



STUDIJŲ DALYKO (MODULIO) APRAŠAS

Dalyko (modulio) pavadinimas	Kodas
Verslo procesų robotizavimas	

Dėstytojas (-ai)	Padalinys (-iai)
Koordinuojantis: dr. Laura Ringienė Kitas (-i):	Matematikos ir informatikos fakultetas Duomenų mokslo ir skaitmeninių technologijų institutas

Studijų pakopa	Dalyko (modulio) tipas
Pirmoji	Individualiosios studijos

Igyvendinimo forma	Vykdymo laikotarpis	Vykdymo kalba (-os)
Auditorinė	Pavasario semestras	Lietuvių / Anglų

Reikalavimai studijuojančiajam	
Išankstiniai reikalavimai: Objektinio programavimo samprata, anglų kalba	Gretutiniai reikalavimai (jei yra): HTML kodo samprata

Dalyko (modulio) apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiško darbo valandos
5	133	48	85

Dalyko (modulio) tikslas: studijų programos ugdomos kompetencijos

Dalyko tikslas – siekiama, kad studentai įgytų žinių apie verslo procesų robotizavimą bei ugdytųsi praktinius gebėjimus taikyti užduočių automatizavimą naudojantis RPA (robotic process automation) sistemomis, bei paaiškintų šių sistemų strateginę reikšmę įmonėse. Kurso dalyviai komandoje atliks praktinį projektą, kurio metu nagrinės verslo procesus, verslo informacines sistemas, taikys verslo procesų projektavimo metodus ir sieks realizuoti verslo procesų automatizavimo sprendimus, teiks rekomendacijas.

Dalyko (modulio) studijų siekiniai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
Gebės rinkti bei profesionaliai vertinti verslo procesų informaciją, reikalingą procesams automatizuoti.	Literatūros studijos, probleminis dėstymas, įtraukiamoji paskaita, grupės diskusija.	Laboratorinio darbo savarankiškas atlikimas.
Gebės kritiškai įvertinti įmonių verslo procesų automatizavimo paskirti, šių procesų vietą informacinių sistemų gyvavimo cikle.		
Gebės praktiškai taikyti bent vieną verslo valdymo sistemos automatizavimo modeliavimo įrankį.	Laboratorinių darbų atlikimas, praktinės užduotys, probleminis dėstymas.	Projekto pristatymas.
Gebės efektyviai dirbti grupėje ir bendrauti su projekto komanda.	Savarankiškas literatūros studijavimas, diskusija, darbas grupėse, projektas.	
Gebės įvykdyti projektą, kurio metu siekiama išanalizuoti verslo procesą ir numatyti darbų sekos diagramą, identifikuoti priklausomybes, objektus, duomenis.		
Gebės savarankiškai vertinti verslo procesų automatizavimo galimybes, argumentuotai teikti naujas idėjas.		

Temos	Kontaktinio darbo valandos							Savarankiškų studijų laikas ir užduotys	
	Paskaitos	Konsultacijos	Seminarai	Pratybos	Laboratoriniai darbai	Praktika	Visas kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas	Užduotys
1. Įvadas į verslo procesų robotizavimą (terminai, sistemos, panaudojimo nauda, iššūkiai ir rizika, robotų tipai)	4				1		5	2	Literatūros skaitymas ir praktinių darbų atlikimas
2. Kintamieji argumentai ir valdymo šrautai	6				4		10	10	
3. Duomenų lentelės, duomenų bazės ir MS Excel skaičiuoklės panaudojimas	6				4		10	10	
4. Sistemos darbas su tinklalapiais (automatinis prisijungimas ir atsijungimas, paieška, informacijos įvedimas ir paėmimas iš statinių ir dinaminių tinklalapių)	6				3		9	8	
5. Sistemos PDF dokumentų nuskaitymas	4				2		6	6	
6. Sistemos darbas su pašto programomis	2				1		3	2	
7. Klaidos ir išimtytys	2				1		3	2	
8. Apibendrinimas	2						2	0	

9. Projektinis darbas grupėse								45	Darbas grupėse, projektavimas, programavimas. Atlikto darbo pristatymas
Iš viso	32				16		48	85	

Vertinimo strategija	Svoris proc.	Atsiskaitymo laikas	Vertinimo kriterijai
Laboratoriniai darbai	50	Semestro metu	Bendras laboratorinių darbų įvertinimas 5 balai, kurie yra vidurkis visų atliktų laboratorinių darbų. Kiekvienas laboratorinis darbas vertinamas 5 balais: <ul style="list-style-type: none"> • 5 balai – puikios, išskirtinės žinios ir gebėjimai; • 4 balai – geresnės nei vidutinės žinios ir gebėjimai; • 3 balai – vidutinės žinios ir gebėjimai, yra neesminių klaidų; • 2 balai – žinios ir gebėjimai (įgūdžiai) žemesni nei vidutiniai, yra klaidų; • 1 balas – žinios ir gebėjimai (įgūdžiai) tenkina minimalius reikalavimus; • 0 balų – neatliktas laboratorinis darbas.
Projektas.	50	Paskutinės 2 semestro savaitės arba egzaminų sesijos metu	Skiriami 5 balai: <ul style="list-style-type: none"> • 5 balai – puikios, išskirtinės žinios ir gebėjimai; • 4 balai – geresnės nei vidutinės žinios ir gebėjimai; • 3 balai – vidutinės žinios ir gebėjimai, yra neesminių klaidų; • 2 balai – žinios ir gebėjimai (įgūdžiai) žemesni nei vidutiniai, yra klaidų; • 1 balas – žinios ir gebėjimai (įgūdžiai) tenkina minimalius reikalavimus; • 0 balų – neatliktas projektinis darbas.

Autorius	Leidimo metai	Pavadinimas	Periodinio leidinio Nr. ar leidinio tomas	Leidimo vieta ir leidykla ar internetinė nuoroda
Privaloma literatūra				
Richard Murdoch	2018	Robotic Process Automation: Guide To Building Software Robots, Automate Repetitive Tasks & Become An RPA Consultant		Independent Publishing
Alok Mani Tripathi	2018	Learning Robotic Process Automation		Packt Publishing https://book.akij.net/eBooks/2018/November/5be2a5c7bc9bd/Sanet.st_Learning_Robotic_Proc.pdf
Tom Taulli	2020	The Robotic Process Automation Handbook: A Guide to Implementing RPA Systems		Apress
Papildoma literatūra				
Leslie P. Willcocks, John Hindle, Mary C. Lacity	2019	Becoming Strategic with Robotic Process Automation		SB Publishing
Pascal Bornet, Ian Barkin, Jochen Wirtz	2020	INTELLIGENT AUTOMATION: Learn how to harness Artificial Intelligence to boost business & make our world more human		Independently published



COURSE UNIT (MODULE) DESCRIPTION

Course unit (module) title	Code
Robotic Process Automation	

Lecturer(s)	Department(s) where the course unit (module) is delivered
Coordinator: dr. Laura Ringienė Other(s):	Faculty of Mathematics and Informatics Institute of Data Science and Digital Technologies

Study cycle	Type of the course unit (module)
First	Individual Studies

Mode of delivery	Period when the course unit (module) is delivered	Language(s) of instruction
face-to-face	Spring semester	Lithuanian / English

Requirements for students	
Prerequisites: Students must have completed the following course Object Oriented Programming.	Additional requirements (if any): The concept of HTML code

Course (module) volume in credits	Total student's workload	Contact hours	Self-study hours
5	133	48	85

Purpose of the course unit (module): programme competences to be developed

The purpose of this course unit is to provide students with knowledge about business process robotics and to develop practical skills to apply task automation using robotic process automation (RPA) systems, and to explain the strategic significance of these systems in companies. The participants of the course will carry out a practical project in a team, during which they will analyse business processes, business information systems, apply business process design methods and seek to implement business process automation solutions, provide recommendations.

Learning outcomes of the course unit (module)	Teaching and learning methods	Assessment methods
Will be able to collect and professionally evaluate business process information required for process automation.	Literature studies, problem-based teaching, inclusive lecture, group discussion.	Independent performance of laboratory work.
Will be able to critically evaluate the purpose of automation of business processes of companies, the place of these processes in the life cycle of information systems.		
Will be able to practically apply at least one business management system automation modelling tool.	Laboratory work, practical tasks, problem-based teaching.	Project presentation.
Will be able to work effectively in a group and communicate with the project team.	Independent study of literature, discussion, group work, project.	
Will be able to complete the project, during which the aim is to analyse the business process and provide a work sequence diagram, identify dependencies, objects, data.		
Will be able to independently evaluate the possibilities of business process automation, provide new ideas with arguments.		

Content: breakdown of the topics	Contact hours							Self-study work: time and assignments	
	Lectures	Tutorials	Seminars	Exercises	Laboratory work	Internship/work placement	Contact hours	Self-study hours	Assignments
1. Introduction to business process robotics (terms, systems, benefits of use, challenges and risks, types of robots)	4				1		5	2	Literature search and analysis; Performing practical tasks.
2. Variables and control flows	6				4		10	10	
3. Use of data table, database and MS Excel spreadsheet	6				4		10	10	
4. System operation with web pages (automatic login and logout, search, information entry and retrieval from static and dynamic web pages)	6				3		9	8	
5. Scanning PDF documents	4				2		6	6	
6. System work with mail programs	2				1		3	2	Literature review
7. Errors and Exceptions	2				1		3	2	
8. Summary	2						2		
9. Project work in groups								45	
Total	32				16		48	85	

Assessment strategy	Weight, %	Deadline	Assessment criteria
Practical tasks	50	During the semester	<p>The total practical tasks evaluation is 5 points, which is the average of all practical tasks performed. Each practical task is evaluated with 5 points:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 points: Excellent performance, outstanding knowledge and skills; • 4 points: Above the average performance, knowledge and skills; • 3 points: Average performance, knowledge and skills with unessential shortcomings; • 2 points: Below average performance, knowledge and skills with substantial shortcomings; • 1 point: Knowledge and skills meet minimum criteria; • 0 points: No practical task.
Project	50	During the last 2 weeks of the semester or exam session	<p>5 points are awarded:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 points: Excellent performance, outstanding knowledge and skills; • 4 points: Above the average performance, knowledge and skills; • 3 points: Average performance, knowledge and skills with unessential shortcomings; • 2 points: Below average performance, knowledge and skills with substantial shortcomings; • 1 point: Knowledge and skills meet minimum criteria; • 0 points: No project.

Author	Year of publication	Title	Issue of a periodical or volume of a publication	Publishing place and house or web link
Compulsory reading				
Richard Murdoch	2018	Robotic Process Automation: Guide To Building Software Robots, Automate Repetitive Tasks & Become An RPA Consultant		Independent Publishing
Alok Mani Tripathi	2018	Learning Robotic Process Automation		Packt Publishing https://book.akij.net/eBooks/2018/November/5be2a5c7bc9bd/Sanet.st_Learning_Robotic_Proc.pdf
Tom Taulli	2020	The Robotic Process Automation Handbook: A Guide to Implementing RPA Systems		Apress
Optional reading				
Leslie P. Willcocks, John Hindle, Mary C. Lacity	2019	Becoming Strategic with Robotic Process Automation		SB Publishing
Pascal Bornet , Ian Barkin, Jochen Wirtz	2020	INTELLIGENT AUTOMATION: Learn how to harness Artificial Intelligence to boost business & make our world more human		Independently published