



STUDIJŲ DALYKO (MODULIO) APRAŠAS

Dalyko (modulio) pavadinimas	Kodas
Elektroninės komercijos technologijų pagrindai	

Anotacija
Studijų dalykas įgalins parengti specialistus, kurie gebės analizuoti elektroninės (el.) komercijos sistemų vystymosi procesus, pasitelkti teorines ir praktines žinias apie el. komercijos sistemų struktūrą, specifiką, standartus ir technologijas užtikrinančias priemones, gebės parinkti tinkamas programines priemones el. komercijos sistemų projektavimui ir pateikti reikalavimus į paslaugas orientuotų sistemų architektūros projektavimui.

Dėstytojas (-ai)	Padalinys (-iai)
Koordinuojantis: prof. dr. Dalė Dzemydienė Kitas (-i): prof.	Matematikos ir informatikos fakultetas Vilniaus universitetas

Studijų pakopa	Dalyko (modulio) tipas
Pirmoji, bakalauro studijos	Pasirenkamas

Įgyvendinimo forma	Vykdymo laikotarpis	Vykdymo kalba (-os)
Auditorinė / Nuotolinė / Mišraus mokymo(si)	5, 6, 7 semestras	Lietuvių k.

Reikalavimai studijuojančiajam	
Išankstiniai reikalavimai: IT paslaugų valdymas, Objektinio projektavimo pagrindai	Gretutiniai reikalavimai (jei yra):

Dalyko (modulio) apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiško darbo valandos
5	130	68	62

Dalyko (modulio) tikslas: studijų programos ugdomos kompetencijos
Modulio tikslas – nuosekliai atskleisti elektroninės komercijos technologijų įvairovę, jų įvairiapusių aspektus. Ugdomi gebėjimai suprasti elektroninės komercijos technologijas ir projektuoti įvairaus dydžio elektroninės komercijos sistemas. Bendrosios kompetencijos: - Bendravimas ir bendradarbiavimas (BK1). - Gebės raštu ir žodžiu perteikti informaciją, idėjas, problemas ir sprendimus valstybine ir užsienio kalba, bendraudamas su specialistais ir ne specialistais (BK1.1). - Nuolatinis mokymasis (BK2). - Gebės atlikti literatūros paiešką ir analizę, naudoti duomenų bazes ir kitus informacijos šaltinius (BK2.2). - Socialinis atsakingumas (BK3).

- Gebės analizuoti priimamų sprendimų ekonominį, socialinį, etinį ir teisinį poveikį asmenims, organizacijoms ir visuomenei (BK3.2).

Dalykinės kompetencijos:

- Konceptualių pagrindų žinios ir gebėjimai (DK4).
 - Gebės taikyti matematikos pagrindų, mokslo, inžinerijos, kompiuterių mokslo teorines žinias ir algoritminius principus programų sistemų kūrime (DK4.2).
- Programų sistemų kūrimo žinios ir gebėjimai (DK5).
 - Gebės išvelgti naujas programų sistemų taikymo galimybes, įvertinti taikomosios srities žinių poreikį, problemų kompleksiskumą bei jų sprendimų būdų įgyvendinamumą (DK5.1)
 - Gebės projektuoti, įgyvendinti ir įvertinti programų sistemą, procesą, komponentą ar paslaugą, atitinkančią reikalavimus (DK5.3)
 - Gebės parinkti programinės įrangos gyvavimo ciklą, tinkamą naujos programų sistemos kūrimui arba vykdant esamų programų sistemų priežiūrą (DK5.4).
- Technologinės, metodinės žinios ir gebėjimai, profesinis kompetentingumas (DK6).
 - Gebės derinti teoriją ir praktiką programų sistemų taikymo įvairiose srityse uždavinių sprendimui, įvertinant technologinį, ekonominį, socialinį ir teisinį kontekstą (DK6.1).
 - Gebės panaudoti esamą kompiuterių techninę ir programinę įrangą, identifikuoti, perprasti ir taikyti perspektyvias technologijas (DK6.3).
 - Gebės planuoti, projektuoti ir atlikti eksperimentus bei kitus atitinkamus praktinius tyrimus, analizuoti ir interpretuoti duomenis (DK6.4).
 - Gebės formuluoti racionalius, efektyvius kaštų ir laiko prasme problemų sprendimo variantus, remdamasis svarbiausiomis kaštų ir produktyvumo vertinimo žiniomis ir metodais (DK6.5).

Dalyko (modulio) studijų siekiniai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
Žinos elektroninės komercijos vystymosi tendencijas ir kryptis.	Tradicinė ir diskusinė paskaita, probleminis dėstymas, atvejų analizė, mokslinės literatūros nagrinėjimas, kompiuteriniai praktiniai darbai.	Egzaminas (raštu), Seminarų metu daryti pranešimai, praktinių darbų rezultatai.
Gebės parinkti tinkamą savo interneto projekto programinę įrangą.		
Gebės parinkti efektyviausią interneto projekto reklamos strategiją.		
Gebės projektuoti mažas, vidutines ir stambias elektroninės komercijos sistemas.		
Gebės praktikoje taikyti įrankius, skirtus darbui su elektroninės komercijos technologijomis.	Tradicinė ir diskusinė paskaita individualus arba grupinis projektas, į paslaugas orientuotų modelių pristatymas, atvejų analizė.	

Temos	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiškų studijų laikas ir užduotys
-------	----------------------------	---

	Paskaitos	Konsultacijos	Seminarai	Pratybos	Laboratoriniai darbai	Praktika	Visas kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas	Užduotys
1. Elektroninės komercijos sistemų infrastruktūros samprata ir vystymosi tendencijos.	2			2			4	4	Literatūros analizė, atvejų analizė, individualaus arba grupinio projekto tikslų ir vizijos iškelimas
2. Elektroninės komercijos sistemų rūšys ir jų klasifikacija ir technologiniai, funkciniai reikalavimai	2			2			4	4	
3. Pagrindinės standartizuotos priemonės užtikrinančios elektroninės komercijos sistemų darbą (pvz.: SOAP, UDDI, HTTP, HTML, XML, WSDL ir kt.)	2			2			4	4	
4. Elektroninės komercijos sistemų į paslaugas orientuota architektūra, sandara, komponentai ir infrastruktūros lygmenys.	2			2			4	4	Literatūros analizė, atvejų analizė, projekto uždavinių formulavimas
5. Elektroninės komercijos platformos, jų atliekamos funkcijos ir palyginamoji analizė (pvz. WebSphere, PrestaShop, Magento ir kt.)	2			2			4	4	Literatūros analizė, projekto funkcinių reikalavimų specifikavimas
6. Verslo valdymo sistemos, funkcijų integracija su el. komercijos paslaugomis	2			2			4	4	Literatūros analizė, atvejų analizė, į paslaugas orientuotos el. komercijos sistemos reikalavimų analizė ir projektavimo darbai
7. El. komercijos veiklos procesų modeliavimo priemonės, objektinio vizualaus projektavimo priemonių taikymas efektyvios vartotojo sąsajos	2			2			4	4	
8. Efektyvi ir patikima vartotojų sąsajų realizacija el. komercijoje	2			2			4	2	
9. Kompiuterinių tinklų standartizuotos technologijos, užtikrinančios el. komercijos plėtrą (OSI modelis, ISO standartai ir protokolai)	2			2			4	4	Literatūros analizė, ruošimasis seminarams ir pranešimams
10. Naujos kartos (generacijos) bendruomenių tinklai ir jų įtaka el. komercijos plėtrai.	2			2			4	2	

11. El. komercijos scenarijų vykdymo procesų modeliavimas taikant UML, BPMN vizualaus projektavimo sistemas.	2			2			4	2	Literatūros analizė, Vizualaus projektavimo sistemų taikymas
12. El. komercijos sistemų saugos reikalavimai, standartizuotos priemonės užtikrinančios kibernetinį saugumą	2			2			4	2	Literatūros analizė, atvejų analizė, ruošimasis seminarams ir pranešimams
13. Kriptografija, duomenų saugumas, viešojo rakto struktūra, SLL, el. tapatybės užtikrinimo priemonės ir taikymas elektroninėje komercijoje.	2			2			4	2	Literatūros analizė, atvejų analizė, Praktinių kompiuterinių el. komercijos sistemų projektavimo užduočių realizavimas
14. Efektyvi reklama internete, reklamos įgyvendinimo būdai	2			2			4	2	
15. ES informacinių komunikacinių technologijų plėtros direktyvos ir el. komercijos vystymosi perspektyvos naujoje Skaitmenizavimo strategijoje	2			2			4	2	
16. Elektroninės viešosios paslaugos, inovacijos mobiliųjų technologijų priemonėmis ir inovaciniai sprendimai (verslo centrų funkcijos, debesų kompiuterijos technologijos, didelių duomenų saugyklų analizė)	4			2			6	4	Literatūros analizė, atvejų analizė, Projekto pristatymas
17. Teorinių klausimų aptarimas ir pasirengimas Egzaminui		2					2	12	Teorinių klausimų analizė, Egzaminas
Iš viso	34	2		32			68	62	

Vertinimo strategija	Svoris proc.	Atsiskaitymo laikas	Vertinimo kriterijai
Praktinių kompiuterinių darbų atlikimas	20	Semestro metu	Praktiniai darbai apima 4 užduotis su vienodais svoriais. Taikoma dešimties balų kriterinė skalė ir kaupiamoji vertinimo schema, atskirų užduočių atlikimo rezultatus vidurkinant. Vertinama studijų dalyko pagrindinių sąvokų supratimas ir vartojimas. Studijų rezultatuose įvardintų žinių įsisavinimas ir taikymas praktinėse situacijose; savarankiškų darbų atlikimo kokybė, išvadų ir apibendrinimų formulavimas. Papildomos literatūros savarankiškos studijos ir analitinių įžvalgų kūrybinis pateikimas.

Individualus temos pasirinkimas, analizė ir pristatymas	30	Semestro gale	Taikoma dešimties balų kriterinė skalė. Vertinama: studijų rezultatuose įvardintų žinių įsisavinimas ir taikymas; praktinių problemų identifikavimas ir jų sprendimų argumentavimas, tinkamas tikslo ir uždavinių formulavimas ir rezultatų aprašymas, inovatyvumas literatūros savarankiškos studijos ir analitinių įžvalgų pateiktis; pristatymas.
Egzaminas (raštu)	50	Semestro gale	Teorinių žinių patikrinimas pagal iš anksto pateiktus kurso medžiagą apimančius teorinius klausimus. Vertinama atsakymų teisingumas, išsamumas, studijų dalyko pagrindinių sąvokų supratimas ir vartojimas, tikslumas, inovatyvumas. Taikoma dešimties balų kriterinė skalė. Studijų dalyko pagrindinių sąvokų supratimas ir vartojimas

Autorius	Leidimo metai	Pavadinimas	Periodinio leidinio Nr. ar leidinio tomas	Leidimo vieta ir leidykla ar internetinė nuoroda
Privaloma literatūra				
Zhaohui Wu, Shuiguang Deng, Jian Wu	2015	Service Computing. Concepts, Methods and Technology		Elsevier, https://www.elsevier.com/books/service-computing-concept-method-and-technology/wu/978-0-12-802330-3
D. Dzemydienė, R. Naujikienė, R.Dzindzalieta	2016	Elektroninių paslaugų įgyvendinimo sprendimai		Registrų centras, Vilnius https://repository.mruni.eu/handle/007/16716
Cimosa Asociacion e.V	2011	Business Process Modelling and Standardisation		Prieiga per internetą http://www.cimosa.de/Standards/BPM_and_Standardisation.pdf
Tim Weilkiens, Christian Weiss, Andrea Grass, Kim Nena Duggen	2016	OCEB 2 Certification Guide: Business Process Management - Fundamental Level		https://www.scribd.com/read/319038721/OCEB-2-Certification-Guide-Business-Process-Management-Fundamental-Level
S.Minkevičius	2012	Foundations of Electronic Commerce		VU, Vilnius, MIF Elektroninis
Papildoma literatūra				
Kenneth C. Laudon, New York University Jane P. Laudon,	2020	Essentials of MIS, Global Edition, 14th Edition		New York University. Pearson: https://www.pearson.com/uk/educators/higher-education-educators/program/Laudon-Essentials-of-MIS-Global-Edition-14th-

				Edition/PGM2903548.htm
M. A. Cusumano, A. Gawer, D. B. Yoffie.	2019	The Business of Platforms: Strategy in the Age of Digital Competition, Innovation		Amazon com



COURSE UNIT (MODULE) DESCRIPTION

Course unit (module) title	Code
Foundations of Electronic Commerce	

Lecturer(s)	Department(s) where the course unit (module) is delivered
Coordinator: prof. dr. Dalė Dzemydienė Other(s):	Faculty of Mathematics and Informatics Institute of Software Engineering, Vilnius University

Study cycle	Type of the course unit (module)
First	Optional

Mode of delivery	Period when the course unit (module) is delivered	Language(s) of instruction
face-to-face and distance	5 th , 6 th and 7 th semesters	Lithuanian/ English

Requirements for students	
Prerequisites: IT Service Management, Object Oriented Design	Additional requirements (if any):

Course (module) volume in credits	Total student's workload	Contact hours	Self-study hours
5	133	64	69

Purpose of the course unit (module): program competences to be developed
The aim of the course unit is to consistently reveal the diversity of electronic (e-) commerce technologies and their versatile development aspects, to develop the competences and skills for formulating requirements of contemporary e-commerce systems design. The study subject will enable the preparation of specialists, who will be able to analyze the development processes of e-commerce systems and to achieve skills and measures that ensure understanding the structures, standards and technology of e-commerce systems. Students will be able to select suitable software tools for e-commercial system design and provide requirements for service-oriented system architecture design. General 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 to undertake literature searches and analysis, and to use data bases and other sources of information (GC2.2). • Social responsibility (GC3). ◦ An ability to analyse the economic, social, ethical, and legal impact of engineering solutions on individuals, organizations, and society (GC3.2). Subject competences: • Knowledge and skills of underlying conceptual basis (SC4). ◦ An ability to apply mathematical foundations, knowledge of science and engineering, computer science theory, and algorithmic principles in software systems development (SC4.2). • Software development knowledge and skills (SC5). ◦ An ability to become familiar with new software engineering applications, to appreciate the extent of domain knowledge, to evaluate the complexity of the problems and the feasibility of their solution (SC5.1). ◦ An ability to design, implement, and evaluate a computer-based system, process, component, or service to meet desired needs (SC5.3). ◦ An ability to select the software life cycle suitable for building new, and maintaining and commissioning existing, software systems (SC5.4). • 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).

◦ An ability to use existing hardware, software and application systems, to identify, understand and apply promising technologies (SC6.3) ◦ An ability to plan, design and conduct experiments and other appropriate practical investigations (e.g. of system performance), as well as to analyse and interpret data (SC6.4). ◦ An ability to formulate acceptable, cost-effective and time-efficient problem solutions using essential knowledge and methods of estimating and measuring cost and productivity (SC6.5)		
Learning outcomes of the course unit (module)	Teaching and learning methods	Assessment methods
Will know the trends and directions of the development of e-commerce	Traditional and discussion lectures, problem-based teaching, case analysis, the study of scientific literature, and computer-based practical work. Group discussion, group or individual project preparation.	Exam (written), presentations during practical works, results of practical work, individual or group project presentation
Students will be able to choose the right software for their web project of e-commerce subject area design		
Will be able to choose the most effective advertising strategy for the Internet project of the e-commerce subject area.		
Will be able to design small, medium, and large e-commerce systems		
Will be able to apply tools for working with electronic commerce technologies in practice		

Content: breakdown of the topics	Contact hours							Self-study work: time and assignments	
	Lectures	Tutorials	Seminars	Exercises	Laboratory	Internship/w work placement	Contact	Self-study	Assignments
1. Introduction to the course structure and objectives. Concept and development trends of e-commerce system infrastructure									Overview of current applications and literature.
2. Types of e-commerce systems and their classification and technological and functional requirements									Literature analysis, case analysis, setting goals and vision of an individual or group project
3. The main standardized tools ensuring the operation of e-commerce systems (i.e. SOAP, UDDI, HTTP, HTML, XML, WSDL, etc.)									Literature analysis, case analysis, setting practical tools for requirements analysis of e-commerce system
4. Service-oriented architecture, design of the structure of data components and integration with infrastructure levels of e-commerce systems.									Literature analysis, case analysis. Realization of practical computer e-commerce system design tasks with object-oriented design tools
4. E-commerce platforms, their functions and benchmarking (e.g. WebSphere, PrestaShop, Magento, etc.)									
5. Business management systems and integration of functions with e-commercial services									Literature analysis, case analysis, presentation of topics during seminars
6. E-commerce activity process modeling tools, application of object-oriented visual design tools for effective user interfaces									Literature analysis, case analysis. Realization of practical computer e-commerce system design tasks with object-oriented design tools
7. Effective and reliable implementation of user interfaces in e-commerce									
8. Standardized technologies of computer networks, ensuring electronic commercial development (OSI model, ISO standards and protocols)									Literature analysis, case analysis, presentation of topics

9. New generation community networks and their influence on the development of e-commerce									during practical class work-seminars
10. Effective and reliable implementation of user interfaces in e-commerce. Modelling of execution processes of e-commerce scenarios using UML, BPMN visual design systems									Literature analysis, case analysis. Realization of interface design of e-commerce system with object-oriented design tool
11. Cryptography, data security, public key structures, cyber security protocols like SLL, e-identity assurance tools and application in e-commerce									Literature analysis, case analysis, presentation of actual topics during practical class work- seminars
12. Effective advertising on the Internet, ways of implementing advertising									
13. EU information and communication technology development directives and e-commerce development perspectives in the new Digitization Strategy									
14. Review of e-public services, innovations with mobile technology tools and innovative solutions (functions of business centres, cloud computing technologies, analysis of big data stores)									Preparation and presentation of individual or group project.
15. Discussion of theoretical questions and preparation for the Exam									Literature review, consultations preparation for Exam
Total	2				2		4	9	

Assessment strategy	Weight, %	Deadline	Assessment criteria
Performance of practical computer works	40	Throughout the course	Practical work includes 4 tasks of designing an e-commerce system of chosen application domain, which evaluations are with equal weights. A ten-point criterion scale and a cumulative evaluation scheme are applied, averaging the results of individual tasks. The understanding and use of the main concepts of the study subject are assessed. Assimilation and application of the knowledge specified in the study results in practical situations; quality of independent work performance, formulation of conclusions and summaries. Independent study of additional literature and creative presentation of analytical insights
Individual topic selection, analysis and individual or group project presentation	40	Throughout the course	A criterion scale of ten points is used for individual or group project defending. Assessed: assimilation and application of the knowledge specified in the study results; identification of practical problems and argumentation of their solutions, appropriate formulation of goals and tasks and description of results, an innovative independent study of literature and presentation of analytical insights; delivery
Exam (written)	20	During examination session	Examination of theoretical knowledge based on pre-presented theoretical questions covering the course material. Correctness, completeness of the answers, understanding and use of the main concepts of the study subject, accuracy, and innovativeness are evaluated. A criterion scale of ten points is used.

Author	Year of publication	Title	Issue of a periodical or volume of a publication	Publishing place and house or web link
Compulsory reading				
Zhaohui Wu, Shuiguang Deng, Jian Wu	2015	Service Computing. Concepts, Methods and Technology		Elsevier, https://www.elsevier.com/books/service-computing-concept-method-and-technology/wu/978-0-12-802330-3
D. Dzemydienė, R. Naujikiene, R. Dzindzalieta	2016	Elektroninių paslaugų įgyvendinimo sprendimai		Registrų centras, Vilnius https://repository.mruni.eu/handle/007/16716
Cimos a Asociacion e.V	2011	Business Process Modelling and Standardisation		Prieiga per internetą http://www.cimosa.de/Standards/BPM_and_Standardisation.pdf

Tim Weilkens, Christian Weiss, Andrea Grass, Kim Nena Duggen	016	OCEB 2 Certification Guide: Business Process Management - Fundamental Level		https://www.scribd.com/read/319038721/OCEB-2-Certification-Guide-Business-Process-Management-Fundamental-Level
S.Minkevičius	012	Foundations of Electronic Commerce		VU, Vilnius, MIF Elektroninis
Optional reading				
Kenneth C. Laudon, New York University Jane P. Laudon,	020	Essentials of MIS, Global Edition, 14th Edition		New York University. Pearson: https://www.pearson.com/uk/educators/higher-education-educators/program/Laudon-Essentials-of-MIS-Global-Edition-14th-Edition/PGM2903548.htm
M. A. Cusumano, A. Gawer, D. B. Yoffie.	019	The Business of Platforms: Strategy in the Age of Digital Competition, Innovation		Amazon com
Kenneth C. Laudon, New York University Jane P. Laudon,	020	Essentials of MIS, Global Edition, 14th Edition		New York University. Pearson: https://www.pearson.com/uk/educators/higher-education-educators/program/Laudon-Essentials-of-MIS-Global-Edition-14th-Edition/PGM2903548.htm
M. A. Cusumano, A. Gawer, D. B. Yoffie.	019	The Business of Platforms: Strategy in the Age of Digital Competition, Innovation		Amazon com
Kenneth C. Laudon, New York University Jane P. Laudon,	020	Essentials of MIS, Global Edition, 14th Edition		New York University. Pearson: https://www.pearson.com/uk/educators/higher-education-educators/program/Laudon-Essentials-of-MIS-Global-Edition-14th-Edition/PGM2903548.htm