



STUDIJŲ DALYKO (MODULIO) APRAŠAS

Dalyko (modulio) pavadinimas	Kodas
Dvimatė kompiuterinė grafika ir animacija	

Dėstytojas / a (-ai)	Padalinys (-iai)
Koordinuojantis (-i): dr. Asta Margienė Kitas / a (-i):	Regionų plėtros institutas, VU Šiaulių akademija

Studijų pakopa	Dalyko (modulio) tipas
Pirmoji	Individualiosios studijos

Igyvendinimo forma	Vykdyimo laikotarpis	Vykdyimo kalba (-os)
Nuotolinė	Pavasario semestras	Lietuvių k.

Reikalavimai studijuojančiajam	
Išankstiniai reikalavimai:	Gretutiniai reikalavimai (jei yra):

Dalyko (modulio) apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiško darbo valandos
5	133	56	77

Dalyko (modulio) tikslas		
Supažindinti su vaizdo formavimo principais, spalvų teorija, šiuolaikinėmis dvimatės vektorinės ir taškinės grafikos bei animacijos technologijomis.		
Dalyko (modulio) studijų rezultatai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
Gebės planuoti savo laiką, dirbti savarankiškai, laikydamasis nustatytų terminų	Informacijos paieška, literatūros skaitymas	Namų darbai, laboratoriniai darbai, testas (egzaminas)
Įgys dvimatės kompiuterinės grafikos teorijos žinių pagrindus.	Tradicinė paskaita, savarankiškas literatūros skaitymas	Testas (egzaminas)
Įgys žinių apie vaizdo formavimo principus ir spalvų teoriją.	Individualus projektas, laboratoriniai darbai, pratybos, tradicinė paskaita	Testas (egzaminas), namų darbas, laboratoriniai darbai
Gebės dirbti su dvimatės vektorinės ir taškinės grafikos bei 2D animacijos programomis.	Individualus projektas, laboratoriniai darbai, pratybos, tradicinė paskaita	Namų darbai, laboratoriniai darbai.

Temos	Kontaktinio darbo valandos							Savarankiškų studijų laikas ir užduotys	
	Paskaitos	Konsultacijos	Seminarai	Pratybos	Laboratoriniai darbai	Praktika	Visas kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas	Savarankiškai atliekamos užduotys
1. Kompiuterinės grafikos raida, sąvokos ir terminai.	1						1	2	Savarankiškas literatūros skaitymas
2. Spalvų teorija	2			1			3	2	Savarankiškas literatūros skaitymas, namų darbas

3. Taškinės grafikos kūrimo principai ir priemonės. Taškinės grafikos failų formatai ir jų suspaudimo algoritmai.	2						2	4	Savarankiškas literatūros skaitymas, namų darbas, pasiruošimas laboratoriniam darbui
4. Taškinių vaizdų kūrimas ir redagavimas	4			4	4		12	16	Namų darbas, pasiruošimas laboratoriniam darbui
5. 2D vektorinės grafikos principai ir priemonės. 2D vektorinės grafikos failų formatai.	2			2			4	4	Savarankiškas literatūros skaitymas, namų darbas, pasiruošimas laboratoriniam darbui
6. 2D iliustracijų kūrimas ir redagavimas	4			4	4		12	16	Namų darbas, pasiruošimas laboratoriniam darbui
7. 2D animacijos kūrimo ir redagavimo technologijos	7			5	4		16	20	Savarankiškas literatūros skaitymas, namų darbas, pasiruošimas laboratoriniam darbui
8. Vaizdo montažo pagrindai, vaizdo failų formatai	2			2	2		6	3	Savarankiškas literatūros skaitymas, namų darbas, pasiruošimas laboratoriniam darbui
9. Pasiruošimas egzaminui								10	Savarankiškas literatūros skaitymas
Iš viso	24			18	14		56	77	

Vertinimo strategija	Svoris proc.	Atsiskaitymo laikas	Vertinimo kriterijai
Namų darbai	40 %	Semestro metu nustatytu laiku	<p>Semestro metu bus vertinami 2 namų darbai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skelbimo arba tinklalapio pradinio puslapio dizainas. • 2D animacija. <p>Kiekvienas namų darbas bus vertinamas 10-balėje sistemoje: 0 – neatliktas arba nekorektiškas namų darbas,... 10 – atliktas puikiai arba su keliomis smulkiais klaidomis</p>
Laboratoriniai darbai	40 %	Semestro metu nustatytu laiku	<p>Semestro metu bus vertinami 7 laboratoriniai darbai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veikėjų ir fono komponavimas (Photopea.com, Adobe Photoshop ar kt.) • Transformacijų, išmaniųjų įrankių panaudojimas ir efektų kūrimas (Photopea.com, Adobe Photoshop ar kt.) • Logotipo kūrimas (Inkscape, CorelDraw, Figma ar kt.) • Vizitinės kortelės arba aplikacijos dizaino kūrimas (Inkscape, CorelDraw Figma ar kt.) • 2D veikėjo kūrimas (OpenToonz ar kt.) • „Intro“ arba 2D veikėjo animacijos kūrimas (OpenToonz ar kt.) • Vaizdo montažas (VideoPad ar kt.) <p>Kiekvienas laboratorinis bus vertinamas 10-balėje sistemoje: 0 – neatliktas arba nekorektiškas laboratorinis darbas,... 10 – atliktas puikiai arba su keliomis smulkiais klaidomis.</p>
Egzaminas	20 %	Egzaminų sesijos metu	<p>Testą sudaro 20 klausimų (skirtingo sunkumo), kiekvienas įvertintas 0,5 balo. Testas išlaikytas jei surenkama ne mažiau nei 4,5 balo. Įvertinimas rašomas suapvalinant gautą balą.</p>

			Klausimai iš teorinių paskaitų: kompiuterinės grafikos raida, sąvokos ir terminai, spalvų teorija, taškinės grafikos ypatumai. Rastrinės grafikos failų formatai ir jų suspaudimo algoritmai. Vektorinės grafikos panaudojimo principai ir failų formatai. 2D animacijos tipai ir naudojamos technologijos. Vaizdo failų formatai.
--	--	--	--

Autorius (-iai)	Leidimo metai	Pavadinimas	Periodinio leidinio Nr. ar leidinio tomas	Leidykla ar internetinė nuoroda
Privaloma literatūra				
Steve Marschner, Peter Shirley	2021	Fundamentals of Computer Graphics	5-as leidimas	A K Peters/CRC Press
M.S. Gumelar, Michael Sega Gumelar	2018	2D Animation: Hybrid Technique		https://www.google.lt/books/edition/2D_Animation/Lqt9DwAAQBAJ?hl=lt&gbpv=1&dq=2D+animation&printsec=frontcover
Papildoma literatūra				
Ze-Nian Li, Mark S. Drew, Jiangchuan Liu	2021	Fundamentals of Multimedia	3-ias leidimas	Springer International Publishing
Paerl Rudgars	2023	Inkscape Drawing 2023 Guide for Beginners		Independently published
Conrad Chavez	2022	Adobe Photoshop Classroom in a Book		Adobe Press



COURSE UNIT (MODULE) DESCRIPTION

Course unit (module) title	Code
2D Computer Graphics and Animation	

Academic staff	Core academic unit(s)
Coordinating: dr. Asta Margienė Other:	Institute of Regional Development, Šiauliai Academy

Study cycle	Type of the course unit
First cycle	Individual studies

Mode of delivery	Semester or period when it is delivered	Language of instruction
Distance learning	Spring semester	Lithuanian

Requisites	
Prerequisites:	Co-requisites (if relevant):

Number of ECTS credits allocated	Student's workload (total)	Contact hours	Individual work
5	133	56	77

Purpose of the course unit		
To introduce students to the principles of image formation, color theory, modern 2D vector and raster graphics and animation technologies.		
Learning outcomes of the course unit	Teaching and learning methods	Assessment methods
Will be able to plan his time, work independently, adhering to set deadlines.	Searching for information, reading literature	Test (exam), homework, laboratory work
Will acquire the basics of computer graphics theory.	Traditional lecture, independent reading of literature	Test (exam)
Will gain knowledge about the principles of image formation and color theory.	Individual project, laboratory work, exercises, traditional lecture	Test (exam), homework, laboratory work
Will be able to work with 2D vector and raster graphics and 2D animation programs.	Individual project, laboratory work, exercises, traditional lecture	Homework, laboratory work.

Content	Contact hours							Individual work: time and assignments	
	Lectures	Tutorials	Seminars	Workshops	Laboratory work	Internship	Contact hours, total	Individual work	Tasks for individual work
1. Development of computer graphics, concepts and terms	1						1	2	Independent reading of literature
2. Color theory	2			1			3	2	Independent reading of literature, Homework

3. Principles and tools for creating raster graphics. Raster graphics file formats and their compression algorithms	2						2	4	Independent reading of literature, Homework, Preparation for laboratory work
4. Creating and editing raster images	4			4	4		12	16	Homework, Preparation for laboratory work
5. Principles and tools for 2D vector graphics. 2D vector graphics file formats.	2			2			4	4	Independent reading of literature, Homework Preparation for laboratory work
6. 2D illustration design and editing	4			4	4		12	16	Homework, Preparation for laboratory work
7. Technologies for creating and editing 2D animation	7			5	4		16	20	Independent reading of literature, Homework, Preparation for laboratory work
8. Basics of video editing. Video file formats	2			2	2		6	3	Independent reading of literature, Homework, Preparation for laboratory work
12 Preparation for the exam								10	Independent reading of literature
Total	24			18	14		56	77	

Assessment strategy	Weight %	Deadline	Assessment criteria
Homework	40%	At the appointed time during the semester	<p>During the semester, 2 homework assignments will be assessed:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Design of an advert or website homepage. • 2D animation. <p>Each homework assignment will be graded on a 10-point system: 0 - no or incorrect homework, ... 10 - excellent or with a few minor mistakes</p>
Laboratory works	40%	At the appointed time during the semester	<p>During the semester, 7 laboratory papers will be assessed:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Composing characters and backgrounds (Photopea.com, Adobe Photoshop, etc.) • Transformations, use of smart tools and creating effects (Photopea.com, Adobe Photoshop, etc.) • Logo design (Inkscape, CorelDraw, Figma, etc.) • Business card or application design (Inkscape, CorelDraw Figma, etc.) • 2D character design (OpenToonz or others) • Intro or 2D character animation development (OpenToonz or others) • Video editing (VideoPad or others) <p>Each laboratory will be evaluated on a 10-point system: 0 - not performed or incorrect laboratory work, ... 10 - performed perfectly or with a few small errors.</p>
Exam	20%	At the appointed time during the exam session	<p>The test consists of 20 questions (of varying difficulty), each valued at 0.5 points. The test is passed if at least 4.5 points are collected. The grade is written by rounding off the obtained score.</p> <p>Questions from theoretical lectures: development of computer graphics, concepts and terms, colour theory, features of raster graphics. Raster graphics file formats and compression algorithms. Principles and file formats of</p>

			vector graphics. Types of 2D animation and technologies used in 2D animation. Video file formats.
--	--	--	---

Author (-s)	Publishing year	Title	Issue of a periodical or volume of a publication	Publishing house or web link
Required reading				
Steve Marschner, Peter Shirley	2021	Fundamentals of Computer Graphics	5 th Edition	A K Peters/CRC Press
M.S. Gumelar, Michael Sega Gumelar	2018	2D Animation: Hybrid Technique		https://www.google.lt/books/edition/2D_Animation/Lqt9DwAAQBAJ?hl=lt&gbpv=1&dq=2D+animation&printsec=frontcover
Recommended reading				
Ze-Nian Li, Mark S. Drew, Jiangchuan Liu	2021	Fundamentals of Multimedia	3rd edition	Springer International Publishing
Paerl Rudgars	2023	Inkscape Drawing 2023 Guide for Beginners		Independently published
Conrad Chavez	2022	Adobe Photoshop Classroom in a Book		Adobe Press