b>1 SEMESTRAS</b>		<b>30</b>	<b>800</b>	<b>428</b>	<b>372</b>																								
<b>Privalomieji moduliai</b>		<b>30</b>	<b>800</b>	<b>428</b>	<b>372</b>																								
* <sup>2</sup>	Matematika programų sistemoms I	5	132	72	60					X				X	X														
*	Diskrečioji matematika	5	132	72	60									X	X														
*	Kompiuterių architektūra	5	142	68	74			X	X		X			X	X										X				
*	Procedūrinis programavimas	5	134	68	66			X	X		X	X		X	X									X				X	
*	IT ir komunikacijos įgūdžiai	5	130	84	46	X	X	X	X	X	X	X	X							X	X	X	X	X	X				
*	Anglų kalba I/II	5	130	64	66	X	X	X	X	X	X				X											X			
<b>2 SEMESTRAS</b>		<b>30</b>	<b>800</b>	<b>409</b>	<b>391</b>																								
<b>Privalomieji moduliai</b>		<b>25</b>	<b>670</b>	<b>345</b>	<b>325</b>																								
*	Matematika programų sistemoms II	5	136	72	64			X						X	X														
*	Algoritmų teorija	5	132	71	61					X				X	X														
*	Algoritmai ir duomenų struktūros	5	132	68	64		X	X		X				X	X						X							X	
*	Objektinis programavimas	5	140	70	70			X		X				X		X	X	X			X								
*	Anglų kalba II/II	5	130	64	66	X	X	X	X	X	X				X											X			
<b>Pasirenkamieji moduliai</b>		<b>5</b>	<b>130</b>	<b>64</b>	<b>66</b>																								
	BUS <sup>3</sup>	5	130	64	66																								
<b>II KURSAS</b>		<b>60</b>	<b>1600</b>	<b>738</b>	<b>862</b>																								
<b>3 SEMESTRAS</b>		<b>30</b>	<b>800</b>	<b>368</b>	<b>432</b>																								
<b>Privalomieji moduliai</b>		<b>25</b>	<b>670</b>	<b>304</b>	<b>366</b>																								
*	Programų sistemų inžinerija I	10	270	100	170	X						X	X	X			X	X	X	X	X								
*	Duomenų bazių valdymo sistemos	5	134	68	66	X		X			X			X	X			X						X					

<sup>2</sup> \* - studijų krypties moduliai (165 kreditai)

<sup>3</sup> Vilniaus universiteto Bendrųjų universitetinių studijų koncepcija. Patvirtinta Vilniaus universiteto Senato komisijos 2012 m. balandžio 19 d. nutarimu Nr. SK-2012-7-3. Prieiga per internetą: [http://www.vu.lt/site\\_files/SD/Studentams/BUS\\_VU\\_koncepcija\\_galutinis.pdf](http://www.vu.lt/site_files/SD/Studentams/BUS_VU_koncepcija_galutinis.pdf) [Žiūrėta 2013.05.30].

	Objektinis programavimas II	5	134	68	66	X		X		X	X				X	X		X	X		X	X	X					
	Matematinė logika	5	132	68	64										X	X									X			
	<b>Pasirenkamieji moduliai</b>	<b>5</b>	<b>130</b>	<b>64</b>	<b>66</b>																							
	BUS	5	130	64	66																							
	<b>4 SEMESTRAS</b>	<b>30</b>	<b>800</b>	<b>370</b>	<b>430</b>																							
	<b>Privalomieji moduliai</b>	<b>20</b>	<b>540</b>	<b>238</b>	<b>302</b>																							
*	Programų sistemų inžinerija II	10	270	100	170	X	X							X	X	X	X	X	X	X	X	X						
*	Matematika programų sistemoms III	5	132	70	62										X	X									X		X	
*	Kompiuterių tinklai	5	138	68	70				X	X	X			X	X									X	X			
	<b>Pasirenkamieji moduliai</b>	<b>10</b>	<b>260</b>	<b>132</b>	<b>128</b>																							
	<i>Pasirenkamas modulis S</i>	5	130	64	66										X									X	X			
	<i>Pasirenkamas modulis H</i>	5	130	68	62		X							X														
	<b>III KURSAS</b>	<b>60</b>	<b>1600</b>	<b>710</b>	<b>890</b>																							
	<b>5 SEMESTRAS</b>	<b>30</b>	<b>800</b>	<b>408</b>	<b>392</b>																							
	<b>Privalomieji moduliai</b>	<b>20</b>	<b>540</b>	<b>272</b>	<b>268</b>																							
*	Programų sistemų testavimas	5	136	68	68	X		X			X		X	X						X		X		X		X	X	
*	Interneto technologijos	5	132	68	64						X			X	X	X			X		X	X	X					
*	Žmogaus-kompiuterio sąveika	5	136	68	68		X				X	X			X		X		X		X	X						
*	Programų sistemų projektavimas	5	136	68	68	X									X				X			X						
	<b>Pasirenkamieji moduliai</b>	<b>10</b>	<b>260</b>	<b>136</b>	<b>124</b>																							
	<i>Pasirenkamas modulis M</i>	5	130	68	62										X	X												
	<i>Pasirenkamas modulis C</i>	5	130	68	62										X													
	<b>6 SEMESTRAS</b>	<b>30</b>	<b>800</b>	<b>302</b>	<b>498</b>																							
	<b>Privalomieji moduliai</b>	<b>20</b>	<b>540</b>	<b>170</b>	<b>370</b>																							
*	Programų sistemų kūrimas	10	280	82	198	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X		X	X
*	Kursinis darbas	5	130	8	122	X		X	X	X	X			X	X	X					X	X	X	X				
	Profesionalumas ir etika	5	130	66	64	X	X	X	X		X	X	X								X	X	X	X	X	X	X	
	<b>Pasirenkamieji moduliai</b>	<b>10</b>	<b>260</b>	<b>132</b>	<b>128</b>																							
	BUS	5	130	64	66																							
	<i>Pasirenkamas modulis C</i>	5	130	68	62										X													
	<b>IV KURSAS</b>	<b>60</b>	<b>1600</b>	<b>432</b>	<b>1168</b>																							
	<b>7 SEMESTRAS</b>	<b>30</b>	<b>800</b>	<b>408</b>	<b>392</b>																							
	<b>Privalomieji moduliai</b>	<b>10</b>	<b>280</b>	<b>140</b>	<b>140</b>																							
*	Programų sistemų projektų ir kokybės valdymas	5	144	72	72					X			X							X		X			X	X		
*	Programų kūrimo procesas	5	136	68	68	X				X			X	X						X		X					X	
	<b>Pasirenkamieji moduliai</b>	<b>20</b>	<b>520</b>	<b>268</b>	<b>252</b>																							
	<i>Pasirenkamas modulis C</i>	5	130	68	62										X													
	<i>Pasirenkamas modulis C</i>	5	130	68	62										X													

	<i>Pasirenkamas modulis M</i>	5	130	68	62										X	X									
	<i>MIF pasirenkamas modulis<sup>4</sup></i>	5	130	64	66																				
	<b>8 SEMESTRAS</b>	<b>30</b>	<b>800</b>	<b>24</b>	<b>776</b>																				
	<b>Privalomieji moduliai</b>	<b>30</b>	<b>800</b>	<b>24</b>	<b>776</b>																				
*	Profesinė praktika (grupinis projektas)	15	400	10	390	X	X	X	X		X	X	X		X			X	X	X	X		X	X	
*	Bakalauro darbas	15	400	14	386	X		X	X	X				X	X	X	X					X	X	X	X
<b>Sem</b>	<b><i>Pasirenkami moduliai S</i></b>																								
4	Elektronikos fizikiniai pagrindai	5	130	72	58									X								X	X		
4	Fizika informatikams	5	130	60	70	X								X								X	X		
<b>Sem</b>	<b><i>Pasirenkami moduliai H</i></b>																								
4	Vadybos pagrindai	5	130	65	65	X	X				X			X			X							X	
4	Buhalterinė apskaita	5	130	68	62		X	X				X	X		X		X					X			X
4	Informatikos teisė	5	130	68	62	X	X	X			X	X										X			
<b>Sem</b>	<b><i>Pasirenkami moduliai M</i></b>																								
5,7	Matematinė analizė	5	130	70	60	X		X		X	X			X	X										
5,7	Statistinė duomenų analizė	5	130	68	62	X	X	X	X	X	X			X	X							X	X	X	
5,7	Kombinatorika ir grafų teorija	5	130	72	58									X	X										
5,7	Optimizavimo metodai	5	130	68	62			X			X			X	X							X	X		
5,7	Skaitiniai metodai	5	130	68	62	X								X	X										
5,7	Diferencialinės lygtys	5	130	68	62	X					X			X	X	X	X								
5,7	Kodavimo teorija	5	130	68	62			X			X			X	X							X			
7	Matematinis modeliavimas	5	130	68	62	X			X					X	X										
<b>Sem</b>	<b><i>Pasirenkami moduliai C</i></b>																								
5	Kompiuterių tinklai II	5	130	66	64	X				X				X								X		X	
5,7	Bioinformatika	5	130	66	64	X		X		X	X			X	X	X	X	X				X	X	X	X
5,7	Loginis programavimas	5	130	68	62			X			X			X	X	X									
5,7	Kompiuterinė grafika	5	130	68	62	X					X	X	X				X					X	X		
5,7	Transliavimo metodai	5	130	68	62		X	X	X		X			X	X								X		
5,7	Informacinių technologijų veiklos valdymas organizacijoje	5	130	68	62							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5,7	Žinių vaizdavimas	5	130	68	62	X				X	X	X	X	X	X	X	X					X	X	X	X
5,7	Kompiuterinių žaidimų projektavimas ir kūrimas	5	130	58	72	X	X				X				X			X	X				X	X	
5,7	Programavimas Windows API	5	130	66	64	X					X			X	X							X			
5,7	Funkcinis programavimas	5	130	66	64			X		X	X			X	X	X						X			
5,7	Lygiagretusis programavimas	5	130	68	62						X	X			X	X	X	X	X			X		X	X

<sup>4</sup> Studentai gali rinktis iš visų VU Matematikos ir informatikos fakultete siūlomų modulių.

5,7	Judrusis programavimas Ruby	5	130	68	62					X	X			X						X					
5,7	Taikomųjų programų kūrimas mobiliems įrenginiams ir atominėms sistemoms	5	130	68	62			X		X	X				X			X	X			X	X		X
5,7	Įvadas į verslo procesų vadybą	5	130	66	64	X			X	X	X				X	X	X			X			X		X
5,6,7	Dirbtinis intelektas	5	130	69	61	X				X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X
5,6,7	Finansinis intelektas	5	130	66	64	X		X			X				X		X			X					
5,6,7	Elektroninės komercijos technologijų pagrindai	5	130	68	62	X				X			X		X		X		X	X	X		X	X	X
5,6,7	Oracle PL/SQL programavimas	5	130	66	64						X				X		X	X		X	X	X			
6	Operacinės sistemos	5	130	68	62		X	X	X		X				X	X							X		
6	Kompiuterinė technika	5	130	72	58		X		X						X			X	X		X		X		
6	Geografinės informacinės sistemos	5	130	68	62					X	X	X		X	X		X	X	X			X		X	
6	Duomenų bazių valdymo sistemų papildomi skyriai	5	130	68	62	X		X			X				X	X			X				X		
6	Kompiuterių tinklai profesionalams I	5	130	66	64	X			X		X				X						X		X		
6	Programavimas Python kalba	5	130	33	34					X	X			X	X						X				
6,7	Skaitmeninis intelektas ir sprendimų priėmimas	5	130	68	62	X					X				X		X				X				
7	Informacinės sistemos	5	130	69	61	X	X				X		X		X		X	X					X		
7	CASE metodas	5	130	66	64						X				X		X	X		X	X	X			
7	Kompiuterių tinklai profesionalams II	5	130	66	64	X			X		X				X						X		X		
7	Projektinis darbas	5	130	10	120	X		X	X	X	X			X	X	X	X				X	X	X	X	X