



## Studijų programos aprašas

Studijų programos pavadinimas	Programos valstybinis kodas
Informatika	621110001

Aukštojo mokslo institucija (-os), padalinys (-iai)	Programos vykdymo kalba (-os)
Vilniaus universitetas, Matematikos ir informatikos fakultetas, Informatikos katedra	Lietuvių

Studijų rūšis	Studijų pakopa	Kvalifikacijos lygis pagal LKS
Universitetinės studijos	Antroji	VII

Studijų forma (-os) ir trukmė metais	Programos apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis valandomis	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiško darbo valandos
Nuolatinė, 2 metai	120	3200	682	2518

Studijų sritis	Pagrindinė studijų programos kryptis (šaka)	Gretutinė studijų programos kryptis (šaka) (jei yra)
Fiziniai mokslai	Informatika	-

Suteikiamas kvalifikacinis laipsnis ir (ar) profesinė kvalifikacija (jei yra)
Informatikos magistras

Studijų programos vadovas	Vadovo kontaktinė informacija
Prof. dr. Rimantas Vaicekauskas	Vilniaus universitetas, Matematikos ir informatikos fakultetas, Informatikos katedra, Didlaukio 47, Vilnius el. p. <a href="mailto:rimantas.vaicekauskas@mif.vu.lt">rimantas.vaicekauskas@mif.vu.lt</a> ; tel. (85) 219 50 10

Akredituojanti institucija	Akredituota iki
Studijų kokybės vertinimo centras	2017-12-31

Studijų programos tikslas
Parengti aukštos kvalifikacijos informatikos specialistus, sugebančius savarankiškai atlikti mokslo tiriamuosius darbus, tęsti doktorantūros studijas Lietuvos bei užsienio universitetuose, o taip pat galinčius vykdyti programinės įrangos kūrimo bei priežiūros projektus ir sėkmingai konkuruoti dėl informacinių technologijų darbo vietų Lietuvos ir užsienio įmonėse.

Studijų programos profilis		
Studijų programos turinys: dalykų (modulių) grupės	Studijų programos pobūdis	Studijų programos skiriamieji bruožai
Studijų programą sudaro trys dalykų grupės: I. Teorinės studijos (gilinamieji dalykai) – 45%. I.1 Privalomieji dalykai – 20%. I.2. Pasirenkamieji dalykai – 25%. II. Taikomieji dalykai (profesinė praktika) – 15%. III. Moksliniai tyrimai ir baigiamasis darbas – 40%.	Mokslinis tiriamasis	Studijų programa remiasi tradiciniu informatikos supratimu, apima taikomuosius ir teorinius informatikos aspektus ir suteikia mokslo tiriamojo darbo įgūdžius.

Reikalavimai stojantiesiems	Ankstesnio mokymosi pripažinimo galimybės
Minimalus išsilavinimas – pagrindinės universitetinės studijos ir įgytas bakalauro diplomas. Sėkmingai išlaikytas stojamasis egzaminas iš pagrindinių Informatikos bakalauro studijų programos skyrių.	Vilniaus universiteto nustatyta tvarka

Tolesnių studijų galimybės
Informatikos magistrantūros absolventas gali tęsti studijas informatikos, informatikos inžinerijos ar gretimos krypties doktorantūroje Lietuvoje ar užsienyje.

Profesinės veiklos galimybės
Informatikos magistras gali dirbti tyrėju, analitiku, projektuotoju bei programuotoju, o įgavęs patirties, ir grupių bei projektų vadovu privačiame bei valstybiniame sektoriuose arba būti atsakingas už bendrasisteminės bei taikomosios programinės įrangos priežiūrą.

Studijų metodai	Vertinimo metodai
Paskaitos, probleminis dėstymas, atvejų analizė, projektai, seminarai, diskusijos, laboratoriniai darbai, savarankiškas darbas, tiriamasis darbas, baigiamojo darbo ruošimas.	Taikoma 10 balų vertinimo sistema. Taikomas kaupiamasis balas. Vertinamos projektų ataskaitos, jų gynimai, pranešimai, namų ir laboratorinių darbų atsiskaitymai, mokslo tiriamasis darbas ir jo gynimas. Dalykų baigiamasis vertinimas – egzaminas (atvirojo, pusiau atvirojo ir uždarojo tipo užduotys bei klausimai). Mokslo tiriamieji darbai ir profesinės praktikos rezultatai ginami komisijose.

Bendrosios kompetencijos		Studijų programos siekiniai	
1.	Atlikti mokslinius tyrimus.	1.1	Gebės parengti konkrečius tyrimo planus ar projektus, parinkti tyrimo metodus ir šaltinius.
		1.2	Gebės iškelti, vystyti, apginti ir taikyti originalias idėjas.
		1.3	Gebės vertinti tyrimų rezultatus, nustatyti jų patikimumą ir tinkamai dokumentuoti juos.
2.	Spręsti problemas.	2.1	Gebės iširti dalykinę sritį, ją formalizuoti, parinkti duomenų modelį ir jį įvertinti.
		2.2	Gebės spręsti suformuluotus uždavinius pagal sudarytą modelį.
3.	Dirbti grupėje ir tarpdisciplininėje aplinkoje.	3.1	Gebės dirbti ir bendrauti komandoje, adaptuotis prie nuolat besikeičiančios aplinkos.
		3.2	Gebės bendrauti su kitų profesinių sričių atstovais, spręsti tarpdisciplinines problemas.
Dalykinės kompetencijos		Studijų programos siekiniai	
4.	Informacijos valdymo ir apdorojimo.	4.1	Gebės planuoti ir atlikti analitinius, modeliavimo ir eksperimentinius tyrimus, rasti reikalingus duomenis, juos tinkamai interpretuoti, gauti motyvuotas išvadas.
		4.2	Gebės apdoroti duomenis taikant statistinės duomenų analizės, žinių išgavimo, informacijos teorijos, neuroninių tinklų sudarymo, šiuolaikinius dirbtinio intelekto metodus.
5.	Programų sistemų inžinerijos.	5.1	Gebės atlikti programų sistemos reikalavimų analizę, projektavimą, testavimą, gebės konkrečiai situacijai parinkti tinkamiausią programų sistemų kūrimo metodiką, dalyvauti projekto valdyme ir proceso gerinime.
		5.2	Gebės modeliuoti programų sistemų architektūras atsižvelgiant į įvairius funkcinius ir kitokius reikalavimus.
6.	Objektinių ir internetinių technologijų.	6.1	Giliai išmanys objektinio duomenų modelį ir objektines bei internetines technologijas.
		6.2	Gebės kurti objektines duomenų bazių sistemas ir taikyti jas savo veikloje.

7.	Žmogiškųjų veiksnių ir intelektikos.	7.1	Gebės naudoti programinės įrangos projektavimo principus, įgalinančius darnų žmogaus-kompiuterio sistemos darbą, gebės taikyti ir kurti modernias naudotojo grafinės sąsajos priemones interaktyviose sistemose įvairuose kontekstuose.
		7.2	Suvoks ir gebės kurti dirbtinio intelekto modelius ir juos panaudoti intelektualios paieškos, diagnostikos, klasifikavimo, planavimo ir kitiems uždaviniams spręsti.
8.	Duomenų saugos.	8.1	Gebės kurti, taikyti ir vertinti kriptografinės apsaugos priemones, garantuojančias informacijos slaptumą, autentiškumą, vientisumą, gebės jungti jas į bendrą informacijos apsaugos sistemą.
		8.2	Suvoks kriptografinių protokolų paskirtį, gebės pagrįsti jų saugumą, modeliuoti jų taikymą kompiuteriu.

Šios kompetencijos buvo suformuluotos remiantis ilgamete informatikos krypties bakalauro ir magistro studijų organizavimo Vilniaus universitete patirtimi, kitų šalių universitetų programų sistemų magistro 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 bei vedančių pasaulyje profesinių organizacijų ACM/IEEE rekomendacijomis informatikos studijoms [4].

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 2013-06-21].
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 2013-06-21].
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 2013-06-21].
4. 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 2013-06-21].

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 sektoriui. 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 Informatikos katedra. Studijų komiteto darbas reguliariai (kartą per metus) svarstomas Matematikos ir informatikos fakulteto Taryboje.

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

Kodas	Studijų dalykai (moduliai) pagal grupes	Kreditai	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas	Studijų programos kompetencijos																	
						Bendrosios k.						Dalykinės kompetencijos											
						1.		2.		3.		4.		5.		6.		7.		8.			
						Pagrindiniai studijų siekiniai																	
1		2		3		1		2		1		2		1		2		1		2			
<b>I KURSAS</b>		<b>60</b>	<b>1600</b>	<b>570</b>	<b>1030</b>																		
<b>1 SEMESTRAS</b>		<b>30</b>	<b>800</b>	<b>280</b>	<b>520</b>																		
<b>Privalomieji dalykai (moduliai)</b>																							
	Dirbtiniai neuroniniai tinklai	6	160	68	92	X	X	X	X	X			X	X	X							X	
	Duomenų tyrimas	6	160	68	92				X	X			X	X									
	Mokslo tiriamasis darbas	6	160	10	150	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Pasirenkamieji dalykai (moduliai)</b>																							
	<i>Pasirenkamieji dalykai iš sąrašo:</i>	12	320	134	186																		
	- Intelektualios sistemos	6	160	68	92			X	X	X												X	
	- Kriptografijos metodai	6	160	66	94	X	X	X	X	X			X	X								X	X
	- Euristiniai algoritmai NP-pilniems uždaviniams	6	160	72	88	X	X		X	X			X	X	X					X	X		
	- Objektinės duomenų bazės	6	160	68	92	X	X		X	X	X			X	X	X	X	X	X	X			
<b>2 SEMESTRAS</b>		<b>30</b>	<b>800</b>	<b>290</b>	<b>510</b>																		
<b>Privalomieji dalykai (moduliai)</b>																							
	Programų sistemų modeliavimas ir verifikavimas	6	160	68	92	X	X		X	X	X			X	X								
	Programų sistemų inžinerija	6	160	66	94				X	X				X	X								
	Mokslo tiriamasis darbas	6	160	10	150	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Pasirenkamieji dalykai (moduliai)</b>																							
	<i>Pasirenkamieji dalykai iš sąrašo:</i>	12	320	146	174																		
	- Daugiamačių duomenų vizualizacija	6	160	52	108		X	X	X	X			X							X	X		
	- Rinktiniai kodavimo teorijos skyriai	6	160	68	92				X	X			X										
	- IT projektų valdymas	6	160	66	94		X			X			X	X									

	- Žmogaus ir kompiuterio sąveikos projektavimas	6	160	82	78	X			X			X	X					X			
	- Randomizuoti algoritmai	6	160	66	94			X	X	X				X							
	- Objektinės technologijos	6	160	68	92				X	X				X		X					
	- Programų sistemų kūrimo metodai ir įrankiai	6	160	82	78		X		X	X				X				X			
<b>II KURSAS</b>		<b>60</b>	<b>1600</b>	<b>112</b>	<b>1488</b>																
<b>3 SEMESTRAS</b>		<b>30</b>	<b>800</b>	<b>92</b>	<b>708</b>																
<b>Privalomieji dalykai (moduliai)</b>																					
	Profesinė praktika	18	480	12	468				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Mokslo tiriamasis darbas	6	160	10	150	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Pasirenkamieji dalykai (moduliai)</b>																					
	<i>Pasirenkamieji dalykai iš sąrašo:</i>	6	160	70	90																
	- Grafika ir vizualizacijos metodai	6	160	71	89				X	X			X		X	X					
	- Programavimas debesijos aplinkoje	6	160	66	94	X	X	X	X	X		X	X	X					X		
	- Programų sistemų architektūra	6	160	82	78				X					X	X	X					
<b>4 SEMESTRAS</b>		<b>30</b>	<b>800</b>	<b>20</b>	<b>780</b>																
<b>Privalomieji dalykai (moduliai)</b>																					
	Magistro baigiamasis darbas	30	800	20	780	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X