



MODULIO APRAŠAS

Modulio pavadinimas	Kodas
Programavimas Windows API	

Dėstytojas (-ai)	Padalinys (-iai)
Koordinuojantis: dr. Tomas Plankis	Programų sistemų katedra Matematikos ir informatikos fakultetas Vilniaus universitetas
Kitas (-i):	

Studijų pakopa	Modulio tipas
Pirmoji	Pasirenkamasis

Igyvendinimo forma	Vykdyto laikotarpis	Vykdyto kalba (-os)
Auditorinė	5 ir 7 semestras	Lietuvių / anglų

Reikalavimai studijuojančiajam
Išankstiniai reikalavimai: Procedūrinis programavimas, Objektinis programavimas.

Modulio apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiško darbo valandos
5	130	64	66

Modulio tikslas: studijų programos ugdomos kompetencijos		
<p>Modulio tikslas – supažindinti studentus su pranešimų ciklu grindžiamo programavimo pagrindinėmis sąvokomis ir principais; suteikti pagrindus, leisiančius kurti ir naudoti pranešimų ciklu grindžiamas sistemas.</p> <p>Bendrosios kompetencijos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bendravimas ir bendradarbiavimas (<i>BK1</i>). <ul style="list-style-type: none"> Gebės raštu ir žodžiu perteikti informaciją, idėjas, problemas ir sprendimus valstybine ir užsienio kalba, bendraudamas su specialistais ir ne specialistais (<i>BK1.1</i>). Nuolatinis mokymasis (<i>BK2</i>). <ul style="list-style-type: none"> Gebės savarankiškai įsisavinti naujas žinias, metodus ir įrankius bei taikyti juos praktikoje (<i>BK2.3</i>). <p>Dalykinės kompetencijos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Konceptualių pagrindų žinios ir gebėjimai (<i>DK4</i>). <ul style="list-style-type: none"> Supras pagrindines programų sistemų inžinerijos koncepcijas bei sąvokas, įskaitant kelias priešakines sritis, suvoks galimas taikymo sritis ir žinos disciplinos aprėptį (<i>DK4.1</i>). Gebės taikyti matematikos pagrindų, mokslo, inžinerijos, kompiuterių mokslo teorines žinias ir algoritminius principus programų sistemų kūrime (<i>DK4.2</i>). Technologinės, metodinės žinios ir gebėjimai, profesinis kompetentingumas (<i>DK6</i>). <ul style="list-style-type: none"> Gebės derinti teoriją ir praktiką programų sistemų taikymo įvairiose srityse uždavinių sprendimui, įvertinant technologinį, ekonominį, socialinį ir teisinį kontekstą (<i>DK6.1</i>). 		
Modulio studijų siekiniai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
Žinos naudotojo sąsajos kūrimo ir veikimo principus.	Paskaitos, savarankiškas darbas, literatūros analizė	Laboratorinių darbų užduotys, testas (egzaminas), pranešimas
Rašys taikomajai sričiai skirtas pranešimų ciklu grįstas programą.		
Gebės raštu ir žodžiu perteikti informaciją ir naujas idėjas susijusias su pranešimų ciklu.		
Gebės savarankiškai įsisavinti naujas žinias susijusias su Windows taikomąja programine įranga.		

Temos	Kontaktinio darbo valandos							Savarankiškų studijų laikas ir užduotys	
	Paskaitos	Konsultacijos	Seminarai	Pratybos	Laboratoriniai darbai	Konsultavimas LD metu	Visas kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas	Užduotys
1. Programavimas Windows aplinkoje	2				2		4	4	Savarankiškas literatūros skaitymas, naujų funkcionalumų įsisavinimas
2. Duomenų tipai, pranešimų ciklas ir langas									
3. Išteklių scenarijai	2				2		4	4	
4. Naudotojo grafinė sąsaja ir jos valdymas									
5. Dialogo langai	2				2		4	4	
6. Naudotojo sąsaja. Klaviatūra, pelė, laikmatis									
7. Dinaminės bibliotekos	2				2		4	4	
8. Įvedimo ir išvedimo operacijos: Darbas su failais									
9. Grafinės įrangos sąsaja ir piešimas	2				2		4	4	
10. Apie simbolius, simbolių eilutes ir koduotes									
11. Komponentų objektų modelis (COM)	2				2		4	4	
Temų pristatymas (pagal grafiką)	20						20	10	Pristatymo rengimas
Žaidimo kūrimas						20	20	30	Pasirinkto žaidimo kūrimas
Pasiruošimas egzaminui ir jo laikymas								2	
Iš viso	32				12	20	64	66	

Vertinimo strategija	Svoris proc.	Atsiskaitymo laikas	Vertinimo kriterijai
Laboratorinis darbas (žaidimas)	40	Iki semestro pabaigos	Vertinama, kaip panaudojamos WinAPI galimybės kuriant žaidimą įskaitant bet neapsiribojant: naudotojo sąsaja ir dialogo langai, išteklių scenarijai, dinaminės bibliotekos, piešimas, darbas su failais.
Egzaminas (raštu)	40	Sesijos metu	Testas. 10 atviro ir uždaro tipo klausimų.
Pristatymas	20	Semestro metu pagal grafiką	Pasirinktos paskaitos temos išaiškinimas (80%), nuoseklumas (10%), išsamumas (10%).

Autorius	Leidimo metai	Pavadinimas	Periodinio leidinio Nr. ar leidinio tomas	Leidimo vieta ir leidykla ar internetinė nuoroda
Privalomoji literatūra				
Charles Petzold	1999	Programming Windows, Fifth edition		MIF biblioteka (5)
Papildoma literatūra				
		Windows API Tutorial		http://www.relisoft.com/win32/index.htm
		Windows Programming		http://en.wikibooks.org/wiki/Windows_Programming



MODULE DESCRIPTION

Module title	Module code
Programming Windows API	

Lecturer(s)	Department where the module is delivered
Coordinator: dr. Tomas Plankis Other lecturers:	Department of Software Engineering Faculty of Mathematics and Informatics Vilnius University

Cycle	Type of the module
First	Optional

Mode of delivery	Semester or period when the module is delivered	Language of instruction
Face-to-face	5 th and 7 th semester	Lithuanian / English

Prerequisites
Prerequisites: Procedural programming, object-oriented programming.

Number of ECTS credits allocated	Student's workload	Contact hours	Self-study hours
5	130	64	66

Purpose of the module: programme competences to be developed
--

Module aim – to introduce students to basic concepts and principles of programming based on message loop; to provide basic knowledge for the creation and use of message loop based systems.

Generic competences:

- Communication and collaboration (*GC1*).
 - An ability to present, information, ideas, problems, and suggested solutions convincingly in official and second (foreign) language for specialists and non-specialists in written and verbal form (*GC1.1*).
- Life-long learning (*GC2*).
 - An ability independently to acquire new knowledge, methodologies, and tools and to apply them in practice (*GC2.3*).

Specific competences:

- Knowledge and skills of underlying conceptual basis (*SC4*).
 - Knowledge and understanding of the key aspects and concepts of software engineering, including some at the forefront of the discipline, insight into possible application fields, and an awareness of the wider spectrum of the discipline (*SC4.1*).
 - An ability to apply mathematical foundations, knowledge of science and engineering, computer science theory, and algorithmic principles in software systems development (*SC4.2*).
- Technological and methodological knowledge and skills, professional competence (*SC6*).
 - An ability to combine theory and practice to complete software engineering tasks from different application areas while considering the existing technical, economic and social context (*SC6.1*).

Learning outcomes of the module: students will be able to	Teaching and learning methods	Assessment methods
Know of user interface design and operating principles.	Presentation, self-study, literature analysis	Laboratory works, exam (written), presentation
Write applications based on message loop.		
Convey written and oral information and new ideas related to the message loop.		
Master new knowledge related to the Windows API		

Content: breakdown of the topics	Contact hours					Self-study work: time and assignments		
	Lectures	Tutorials	Seminars	Laboratory work	Consultation in LW time	Contact hours	Self-study hours	Assignments
1. Programming in Windows	2			2		4	2	Literature analysis, mastering new functionalities
2. Handles and Data Types, Message Loop and Window								
3. Resource scripts	2			2		4	2	
4. User Interface Controls								
5. Dialog Boxes	2			2		4	2	
6. User Interface Management (Keyboard, Mouse and Timer)								
7. Dynamic Link Libraries	2			2		4	2	
8. Input-Output. Files								
9. GDI and Drawing	2			2		4	2	
10. Characters, strings and encoding								
11. Component Object Model (COM)	2			2		4	2	
Presentations	20					20	10	Preparation
Game development					20	20	30	Game development
Preparing for the exam							2	
Total	32			12	20	64	66	

Assessment strategy	weight %	Deadline	Assessment criteria
Laboratory work (game)	40	Until the end of semester	It assesses how WinAPI capabilities are used in game development, including but not limited to: user interface and dialog boxes, resource scripts, dynamic libraries, drawing, and working with files.
Exam (written)	40	During exam session	10 open and closed questions.
Presentation	20	During semester	Topics explanation (80%), consistency (10%), and completeness (10%)

Author	Publishing year	Title	Issue No or volume	Publishing house or Internet site
Required reading				
Charles Petzold	1999	Programming Windows, Fifth edition		Faculty of Mathematics and Informatics
Optional reading				
		Windows API Tutorial		http://www.relisoft.com/win32/index.htm
		Windows Programming		http://en.wikibooks.org/wiki/Windows_Programming