



## STUDIJŲ DALYKO (MODULIO) APRAŠAS

Dalyko (modulio) pavadinimas	Kodas
Informacinės sistemos visuomenės sveikatoje	

Anotacija
<p>Kurso „Informacinės sistemos visuomenės sveikatoje“ metu studentai įgyja žinių apie informacinių sistemų vaidmenį visuomenės sveikatos valdyje, sprendimų priėmimo procese bei sveikatos informacinių sistemų reikšmę šiuolaikinėje sveikatos priežiūroje. Analizuojami sveikatos priežiūros sistemoje vykstantys informacijos apdorojimo procesai, sveikatos informacinių sistemų raida ir praktiniai pavyzdžiai. Kurso metu studentai mokosi informacinių sistemų projektavimo pagrindų, susipažįsta su pagrindinėmis informacinių sistemų projektavimo sąvokomis. Kurso metu papildomas dėmesys skiriamas sveikatos informacinių sistemų modeliavimui, jų architektūrų analizavimui, jungimui bei kokybės vertinimo aspektams. Išklause kursą studentai supras sisteminio informacijos apdorojimo svarbą ir taikymo galimybes visuomenės sveikatos srityje, žinos sveikatos informacinių sistemų kūrimo ir veikimo principus bei gebės juos taikyti populiacijų sveikatos stebėsenai, aplinkos veiksnių poveikio vertinimui ir intervencijų rezultatų analizei. Studentai žinos didžiausių Lietuvoje veikiančių sveikatos informacinių sistemų struktūrą, valdymo ir finansavimo ypatumus, mokės naudotis nacionalinėmis ir tarptautinėmis sveikatos informacinėmis platformomis, gebės taikyti sveikatos informacinėse sistemose naudojamus standartus, įvertinti jų naudą ir organizuoti įrodymais grįstą visuomenės sveikatos praktiką. Taip pat studentai gebės identifikuoti visuomenės sveikatos poreikius, apibrėžti informacinių sistemų reikalavimus ir vertinti jų kokybę. Kursas ugdo gebėjimą sisteminti ir kritiškai vertinti informaciją, naudotis skaitmeninėmis informacinėmis ir komunikacijos technologijomis, efektyviai planuoti veiklas bei dirbti savarankiškai ir komandoje, laikantis nustatytų terminų.</p>

Dėstytojas / a (-ai)	Padalinys (-iai)
<b>Koordinuojantis (-i): doc. dr. Donatas Austys</b>	Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Sveikatos mokslų instituto Visuomenės sveikatos katedra
<b>Kitas / a (-i):</b>	

Studijų pakopa	Dalyko (modulio) tipas
Antra	Pasirenkamas

Igyvendinimo forma	Vykdyimo laikotarpis	Vykdyimo kalba (-os)
Auditorinė	III semestras	Lietuvių

Reikalavimai studijuojančiajam	
<b>Išankstiniai reikalavimai:</b> Nėra	<b>Gretutiniai reikalavimai (jei yra):</b> Nėra

Dalyko (modulio) apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiško darbo valandos
5	135	66	69

Dalyko (modulio) tikslas			
<p>Suteikti žinių apie sisteminio informacijos apdorojimo svarbą, informacinių sistemų kūrimo ir veikimo principus, informacinių sistemų gyvavimo ciklą, informacinių sistemų apimamas veiklos sritis bei žmonių grupes, Lietuvoje ir kitose valstybėse veikiančias sveikatos informacines sistemas, jų sąveiką su kitomis sistemomis ir kaip jose apdorojama informacija. Suteikti gebėjimų įvertinti informacinių sistemų poreikį visuomenės sveikatoje, apibrėžti sistemos reikalavimus, modeliuoti sistemos veikimą, pristatyti sistemą suinteresuotoms šalims.</p>			
Studijų programos studijų siekiniai	Dalyko (modulio) studijų siekiniai	Studijų metodai	Vertinimo metodai

6.1, 8.1, 11.1	Supras sisteminio informacijos apdorojimo reikšmę ir naudą, žinos sveikatos informacinių sistemų kūrimo ir veikimo principus, gebės šias žinias taikyti vykdant populiacijų sveikatos stebėseną, aplinkos poveikio vertinimą, vykdant intervencijas ir vertinant jų poveikį.	Paskaitos, seminarai, pratybos, savarankiškas darbas, diskusija, minčių lietus	Pristatymai, kontrolinis darbas, egzaminas, projektų rengimas
4.1, 7.1	Žinos pagrindinių Lietuvoje veikiančių sveikatos informacinių sistemų struktūrą, valdymo bei finansavimo mechanizmus, sveikatos priežiūros paslaugų organizavimo principus, gebės naudotis prieinamomis Lietuvos ir kitų valstybių sveikatos informacinėmis sistemomis.	Paskaitos, seminarai, pratybos, savarankiškas darbas, įstaigų darbo su sveikatos informacinėmis sistemomis pristatymai	Kontrolinis darbas, egzaminas
5.1, 14.1	Žinos sveikatos informacinėse sistemose dažniausiai naudojamus standartus, gebės nusakyti jų naudą, organizuoti ir vertinti įrodymais grįstą visuomenės sveikatos praktiką.	Paskaitos, seminarai, pratybos, savarankiškas darbas	Pristatymai, kontrolinis darbas, egzaminas
7.1, 11.1	Gebės įvertinti visuomenės sveikatos poreikius, atsižvelgiant į atskirų populiacijų ypatumus ir poreikius apibrėžti kuriamų sveikatos informacinių sistemų reikalavimus, įvertinti sukurtų sveikatos informacinių sistemų kokybę.	Paskaitos, seminarai, pratybos, savarankiškas darbas, diskusija, minčių lietus	Pristatymai, kontrolinis darbas, egzaminas, projektų rengimas
1.1, 2.1, 3.1, 5.1, 12.1, 13.1	Gebės sisteminti, analizuoti, kritiškai vertinti informaciją, taikyti skaitmenines informacines ir komunikacijos technologijas rengiant informacinius leidinius įvairioms žmonių grupėms, planuoti užduoties atlikimo laiką, dirbti savarankiškai ir komandoje, laikantis nustatytų terminų.	Paskaitos, seminarai, pratybos, savarankiškas darbas, diskusija, minčių lietus	Pristatymai, projektų rengimas

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. Įvadinė dalis (terminai, istoriniai aspektai, informacinių sistemų reikšmė, sveikatos informacinių sistemų tipai ir veikiantys pavyzdžiai)	2		4	0			6	2	Dalykinės literatūros studijavimas.
2. Sveikatos priežiūros įstaigos ir informacijos apdorojimas			4	5			9	6	Dalykinės literatūros studijavimas. Praktinių užduočių analizė, projektų ir situacijų pristatymai.
3. Informacinių sistemų pagrindai. Informacijos apdorojimo įrankiai ir jų taikymo galimybės			4	4			8	5	Dalykinės literatūros studijavimas. Praktinių užduočių analizė, projektų ir situacijų pristatymai.
4. Sveikatos informacinės sistemos			4	4			8	8	Dalykinės literatūros studijavimas. Praktinių užduočių analizė, projektų ir situacijų pristatymai.
5. Sveikatos informacinių sistemų modeliavimas			5	4			9	12	Dalykinės literatūros studijavimas. Praktinių užduočių analizė, projektų ir situacijų pristatymai.
6. Tarpinstitucinių sveikatos informacinių sistemų architektūrų ypatumai			4	6			10	12	Dalykinės literatūros studijavimas. Praktinių užduočių analizė, projektų ir situacijų pristatymai.
7. Sveikatos informacinių sistemų kokybė			4	4			8	12	Dalykinės literatūros studijavimas. Praktinių užduočių analizė, projektų ir situacijų pristatymai.
8. Sveikatos stebėsenos informacinės sistemos			3	5			8	12	Dalykinės literatūros studijavimas. Praktinių užduočių analizė, projektų ir situacijų pristatymai.
<b>Iš viso</b>	<b>2</b>		<b>32</b>	<b>32</b>			<b>66</b>	<b>69</b>	

Vertinimo strategija	Svoris proc.	Atsiskaitymo laikas	Vertinimo kriterijai
Kontrolinis darbas	30	Iki paskutinio auditorinio užsiėmimo	Kontrolinį darbą sudaro 20 klausimų testas su pasirenkamais atsakymais (kiekvienas teisingas atsakymas vertinamas 0,5 balo, visas testas - 10 balų).
Projektų ir situacijų pristatymai	30	Auditorinių užsiėmimų metu (pirmojo užsiėmimo metu atsitiktine tvarka	Pristatymų vertinimą sudaro trys dalys: 1. Temos atskleidimas (studentas turi išsamiai atskleisti pristatomą temą, pristatant visus temos santraukoje minimus aspektus);

		kiekvienam individualiai paskiriama užduotis ir atsiskaitymo laikas)	<p>2. Pristatymo sklandumas (studento paruoštos skaidrės turi būti reprezentatyvios, faktai turi būti iliustruoti paveikslais, pristatymas turi būti daromas pasakojant, o ne skaitant);</p> <p>3. Temos supratimas (studentas turi sugebėti atsakyti į jam užduotus klausimus ir gebėti trumpai papasakoti savo pristatomos temos svarbiausius aspektus).</p> <p>Atitinkamai, šios dalys maksimaliai gali būti įvertintos 4, 4 ir 2 balais. Galutinis įvertinimas už pristatymą - visų dalių įvertinimų suma.</p>
Egzaminas	40	Žiemos sesija	<p>Egzaminas sudarytas iš atviro pobūdžio klausimų, testo ir uždavinių:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Egzamine pateikiami 3 klausimai su detaliu aprašymu, kokio atsakymo iš studento yra tikimasi, nurodant kiekvieno vertinimo kriterijaus reikšmę galutiniame klausimo įvertinime; kiekvienas klausimas vertinamas 10 balų sistemoje;</li> <li>Egzamine pateikiamas iš 10 klausimų sudarytas testas su pasirenkamais atsakymais (kiekvienas teisingas atsakymas vertinamas 1 balu, visas testas - 10 balų);</li> <li>Egzamine pateikiami 2 uždaviniai su apibrėžtais reikalavimais, kas ir kokio dydžio įverčiais vertinama pateikiant sprendimą.</li> </ul> <p>Egzamino galutinis įvertinimas - klausimų, testo ir uždavinių sprendimų įvertinimų aritmetinis vidurkis.</p>

Autorius (-iai)	Leidimo metai	Pavadinimas	Periodinio leidinio Nr. ar leidinio tomas	Leidykla ar internetinė nuoroda
<b>Privaloma literatūra</b>				
Winter A. ir bendraaut.	2010	Health Information Systems - Architectures and Strategies		Springer
<b>Papildoma literatūra</b>				
Griškevičius J. ir bendraaut.	2012	Informacinės sistemos medicinoje		Vilnius, „Technika“
Magnuson J.A. ir bendraaut.	2014	Public Health Informatics and Information Systems		Londonas, Springer
Drewe J.A. ir bendraaut.	2012	Evaluation of animal and public health surveillance systems: a systematic review	Epidemiology & Infection 140(4)	<a href="https://doi.org/10.1017/S0950268811002160">https://doi.org/10.1017/S0950268811002160</a>
Nasu Y. ir bendraaut.	2012	Efficient health information management systems using wireless communications technology to aid disaster victims	Journal of medical systems 36(4)	<a href="https://doi.org/10.1007/s10916-011-9743-9">https://doi.org/10.1007/s10916-011-9743-9</a>
Chen H. ir bendraaut.	2014	A review of data quality assessment methods for public health information systems	International journal of environmental research and public health 11(5)	<a href="http://dx.doi.org/10.3390/ijerph110505170">http://dx.doi.org/10.3390/ijerph110505170</a>
Clarke A. ir bendraaut.	2015	Smartphone-based public health information systems: Anonymity, privacy and intervention	Journal of the Association for Information Science and Technology 66(12)	<a href="https://doi.org/10.1002/asi.23356">https://doi.org/10.1002/asi.23356</a>

Waterson P. ir bendraaut.	2014	Health information technology and sociotechnical systems: A progress report on recent developments within the UK National Health Service (NHS)	Applied ergonomics 45(2)	<a href="https://doi.org/10.1016/j.apergo.2013.07.004">https://doi.org/10.1016/j.apergo.2013.07.004</a>
Cline G.B. ir bendraaut.	2013	Information technology systems in public sector health facilities in developing countries: the case of South Africa	BMC medical informatics and decision making 13(1)	<a href="https://doi.org/10.1186/1472-6947-13-13">https://doi.org/10.1186/1472-6947-13-13</a>
Gotham I.J. ir bendraaut.	2015	An informatics framework for public health information systems: a case study on how an informatics structure for integrated information systems provides benefit in supporting a statewide response to a public health emergency	Information Systems and e-Business Management 13(4)	<a href="https://link.springer.com/article/10.1007/s10257-014-0240-9">https://link.springer.com/article/10.1007/s10257-014-0240-9</a>



## COURSE UNIT (MODULE) DESCRIPTION

Course unit (module) title	Code
<b>Information systems in Public Health</b>	

Annotation
<p>During the course “Information Systems in Public Health”, students acquire knowledge about the role of information systems in public health management, decision-making processes, and the importance of health information systems in modern public health. The course explores information processing within health information systems, the development of them, and practical case examples. Students learn the fundamentals of information system design and become familiar with key concepts related to system development. Additional focus is given to the modeling of health information systems, analysis of their architecture, system integration, and quality assessment aspects. Upon completing the course, students will understand the significance of systematic information processing and its applications in the field of public health. They will know the principles of developing and operating health information systems and be able to apply them in population health monitoring, environmental impact assessment, and the evaluation of intervention outcomes. Students will be familiar with the structure, management, and financing mechanisms of major health information systems operating in Lithuania, and they will be able to use both national and international health information platforms. They will also learn to apply commonly used standards in health information systems, assess their benefits, and organize evidence-based public health practice. Furthermore, students will be able to identify public health needs, define the requirements for health information systems, and evaluate their quality. The course also fosters the ability to systematize and critically assess information, utilize digital information and communication technologies, effectively plan tasks, and work independently or in teams while meeting established deadlines.</p>

Lecturer(s)	Department, Faculty
<b>Coordinating: assoc. prof. dr. Donatas Austys</b>  <b>Other:</b>	<b>Department of Public Health, Institute of Health Sciences, Faculty of Medicine</b>

Study cycle	Type of the course unit
Second	Elective

Mode of delivery	Semester or period when it is delivered	Language of instruction
Face-to-face	3 <sup>rd</sup> semester	Lithuanian

Requisites	
<b>Prerequisites:</b> None	<b>Co-requisites (if relevant):</b> None

Number of ECTS credits allocated	Student's workload (total)	Contact hours	Individual work
5	135	66	69

Purpose of the course unit
<p>To provide knowledge about the importance of systematic information processing, the principles of the development and operation of information systems, the life cycle of information systems, the areas and groups of people affected by information systems, health information systems operating in Lithuania and other countries, their interaction with each other and processing information. To develop abilities to assess the need for information systems in public health, to define system requirements, to model systems, to present them to interested parties.</p>

<b>Learning outcomes of the study programme</b>	<b>Learning outcomes of the course unit</b>	<b>Teaching and learning methods</b>	<b>Assessment methods</b>
6.1, 8.1, 11.1	The understanding of the importance and benefits of systematic information processing, the knowledge of the principles of health information systems development and operation, the ability to apply this knowledge in monitoring the health of populations, environmental impact assessment, implementing interventions and evaluating their impact.	Lectures, seminars, practice, individual work, discussion, brainstorming	Presentations, control work, exam, preparation of projects
4.1, 7.1	The knowledge about the structure, management and financing mechanisms of the main health information systems in Lithuania, the principles of organizing health care services, and the ability to use the main available national and international health information systems.	Lectures, seminars, practice, individual work, practical presentations by institutions	Control work, exam
5.1, 14.1	The knowledge about the most commonly used standards in health information systems, the ability to describe their benefits, organize and evaluate evidence-based public health practices.	Lectures, seminars, practice, individual work	Presentations, control work, exam
7.1, 11.1	The ability to assess the needs of public health, taking into account the characteristics and needs of individual populations, define the developmental requirements of the health information systems, and evaluate the quality of the created health information systems.	Lectures, seminars, practice, individual work, discussion, brainstorming	Presentations, control work, exam, preparation of projects
1.1, 2.1, 3.1, 5.1, 12.1, 13.1	The ability to systematize, analyze, critically evaluate health information, apply digital information and communication technologies in the preparation of publications for various groups of people, plan the time given for the task, work independently and in a team in compliance with the set requirements.	Lectures, seminars, practice, individual work, discussion, brainstorming	Presentations, preparation of projects

<b>Content</b>	<b>Contact hours</b>	<b>Individual work: time and assignments</b>
----------------	----------------------	--

	Lectures	Tutorials	Seminars	Workshops	Laboratory work	Internship	Contact hours, total	Individual work	Tasks for individual work
1. Introduction (definitions, history of health information systems, importance of information systems, types and real-world examples of health information systems)	2		4	0			6	2	Studying the subject literature.
2. Health Institutions and Information Processing			4	5			9	6	Studying the subject literature. The practical task analysis. Presentations of projects and situations.
3. Information System Basics. Information Processing Tools and Their Application Capabilities			4	4			8	5	Studying the subject literature. The practical task analysis. Presentations of projects and situations.
4. Health Information Systems			4	4			8	8	Studying the subject literature. The practical task analysis. Presentations of projects and situations.
5. Modelling Health Information Systems			5	4			9	12	Studying the subject literature. The practical task analysis. Presentations of projects and situations.
6. Specific Aspects for Architectures of Transinstitutional Health Information Systems			4	6			10	12	Studying the subject literature. The practical task analysis. Presentations of projects and situations.
7. Quality of Health Information Systems			4	4			8	12	Studying the subject literature. The practical task analysis. Presentations of projects and situations.
8. Health Surveillance Information Systems			3	5			8	12	Studying the subject literature. The practical task analysis. Presentations of projects and situations.

<b>Total</b>	<b>2</b>		<b>32</b>	<b>32</b>			<b>66</b>	<b>69</b>	
--------------	----------	--	-----------	-----------	--	--	-----------	-----------	--

Assessment strategy	Weight %	Deadline	Assessment criteria
Control work	30	Until the last day of this cycle	Control work (test) consists of 20 multiple-choice questions (each correct answer evaluates by 0.5 point, whole test – 10 points).
Presentations of projects and situations	30	During seminars and exercises (during the first lecture every student randomly gets his/her task with its deadline)	<p>Evaluation of presentations consists of three parts:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disclosure of the topic (a student must disclose the topic comprehensively and present all the aspects mentioned in the summary of the topic);</li> <li>2. Fluency of presentation (slides must be representative, facts must be illustrated, oral presentation must be done in the manner of telling the story - not in the manner of reading it);</li> <li>3. Perception of the topic (a student must be able to answer the questions on the topic and to summarize the presentation defining essential parts of it).</li> </ol> <p>Respectively, these parts may be evaluated up to 4, 4 and 2 points. Final score for the presentation - sum of evaluations of all three parts.</p>
Exam	40	Winter session	<p>Exam consists of open-type questions, test and tasks:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 open-type questions are presented with their subquestions; every subquestion is provided with its weight in the final evaluation of the question; each question is evaluated in 10-point system;</li> <li>• Test consists of 10 multiple-choice questions (each correct answer evaluates by 1 point, whole test – 10 points);</li> <li>• 2 tasks are given with defined requirements for the presentation of the solution, each task is evaluated in 10-point system.</li> </ul> <p>Final score for the exam – arithmetic average of evaluations of all 6 parts.</p>

Author (-s)	Publishing year	Title	Issue of a periodical or volume of a publication	Publishing house or web link
<b>Required reading</b>				
Winter A, et al.	2010	Health Information Systems - Architectures and Strategies		Springer
<b>Recommended reading</b>				
Griškevičius J, et al.	2012	Informacinės sistemos medicinoje		Vilnius, „Technika“
Magnuson JA, et al.	2014	Public Health Informatics and Information Systems		Londonas, Springer
Drewe JA, et al.	2012	Evaluation of animal and public health surveillance systems: a systematic review	Epidemiology & Infection 140(4)	<a href="https://doi.org/10.1017/S0950268811002160">https://doi.org/10.1017/S0950268811002160</a>
Nasu Y, et al.	2012	Efficient health information management systems using wireless communications technology to aid disaster victims	Journal of medical systems 36(4)	<a href="https://doi.org/10.1007/s10916-011-9743-9">https://doi.org/10.1007/s10916-011-9743-9</a>
Chen H, et al.	2014	A review of data quality assessment methods for public	International journal of environmental research and public health 11(5)	<a href="http://dx.doi.org/10.3390/ijerph110505170">http://dx.doi.org/10.3390/ijerph110505170</a>

		health information systems		
Clarke A, et al.	2015	Smartphone-based public health information systems: Anonymity, privacy and intervention	Journal of the Association for Information Science and Technology 66(12)	<a href="https://doi.org/10.1002/asi.23356">https://doi.org/10.1002/asi.23356</a>
Waterson P	2014	Health information technology and sociotechnical systems: A progress report on recent developments within the UK National Health Service (NHS)	Applied ergonomics 45(2)	<a href="https://doi.org/10.1016/j.apergo.2013.07.004">https://doi.org/10.1016/j.apergo.2013.07.004</a>
Cline GB, et al.	2013	Information technology systems in public sector health facilities in developing countries: the case of South Africa	BMC medical informatics and decision making 13(1)	<a href="https://doi.org/10.1186/1472-6947-13-13">https://doi.org/10.1186/1472-6947-13-13</a>
Gotham IJ, et al.	2015	An informatics framework for public health information systems: a case study on how an informatics structure for integrated information systems provides benefit in supporting a statewide response to a public health emergency	Information Systems and e-Business Management 13(4)	<a href="https://link.springer.com/article/10.1007/s10257-014-0240-9">https://link.springer.com/article/10.1007/s10257-014-0240-9</a>