



SD(M) pavadinimas	Course title
Tikimybių teorija ir matematinė statistika	Probability Theory and Mathematical Statistics

SD(M) priklausomybė studijų pakopai

Course subjection to study level

Studijos: Studies:	B – Pirmosios pakopos First cycle
-----------------------	--------------------------------------

SD(M) priklausomybė studijų programai

Course subjection to programme

SD(M) priklausomybė studijų krypčių ir krypčių grupei

The list of study fields and groups of fields

SD(M) priklausomybė dalykų grupei *	1 – studijų dalyko Course	Studijų krypčių grupės kodas Code of the group of study fields	Studijų krypties kodas Code of the study field
SD(M) priklausomybė programos daliai **	B – Studijų krypties dalykų dalis Part of Study area Subjects		
Struktūrinė SD priklausomybė ***	K – katedros Department	A	A01

*) Grupė: *) 1 - studijų dalyko; 2 - praktikos; 3 - baigiamojo darbo ar projekto; 4 - baigiamojo egzamino; 5 - tiriamojo darbo; 6 - profesinio testavimo; 7 - kitas.

**) A - Bendrųjų universitetinių studijų; B - Studijų krypties; C - Specializacijos.

***) U - universiteto; F - fakulteto; K - katedros.

*) Group: *) 1 - Course; 2 - Practice; 3 - Final Work or Project; 4 - Final Examination; 5 - Research Work; 6 - Professional Testing; 7 - Other.

**) A - General; B - Field; C - Specialization.

***) U - University; F - Faculty; K - Department.

SD(M) kodas

Course number

Fakultetas Faculty	Katedra Department	Pakopa *	Modulio Nr. Number
F	M	B	16301

SD(M) kreditai

Course volume in credits

Iš viso: Total:	Iš jų: KD, KS, KP, PR There out:
6	0

SD(M) Atsiskaitymo forma

Course assessment

I, E1, E2, E, BE, BD, TD, A	KD, KS, KP, PR
E	-

*) B - pirmoji pakopa; A - vientisosios studijos; M - antroji pakopa.

*) B - first cycle studies; A - integrated studies; M - second cycle studies.

SD(M) valandų paskirstymas pagal studijų formas ir būdus

Distribution of course hours by study forms and ways

Studijų forma Study form	Valandos Hours								Kontaktinių Contact
	Kodas Code	Studijų būdas * Study way	Paskaitoms Lectures	Lab. darbams Laboratory works	Pratyboms Practical works	Konsultacijoms Consultation	Sav. darbui Independent work	Iš viso Total	
Nuolatinės studijos Full-time studies	NL	S	30	15	15	4	96	160	64
Išstėtinės nuotolinės studijos Part-time, distance learning studies	I	T	16	10	10	4	120	160	40

*) Studijų būdas: S - semestrais; M - moduliai; C - ciklais; T - nuotolinis; NI - neakivaizdinis intensyvusis.

*) Study process forms: S - semesters; M - modules; C - periods; T - distance; NI - part-time.

SD(M) ANOTACIJA

Pagrindinės tikimybių teorijos sąvokos ir teoremos. Atsitiktinių dydžių pasiskirstymo dėsniai ir skaitinės charakteristikos. Matematinės statistikos uždaviniai. Empirinės charakteristikos. Nežinomų parametrų taškiniai ir intervaliniai įverčiai. Statistinių hipotezių tikrinimas, koreliacijos teorijos elementai, regresija.

Studentai numatytu tvarkaraštyje metu privalo dalyvauti ne mažiau kaip 50 proc. teorinių paskaitų (tik nuolatinių studijų

studentams), 60 proc. pratybų ir atlikti ne mažiau kaip 80 proc. laboratorinių darbų (nuolatinė, iššėstinių, iššėstinių nuotolinių studijų studentams).

ANNOTATION OF COURSE

The basic probability theory concepts and theorems. The distribution functions of random variables and numerical characteristics. The problems of mathematical statistics. Empirical characteristics. The point and interval estimates of unknown parameters. Statistical hypothesis testing, elements of correlation theory, regression.

Students must attend at least 60% of the time scheduled practical works, 80% of the time scheduled laboratory works (full-time studies and part-time, distance learning studies) and 50% of the lectures (only full-time studies).

SD(M) TIKSLAS

Suteikti tikimybių teorijos ir matematinės statistikos pagrindus, išmokyti taikyti įgytas žinias sprendžiant praktinius uždavinius.

AIM OF COURSE

To introduce basics of probability theory and mathematical statistics, to train a student to use obtained knowledge for solving of real world problems.

Studento pasiekimų vertinimo formulė

Iššėstinės nuotolinės studijos: $G\bar{I} = GA * 0,50 + KL * 0,20 + KO * 0,10 + LD * 0,10 + ND * 0,10$ $G\bar{I}$, Galutinis įvertinimas GA, Galutinis atsiskaitymas KL, Koliokvumas KO, Kontrolinis darbas LD, Laboratorinis darbas ND, Namų darbas (vidurkis iš 2 įvertinimų) Nuolatinės studijos: $G\bar{I} = GA * 0,50 + KL * 0,20 + KO * 0,10 + LD * 0,10 + ND * 0,10$ $G\bar{I}$, Galutinis įvertinimas GA, Galutinis atsiskaitymas KL, Koliokvumas KO, Kontrolinis darbas LD, Laboratorinis darbas ND, Namų darbas (vidurkis iš 2 įvertinimų)

Assessments methods of students formula

Full-time studies: $G\bar{I} = GA * 0,50 + KL * 0,20 + KO * 0,10 + LD * 0,10 + ND * 0,10$ $G\bar{I}$, Final assessment GA, Final settlement KL, Semi-exam (mid-term exam) KO, Test LD, Laboratory work ND, Homework (average of 2 ratings) Part-time, distance learning studies: $G\bar{I} = GA * 0,50 + KL * 0,20 + KO * 0,10 + LD * 0,10 + ND * 0,10$ $G\bar{I}$, Final assessment GA, Final settlement KL, Semi-exam (mid-term exam) KO, Test LD, Laboratory work ND, Homework (average of 2 ratings)

Pagrindinė literatūra (ne daugiau kaip 5 šaltiniai):

Main references (not more than 5 references)

Eil. Nr. No.	Leidinio autoriai ir pavadinimas (elektroninių leidinių ir žiniatinklio adreso) Authors and title (site address in case of e-publication)
1.	Statistika ir jos taikymai : [vadovėlis aukštųjų mokyklų studentams] / Vydas Čekanavičius, Gediminas Murauskas. Vilnius : TEV, 2006-2011. https://vb.vilniustech.lt/permalink/370LABT_VGTU/1t9ram3/alma992231243708461
2.	Tikimybių teorijos paskaitos : mokomoji knyga / Mindaugas Bloznelis ; Vilniaus universitetas. Vilnius, 2021. https://vb.vilniustech.lt/permalink/370LABT_VGTU/1t9ram3/alma990001783177808461
3.	Tikimybių teorija ir matematinė statistika : mokomasis leidinys / Hamletas Markšaitis, Olga Navickienė ; Mykolo Romerio universitetas. Vilnius, 2012. https://vb.vilniustech.lt/permalink/370LABT_VGTU/1t9ram3/alma990000878677808461
4.	M. Hossain. Engineering Statistics Workbook: Data Analysis, Probability, Statistical Inference, Quality Control. Reliability. Advanced Methods. - P.196. 2026.
5.	Bluman A. G. Elementary Statistics A Step By Step Approach 9th Ed. 2015

*) Kortelės pildymo metu

*) At the form filling moment

Papildoma literatūra (ne daugiau kaip 10 šaltinių):

Additional references (not more than 10 references)

Eil. Nr. No.	Leidinio autoriai ir pavadinimas (elektroninių leidinių ir žiniatinklio adreso) Authors and title (site address in case of e-publication)
1.	N. Kosareva, A. Krylovas. Tikimybių teorijos santrauka ir žinių patikrinimo testai, 2009
2.	V. Stakėnas, Tikimybių teorijos paskaitos, 2007, 98p. (Paskaitų konspektai) http://www.statistika.mif.vu.lt/wp-content/uploads/2014/04/tt_paskaitos_Stakenas.pdf
3.	Tikimybių teorijos ir matematinės statistikos pratybos : mokomoji knyga / Vilija Dabrišienė, Kristina Lukoševičiūtė, Edita Šakytė ; Kauno technologijos universitetas. Matematinės sistemos tyros katedra. Kaunas 2011. https://vb.vilniustech.lt/permalink/370LABT_VGTU/1t9ram3/alma992230864008461
4.	D. C. Montgomery. G. C. Runger, Applied Statistics and Probability for Engineers 6th ed., 2013
5.	Venslovienė J. Statistiniai metodai medicinoje.-Kaunas:VDU,2010.
6.	Probability-1 / Albert N. Shiryaev ; translated by R.P. Boas and D.M. Chibisov. New York, 2016.

Eil. Nr.	Leidinio autoriai ir pavadinimas (elektroninių leidinių ir žiniatinklio adreso)
	https://vb.vilniustech.lt/permalink/370LABT_VGTU/1t9ram3/alma990001760717808461

*) Kortelės pildymo metu

*) *At the form filling moment*

Reikalingi IT resursai * (nurodyti 1-3 alternatyvas, pageidautina, kad bent 1 būtų nemokama)

Required IT Resources

Eil. Nr. No.	Programinės įrangos pavadinimas, gamintojas <i>Name of the software, manufacturer</i>	Licencijos tipas (pagal įsigijimo būdą) <i>License type</i>
1	Matlab	Mokama, akademinė Paid, academic

*) Pildoma, jei tokie resursai reikalingi. Stulpelyje Licencijos tipas pasirenkamas iš sąrašo:

Mokama, akademinė

Mokama, komercinė

Nemokama

*) *Should be completed if such reassures are needed. License type - select from the list:*

Paid, academic

Paid, commercial

Savarankiško darbo turinys

Content of individual work

Užduoties pavadinimas <i>Assignment title</i>	Sav. darbo apimtis vienai užduočiai <i>Amount of hours of independent work for a single task</i>					Užduočių skaičius <i>Number of tasks</i>					Iš viso valandų <i>Total hours</i>					Įvertinimo dalis % <i>Part of Evaluation %</i>				
	Rekomenduojamos val. <i>Recommended hours</i>	Skirta val. <i>Separated hours</i>				NL(T)	NL(S)	NL(Sav.)	I(S)	I(T)	NL(T)	NL(S)	NL(Sav.)	I(S)	I(T)	NL(T)	NL(S)	NL(Sav.)	I(S)	I(T)
		NL(T)	NL(S)	NL(Sav.)	I(S)															
Kolokviumas Intermediate examination	8-27		20				1			1		20			27		20			20
Laboratorinis darbas Laboratory work	2-12		12				1			1		12			12		10			10
Namų darbas Home work	4-27		10				2			2		20			20		10			10
Kontrolinis darbas Test	4-20		20				1			1		20			20		10			10
Pasirengimas atsiskaitymui Preparation for evaluation	10-60		24				1			1		24			41					
Iš viso: <i>Total:</i>												96			120					

*) Papildomas laukas pildomas tik tada, kada taikomas SD(M) kortelėje nenurodytas studijų būdas: M - moduliai; C - ciklais; T - nuotolinis

*) *Must be used in case study way does not fall into standard category: M - modules; C - periods; T - distance*

Savarankiško darbo grafikas

Individual work schedule

Pratybų temų sąrašas

List of the Course exercise topics

Temos pavadinimas <i>Topic title</i>	Valandų skaičius <i>Number of hours</i>				
	NL(T)	NL(S)	NL(Sav.)	I(S)	I(T)
1. Tikimybės apibrėžimas, skaičiavimo taisyklės. <i>The definition probability, the basic counting rules.</i>		2			1
2. Diskretieji atsitiktiniai dydžiai. <i>Discrete random variables.</i>		2			2
3. Tolydieji atsitiktiniai dydžiai. <i>Continuous random variables</i>		2			2
4. Dvimačiai atsitiktiniai dydžiai. <i>Two-dimensional random variables</i>		2			1
5. Ribinės teoremos. <i>Limit theorems</i>		2			1

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ištestinės nuotolinės studijos (T) <i>Part-time, distance learning studies</i>																					
Kolokviumas <i>Intermediate examination</i>	* +							1			1										
Kontrolinis darbas <i>Test</i>	* +												1		1						
Laboratorinis darbas <i>Laboratory work</i>	* +										1										
Namų darbas <i>Home work</i>	* +			1						2		1									
Nuolatinės studijos (S) <i>Full-time studies</i>																					
Laboratorinis darbas <i>Laboratory work</i>	* +										1										
Kontrolinis darbas <i>Test</i>	* +											1		1							
Kolokviumas <i>Intermediate examination</i>	* +							1													
Namų darbas <i>Home work</i>	* +			1						2											

Pratybų temų sąrašas

List of the Course exercise topics

Temos pavadinimas <i>Topic title</i>	Valandų skaičius <i>Number of hours</i>				
	NL(T)	NL(S)	NL(Sav.)	I(S)	I(T)
6. Imtis. Statistinė eilutė. Histograma. Empirinė pasiskirstymo funkcija. Taškiniai ir intervaliniai pasiskirstymo parametrų įverčiai. <i>Sample. The statistical series. Histogram. Empirical distribution function. Point and interval estimates of the distribution parameters.</i>		2			1
7. Parametrinių hipotezių tikrinimas. <i>Parametric hypothesis testing.</i>		2			2
8. Neparametrinių hipotezių tikrinimas. <i>Nonparametric hypothesis testing</i>		1			0
Iš viso: <i>Total:</i>		15			10

Laboratorinių darbų sąrašas

List of the Course laboratory work

Temos pavadinimas <i>Topic title</i>	Valandų skaičius <i>Number of hours</i>				
	NL(T)	NL(S)	NL(Sav.)	I(S)	I(T)
1. Binominio, Puasono, hipergeometrinio skirstinių tikimybių apskaičiavimas. <i>Calculation of Binomial, Poisson, Hypergeometric distributions probabilities</i>		2			1
2. Veiksmai su statistinėmis sekomis, jų generavimas, skaitinių charakteristikų, tikimybių apskaičiavimas. <i>Operations with statistical sequences, their generation, calculation of numerical characteristics and probabilities</i>		2			1
3. Tolydžių atsitiktinių dydžių tankio ir pasiskirstymo funkcijų reikšmių apskaičiavimas, grafikai. Skaitinių charakteristikų, įvairių tikimybių apskaičiavimas. <i>Distribution and density functions of continuous random variables. Graphic representation. Numerical characteristics. Calculation of probabilities.</i>		2			2
4. Empirinė pasiskirstymo funkcija. Imties skaitinės charakteristikos. <i>Empirical distribution function. Sample numerical characteristics</i>		2			1
5. Pasikliautiniai intervalai normalių atsitiktinių dydžių vidurkiui ir dispersijai. <i>Confidence intervals for normal random variables average and variance</i>		2			1
6. Parametrinių statistinių hipotezių tikrinimas. <i>Testing of parametric statistical hypotheses</i>		2			2
7. Koreliacinės ir tiesinės regresinės analizės elementai. <i>Elements of correlation and linear regression analysis</i>		3			2
Iš viso: <i>Total:</i>		15			10

Paskaitų temų sąrašas
List of the Course lecture topics

Temos pavadinimas <i>Topic title</i>	Valandų skaičius <i>Number of hours</i>				
	NL(T)	NL(S)	NL(Sav.)	I(S)	I(T)
1. Atsitiktiniai įvykiai. Tikimybės sąvoka. Sąlyginė tikimybė. Nepriklausomi atsitiktiniai įvykiai. Pilnosios tikimybės, Bajeso formulės. Bernulio formulė. <i>Random events. Definition of probability. Conditional probability. Independent random events. Total probability, Bayes' Bernoulli formulas</i>		4			2
2. Atsitiktinio dydžio sąvoka. Diskrečiojo atsitiktinio dydžio pasiskirstymo lentelė, skaitinės charakteristikos ir jų savybės. Pagrindiniai diskretieji tikimybiniai skirstiniai - Binominis, Puasono, Hipergeometrinis. Dvimačiai diskretieji atsitiktiniai dydžiai. Koreliacijos koeficientas. <i>The concept of random variable. Discrete random variable distribution table, the numerical characteristics and their properties. Basic discrete probability distributions -Binomial, Poisson, Hypergeometric. Two-dimensional random variables. Correlation coefficient.</i>		4			2
3. Tolydieji atsitiktiniai dydžiai. Pasiskirstymo ir tankio funkcijos, jų savybės ir skaitinės charakteristikos. Tolygusis, eksponentinis ir normalusis skirstiniai. <i>Continuous random variables. The distribution and density functions, their properties and numerical characteristics. Uniform, exponential and normal distributions.</i>		4			2
4. Dvimačiai tolydieji atsitiktiniai dydžiai. Pasiskirstymo ir tankio funkcijos, skaitinės charakteristikos, komponentų (marginalieji) skirstiniai. Atsitiktinio argumento funkcijos. Kovariacija, koreliacijos koeficientas. <i>Two-dimensional continuous random variables. The distribution and density functions. Numerical characteristics, marginal distributions. Functions of the random variable. The covariance and the correlation coefficient.</i>		4			2
5. Ribinės teoremos. Didžiųjų skaičių dėsnis. Bernulio teorema. Muavro-Laplaso teoremos. Santykinio dažnio nuokrypis nuo tikimybės. <i>Limit theorems. Law of large numbers. Bernoulli theorem. De Moivre-Laplace theorem. The relative frequency deviation probabilities.</i>		2			2
6. Matematinės statistikos uždaviniai. Generalinė aibė ir imtis. Imčių sudarymo metodai. Statistinė eilutė. Empirinė pasiskirstymo funkcija. Daugiakampis, histograma. <i>Mathematical Statistics challenges. A general set and sample. Random sampling methods. The statistical series. Empirical distribution function. The frequency polygon, histogram.</i>		2			1
7. Imties skaitinės charakteristikos, jų savybės. Taškiniai ir intervaliniai įverčiai. Pasikliautiniai intervalai normaliojo atsitiktinio dydžio vidurkiui ir dispersijai. <i>Sample numerical characteristics. Point and interval estimation. Confidence intervals for a normal random variable mean and variance.</i>		2			1
8. Hipotezių apie normaliojo atsitiktinio dydžio vidurkį ir dispersiją tikrinimas. <i>Hypotheses about normal random variable average and variance testing.</i>		4			2
9. Neparametrinių (suderinamumo) hipotezių statistinis tikrinimas. <i>Non-parametric (goodness-of-fit) statistical hypothesis testing.</i>		2			0
10. Tiesinės regresinės ir koreliacinės analizės elementai. Mažiausių kvadratų metodas. <i>Linear regression and correlation analysis elements. Least-squares method</i>		2			2
Iš viso: <i>Total:</i>		30			16

*) Papildomas laukas pildomas tik tada, kada taikomas SD(M) kortelėje nenurodytas studijų būdas: M - moduliai; C - ciklais; T - nuotolinis

*) Must be used in case study way does not fall into standard category: M - modules; C - periods; T - distance

Statybos fakulteto Architektūros inžinerijos (612H20004) 2016-07-01 programos studijų rezultatų sąsajos su SDM rezultatais bei studijų ir studentų pasiekimų vertinimo metodais

Links of the Architectural Engineering (612H20004) of the Faculty of Civil Engineering with the course unit and evaluation methods of students achievements

Programos studijų rezultatai <i>Study programme outcomes</i>	SD(M) rezultatai <i>Course results</i>	Studijų metodai <i>Methods of studies</i>	Studento pasiekimų vertinimo metodai <i>Evaluation methods of student achievements</i>	Studentų pasiekimų vertinimo kriterijai pagal lygmenis <i>Assessments criteria of students achievements by Assessment levels</i>
Z1. Žinoti ir suvokti gamtos mokslų ir matematikos pagrindus, kad galėtų suprasti statinių medžiagų ir konstrukcijų mechaniką, sistemiškai suprasti statinio architektūros ir konstrukcijų projektavimo esminius teorinius ir taikomuosius pagrindus.	Įgyja žinių ir gebėjimų, padėsiančių analizuoti bei modeliuoti įvairius technologinius procesus. Gebės praktinių uždavinių sprendimui taikyti specializuotas kompiuterines programas. Students achieve knowledge and abilities to analyze and simulate various technological processes. Acquire the ability to	Teorinės paskaitos, praktiniai užsiėmimai, laboratoriniai darbai, savarakiškos studijos. Theoretical lectures, practical works, laboratory works, independent work.	Kontroliniai darbai, namų darbas, tarpinis egzaminas, egzaminas. Tests, home works, intermediate examination, examination.	

Z1. Have basic knowledge and perception of natural science and mathematics in order to understand mechanics of materials and structures, have advanced theoretical and applicational knowledge about architectural and structural design.	use specialized computer software to solve practical problems.			
---	--	--	--	--

Statybos fakulteto Gaisrinės ir civilinės saugos inžinerijos (612H12001) 2016-07-01 programos studijų rezultatų sąsajos su SDM rezultatais bei studijų ir studentų pasiekimų vertinimo metodais

Links of the Fire and Civil Safety Engineering (612H12001) of the Faculty of Civil Engineering with the course unit and evaluation methods of students achievements

Programos studijų rezultatai <i>Study programme outcomes</i>	SD(M) rezultatai <i>Course results</i>	Studijų metodai <i>Methods of studies</i>	Studento pasiekimų vertinimo metodai <i>Evaluation methods of student achievements</i>	Studentų pasiekimų vertinimo kriterijai pagal lygmenis <i>Assessments criteria of students achievements by Assessment levels</i>
Z1. Bendrųjų taikomųjų gamtos, humanitarinių, socialinių mokslų ir matematikos pagrindų ir jų sąsajų su saugos inžinerija išmanymas Z1. Knowledge of general applied foundations of nature, humanities, social sciences and mathematics and their links with safety engineering	Studentai įgyja tikimybių teorijos ir matematinės statistikos žinias, supratimą apie jų taikymą medicinoje bei inžineriniuose moksluose. Students acquire knowledge of probability theory and mathematical statistics as well as understanding of their application in medicine and engineering sciences.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Theoretical lectures, discussions, independent practical work and group work	Kolokviumas, laboratorinis darbas, kontrolinis darbas, namų darbas, egzaminas. Tests, laboratory work, intermediate examination, home work, examination.	Slenkstinis (5-6): studentas žino pagrindines dalyko sąvokas ir moka jomis naudotis sprendžiamas paprasčiausias užduotis. Tipinis (7-8): studentas žino pagrindines sąvokas, gali jas paaiškinti ir teorinius faktus geba tinkamai taikyti atlikdamas praktinių ir teorinių užduočių analizę, skaičiavimams taiko kompiuterines programas. Puikusias (9-10): studentas yra ne tik pasiekęs tipinį lygmenį, bet įgytas žinias geba taikyti naujose situacijose. Threshold (5-6): the student knows the basic definitions and using example can analyze a simple problems. Typical (7-8): the student knows the basic definitions, is able to explain it and to apply theoretical facts for the problem analysis and use the computer programs for calculations. Excellent (9-10): the student is not only achieving typical level, but also is able to adapt the

				knowledges for new situation.
IA2. Gebės parinkti ir taikyti tinkamus saugos inžinerijos krypties analitinius ir modeliavimo metodus. IA2. To be able to choose and use appropriate analytical and modeling methods of safety engineering.	Įgyjamas gebėjimas parinkti tinkamą matematinį modelį praktiniam uždaviniui išspręsti atliekant skaičiavimus kompiuterinių programų pagalba. Acquire the ability to select the appropriate mathematical model for solving the practical task and the ability to produce calculations using computer programs.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Theoretical lectures, discussions, independent practical work and group work	Kolokviumas, laboratorinis darbas, kontrolinis darbas, namų darbas, egzaminas. Tests, laboratory work, intermediate examination, home work, examination.	Slenkstinis (5-6): studentas žino pagrindines dalyko sąvokas ir moka jomis naudotis sprendžiamas paprasčiausias užduotis. Tipinis (7-8): studentas žino pagrindines sąvokas, gali jas paaiškinti ir teorinius faktus geba tinkamai taikyti atlikdamas praktinių ir teorinių užduočių analizę, skaičiavimams taiko kompiuterines programas. Puikusias (9-10): studentas yra ne tik pasiekęs tipinį lygmenį, bet įgytas žinias geba taikyti naujose situacijose. Threshold (5-6): the student knows the basic definitions and using example can analyze a simple problems. Typical (7-8): the student knows the basic definitions, is able to explain it and to apply theoretical facts for the problem analysis and use the computer programs for calculations. Excellent (9-10): the student is not only achieving typical level, but also is able to adapt the knowledges for new situation.
IVG1. Gebės parinkti ir taikyti tinkamus metodus, priemones bei įrangą saugos inžineriniams sprendimams įgyvendinti, žinos tų inžinerinių įrenginių konstrukcijas, veikimo principus, funkcijas, gebės vertinti medžiagų ir elementų panaudojimo	Įgyjamas gebėjimas naudoti teorines žinias nepageidaujamo rezultato rizikai apskaičiuoti / įvertinti. Acquire the ability to use theoretical knowledge to calculate / estimate the risk of undesirable results.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Theoretical lectures, discussions, independent practical work and group work	Kolokviumas, laboratorinis darbas, kontrolinis darbas, namų darbas, egzaminas. Tests, laboratory work, intermediate examination, home work, examination.	Slenkstinis (5-6): studentas žino pagrindines dalyko sąvokas ir moka jomis naudotis sprendžiamas paprasčiausias užduotis. Tipinis (7-8): studentas žino pagrindines sąvokas, gali jas paaiškinti ir teorinius faktus geba tinkamai taikyti

riziką bei ją kontroliuoti. IVG1. To be able to choose and apply appropriate methods, tools and equipment to a solutions of practical safety engineering problems; to know the constructions, principles of operation and functions of engineering equipment, to be able to assess and control the risks of the use of materials and elements.				atlikdamas praktinių ir teorinių užduočių analizę, skaičiavimams taiko kompiuterines programas. Puikusiai (9-10): studentas yra ne tik pasiekęs tipinį lygmenį, bet įgytas žinias geba taikyti naujose situacijose. Threshold (5-6): the student knows the basic definitions and using example can analyze a simple problems. Typical (7-8): the student knows the basic definitions, is able to explain it and to apply theoretical facts for the problem analysis and use the computer programs for calculations. Excellent (9-10): the student is not only achieving typical level, but also is able to adapt the knowledges for new situation.
---	--	--	--	--

Statybos fakulteto Saugos sistemų inžinerijos (612H12002) 2016-07-01 programos studijų rezultatų sąsajos su SDM rezultatais bei studijų ir studentų pasiekimų vertinimo metodais

Links of the Security Systems Engineering (612H12002) of the Faculty of Civil Engineering with the course unit and evaluation methods of students achievements

Programos studijų rezultatai <i>Study programme outcomes</i>	SD(M) rezultatai <i>Course results</i>	Studijų metodai <i>Methods of studies</i>	Studento pasiekimų vertinimo metodai <i>Evaluation methods of student achievements</i>	Studentų pasiekimų vertinimo kriterijai pagal lygmenis <i>Assessments criteria of students achievements by Assessment levels</i>
Z1. Žinos gamtos, humanitarinių, socialinių mokslų ir matematikos pagrindus ir sistemaiškai supras saugos inžinerijos krypties esminius teorinius ir taikomojo pagrindus ir sąvokas Z1. To know the fundamentals of natural, humanitarian, social sciences and mathematics, systematically understand the essential theoretical and applied theoretical fundamentals and concepts in the field of general engineering.	Studentai įgyja tikimybių teorijos ir matematinės statistikos žinias, supratimą apie jų taikymą medicinoje bei inžineriniuose moksluose. Students acquire knowledge of probability theory and mathematical statistics as well as understanding of their application in medicine and engineering sciences.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Theoretical lectures, discussions, independent practical work and group work	Kolokviumas, laboratorinis darbas, kontrolinis darbas, namų darbas, egzaminas. Tests, laboratory work, intermediate examination, home work, examination.	Slenkstinis (5-6): studentas žino pagrindines dalyko sąvokas ir moka jomis naudotis sprendžiamas paprasčiausias užduotis. Tipinis (7-8): studentas žino pagrindines sąvokas, gali jas paaiškinti ir teorinius faktus geba tinkamai taikyti atlikdamas praktinių ir teorinių užduočių analizę, skaičiavimams taiko kompiuterines programas. Puikusiai (9-10):

				studentas yra ne tik pasiekęs tipinį lygmenį, bet įgytas žinias geba taikyti naujose situacijose. Threshold (5-6): the student knows the basic definitions and using example can analyze a simple problems. Typical (7-8): the student knows the basic definitions, is able to explain it and to apply theoretical facts for the problem analysis and use the computer programs for calculations. Excellent (9-10): the student is not only achieving typical level, but also is able to adapt the knowledges for new situation.
IA2. Gebės parinkti ir taikyti tinkamus saugos inžinerijos krypties analitinius ir modeliavimo metodus. IA2. To be able to choose and use appropriate analytical and modelling methods of general engineering.	Įgyjamas gebėjimas parinkti tinkamą matematinį modelį praktiniam uždaviniui išspręsti atliekant skaičiavimus kompiuterinių programų pagalba. Acquire the ability to select the appropriate mathematical model for solving the practical task and the ability to produce calculations using computer programs.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Theoretical lectures, discussions, independent practical work and group work	Kolokviumas, laboratorinis darbas, kontrolinis darbas, namų darbas, egzaminas. Tests, laboratory work, intermediate examination, home work, examination.	Slenkstinis (5-6): studentas žino pagrindines dalyko sąvokas ir moka jomis naudotis sprendžiamas paprasčiausias užduotis. Tipinis (7-8): studentas žino pagrindines sąvokas, gali jas paaiškinti ir teorinius faktus geba tinkamai taikyti atlikdamas praktinių ir teorinių užduočių analizę, skaičiavimams taiko kompiuterines programas. Puikusias (9-10): studentas yra ne tik pasiekęs tipinį lygmenį, bet įgytas žinias geba taikyti naujose situacijose. Threshold (5-6): the student knows the basic definitions and using example can analyze a simple problems. Typical (7-8): the student knows the basic definitions, is able to explain it and to apply

				theoretical facts for the problem analysis and use the computer programs for calculations. Excellent (9-10): the student is not only achieving typical level, but also is able to adapt the knowledges for new situation.
IVG1. Gebės parinkti ir taikyti tinkamus metodus, priemones bei įrangą inžineriniams sprendimams įgyvendinti, žinos tų inžinerinių įrenginių konstrukcijas, veikimo principus, funkcijas, gebės įvertinti medžiagų ir elementų panaudojimo riziką bei ją kontroliuoti. IVG1. To be able to choose and apply appropriate methods, tools and equipment for implementation of engineering solutions; to know the constructions, principles of operation and functions of engineering equipment, to be able to assess and control the risks of the use of materials and elements.	Įgyjamas gebėjimas naudoti teorines žinias nepageidaujamo rezultato rizikai apskaičiuoti / įvertinti. Acquire the ability to use theoretical knowledge to calculate / estimate the risk of undesirable results.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Theoretical lectures, discussions, independent practical work and group work	Kolokviumas, laboratorinis darbas, kontrolinis darbas, namų darbas, egzaminas. Tests, laboratory work, intermediate examination, home work, examination.	Slenkstinis (5-6): studentas žino pagrindines dalyko sąvokas ir moka jomis naudotis sprendamas paprasčiausias užduotis. Tipinis (7-8): studentas žino pagrindines sąvokas, gali jas paaiškinti ir teorinius faktus geba tinkamai taikyti atlikdamas praktinių ir teorinių užduočių analizę, skaičiavimams taiko kompiuterines programas. Puikusias (9-10): studentas yra ne tik pasiekęs tipinį lygmenį, bet įgytas žinias geba taikyti naujose situacijose. Threshold (5-6): the student knows the basic definitions and using example can analyze a simple problems. Typical (7-8): the student knows the basic definitions, is able to explain it and to apply theoretical facts for the problem analysis and use the computer programs for calculations. Excellent (9-10): the student is not only achieving typical level, but also is able to adapt the knowledges for new situation.

Statybos fakulteto Statybos inžinerijos (612H21002) 2016-07-01 programos studijų rezultatų sąsajos su SDM rezultatais bei studijų ir studentų pasiekimų vertinimo metodais

Links of the Civil Engineering (612H21002) of the Faculty of Civil Engineering with the course unit and evaluation methods of students achievements

Programos studijų rezultatai <i>Study programme outcomes</i>	SD(M) rezultatai <i>Course results</i>	Studijų metodai <i>Methods of studies</i>	Studento pasiekimų vertinimo metodai <i>Evaluation methods of student achievements</i>	Studentų pasiekimų vertinimo kriterijai pagal lygmenis <i>Assessments criteria of students achievements by Assessment levels</i>
Z1. Fundamentaliosios žinios apie gamtą ir jos reiškinius būtinos integruotai profesinei veiklai. Z1. Fundamental knowledge about nature and its phenomenon for an integrated professional activities.	Studentai įgyja bazinių tikimybių teorijos ir matematinės statistikos žinių ir jų taikymo inžineriniuose moksluose įgūdžių. Students acquire skills in basic probability theory and mathematical statistics and their application in engineering sciences	Teorinės paskaitos, namų darbai, uždavinių sprendimas, savarankiškos studijos, konsultacijos. Theoretical lectures, home works, problem solving, independent study of subjects, consultations.	Laboratorinių darbų ataskaita ir gynimas, kontrolinis darbas, kolokviumas, uždavinių sprendimas, egzaminas. Laboratory work report and defence, test, colloquium, problem solving and exam.	Slenkstinis: studentas žino pagrindines tikimybių teorijos ir matematinės statistikos sąvokas ir formules ir moka jas taikyti sprenddamas paprasčiausias užduotis. Tipinis: studentas žino pagrindines tikimybių teorijos ir matematinės statistikos sąvokas ir formules, geba įgytas žinias taikyti atlikdamas praktinių ir teorinių užduočių analizę, skaičiavimams taiko kompiuterines programas, tačiau daro neesminių klaidų pateikdamas ir interpretuodamas gautus rezultatus. Puikūs: studentas puikiai žino visą teorinį kursą, geba savarankiškai sudaryti naujų problemų matematinius modelius, juos analizuoti ir vertinti pasitelkdamas kompiuterines programas, pateikia ir interpretuoja gautus rezultatus. Threshold: The student knows the basic concepts and formulas of Probability Theory and Mathematical Statistics and can use them to solve simple tasks. Typical: the student knows the basic concepts and formulas of Probability Theory and Mathematical Statistics, is able to apply the acquired knowledge through analysis of practical and theoretical tasks, applies computational software for calculations, but makes minor mistakes when presenting and interpreting the obtained results. Excellent: the student knows perfectly the whole theoretical course, is able to independently create mathematical models of physical phenomena,

				analyze and evaluate them by using computer programs, presents and interprets the obtained results.
GT1. Gebėjimas statybos inžinerijos srityje rinkti ir analizuoti duomenis būtinus svarbių mokslinių ir profesinių problemų statybos inžinerijos srityje sprendimui, naudojantis fundamentinių ir taikomųjų mokslų pasiekimais ir metodais. GT1. Ability to collect and analyze the data solving important scientific and professional problems in field of civil engineering, using the fundamental and applied science achievements and methods.	Studentai susipažins su imčių sudarymo principais, gebės pritaikyti tinkamus matematinės statistikos metodus praktinių uždavinių sprendimui. Įgyja žinių ir gebėjimų, padėsiančių modeliuoti bei analizuoti įvairius technologinius procesus. Gebės praktinių uždavinių sprendimui taikyti specializuotas kompiuterines programas. Students will get acquainted with the principles of sampling, will be able to apply proper methods of mathematical statistics for solving practical tasks. Acquire knowledge and abilities to model and analyse various technological processes. Acquire the ability to use specialized computer software to solve practical problems	Teorinės paskaitos, namų darbai, uždavinių sprendimas, savarankiškos studijos, konsultacijos. Theoretical lectures, home works, problem solving, independent study of subjects, consultations.	Laboratorinių darbų ataskaita ir gynimas, kontrolinis darbas, kolokviumas, egzaminas. Laboratory work report and defence, test, colloquium, problem solving and exam.	Slenkstinis: studentas žino pagrindines tikimybių teorijos ir matematinės statistikos sąvokas ir formules ir moka jas taikyti sprenddamas paprasčiausias užduotis. Tipinis: studentas žino pagrindines tikimybių teorijos ir matematinės statistikos sąvokas ir formules, geba įgytas žinias taikyti atlikdamas praktinių ir teorinių užduočių analizę, skaičiavimams taiko kompiuterines programas, tačiau daro neesminių klaidų pateikdamas ir interpretuodamas gautus rezultatus. Puikūs: studentas puikiai žino visą teorinį kursą, geba savarankiškai sudaryti naujų problemų matematinius modelius, juos analizuoti ir vertinti pasitelkdamas kompiuterines programas, pateikia ir interpretuoja gautus rezultatus. Threshold: The student knows the basic concepts and formulas of Probability Theory and Mathematical Statistics and can use them to solve simple tasks. Typical: the student knows the basic concepts and formulas of Probability Theory and Mathematical Statistics, is able to apply the acquired knowledge through analysis of practical and theoretical tasks, applies computational software for calculations, but makes minor mistakes when presenting and interpreting the obtained results.

				Excellent: the student knows perfectly the whole theoretical course, is able to independently create mathematical models of physical phenomena, analyze and evaluate them by using computer programs, presents and interprets the obtained results.
--	--	--	--	---

Statybos fakulteto Statybos ir nekilnojamojo turto valdymo (612J80003) 2016-07-01 programos studijų rezultatų sąsajos su SDM rezultatais bei studijų ir studentų pasiekimų vertinimo metodais

Links of the Construction and Real Estate Management (612J80003) of the Faculty of Civil Engineering with the course unit and evaluation methods of students achievements

Programos studijų rezultatai <i>Study programme outcomes</i>	SD(M) rezultatai <i>Course results</i>	Studijų metodai <i>Methods of studies</i>	Studento pasiekimų vertinimo metodai <i>Evaluation methods of student achievements</i>	Studentų pasiekimų vertinimo kriterijai pagal lygmenis <i>Assessments criteria of students achievements by Assessment levels</i>
Z1. Žino ir supranta gamtos, humanitarijos, socialinių mokslų ir matematikos pagrindus, reikalingus statybos inžinerijos specialisto praktinei veiklai bei pasaulėžiūrai formuoti. Z1. Knows and understands the fundamentals of nature, humanities, social sciences and mathematics necessary for the practical activities and worldview of civil engineering specialist.	Studentai įgyja tikimybių teorijos ir matematinės statistikos žinias, supratimą apie jų taikymą socialiniuose bei inžineriniuose moksluose. Students acquire knowledge of probability theory and mathematical statistics as well as understanding of their application in social and engineering sciences.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse. Theoretical lectures, discussions, independent practical work and group work	Kolokviumas, laboratorinis darbas, kontrolinis darbas, namų darbas, egzaminas. Tests, laboratory work, intermediate examination, home work, examination.	Slenkstinis (5-6): studentas žino pagrindines dalyko sąvokas ir moka jomis naudotis sprendamas paprasčiausias užduotis. Tipinis (7-8): studentas žino pagrindines sąvokas, gali jas paaiškinti ir teorinius faktus geba tinkamai taikyti atlikdamas praktinių ir teorinių užduočių analizę, skaičiavimams taiko kompiuterines programas. Puikusias (9-10): studentas yra ne tik pasiekęs tipinį lygmenį, bet įgytas žinias geba taikyti naujose situacijose. Threshold (5-6): the student knows the basic definitions and using example can analyze a simple problems. Typical (7-8): the student knows the basic definitions, is able to explain it and to apply theoretical facts for the problem analysis and use the computer programs for calculations. Excellent (9-10): the student is not only achieving typical level, but also is able to adapt the knowledges for new

				situation.
GT2. Geba planuoti ir atlikti reikiamus eksperimentus ir tyrimus, taikyti laboratorinę įrangą, prietaisus ir pažangias informacines technologijas, naudojamas statybos inžinerijos studijų kryptyje, apdoroti ir vertinti gautus duomenis bei pateikti išvadas. GT2. Is able to plan and perform the necessary experiments and researches, apply laboratory equipment, devices and advanced information technologies used in the field of civil engineering studies, process and evaluate received data and provide conclusions.	Studentai gebės taikyti tikimybių teorijos ir matematinės statistikos žinias, naudojant programinę įrangą. Students will be able to use knowledge of probability theory and mathematical statistics with the software package.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse. Theoretical lectures, discussions, independent practical work and group work	Kolokviumas, laboratorinis darbas, kontrolinis darbas, namų darbas, egzaminas. Tests, laboratory work, intermediate examination, home work, examination.	Slenkstinis (5-6): studentas žino pagrindines dalyko sąvokas ir moka jomis naudotis sprendžiamas paprasčiausias užduotis. Tipinis (7-8): studentas žino pagrindines sąvokas, gali jas paaiškinti ir teorinius faktus geba tinkamai taikyti atlikdamas praktinių ir teorinių užduočių analizę, skaičiavimams taiko kompiuterines programas. Puikūs (9-10): studentas yra ne tik pasiekęs tipinį lygmenį, bet įgytas žinias geba taikyti naujose situacijose. Threshold (5-6): the student knows the basic definitions and using example can analyze a simple problems. Typical (7-8): the student knows the basic definitions, is able to explain it and to apply theoretical facts for the problem analysis and use the computer programs for calculations. Excellent (9-10): the student is not only achieving typical level, but also is able to adapt the knowledges for new situation.

Statybos fakulteto Statybos ir nekilnojamojo turto valdymo (6121EX069) 2018-07-01 programos studijų rezultatų sąsajos su SDM rezultatais bei studijų ir studentų pasiekimų vertinimo metodais

Links of the Construction and Real Estate Management (6121EX069) of the Faculty of Civil Engineering with the course unit and evaluation methods of students achievements

Programos studijų rezultatai <i>Study programme outcomes</i>	SD(M) rezultatai <i>Course results</i>	Studijų metodai <i>Methods of studies</i>	Studento pasiekimų vertinimo metodai <i>Evaluation methods of student achievements</i>	Studentų pasiekimų vertinimo kriterijai pagal lygmenis <i>Assessments criteria of students achievements by Assessment levels</i>
Z1. Žino ir supranta gamtos, humanitarinės, socialinių mokslų ir matematikos pagrindus, reikalingus statybos inžinerijos specialisto praktinei veiklai bei	Studentai įgyja tikimybių teorijos ir matematinės statistikos žinias, supratimą apie jų taikymą socialiniuose bei inžineriniuose moksluose. Students acquire knowledge of	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse. Theoretical lectures, discussions, independent practical work and group work	Kolokviumas, laboratorinis darbas, kontrolinis darbas, namų darbas, egzaminas. Tests, laboratory work, intermediate examination,	Slenkstinis (5-6): studentas žino pagrindines dalyko sąvokas ir moka jomis naudotis sprendžiamas paprasčiausias užduotis. Tipinis (7-8):

pasaulėžiūrai formuoti. Z1. Knows and understands the fundamentals of nature, humanities, social sciences and mathematics necessary for the practical activities and worldview of civil engineering specialist.	probability theory and mathematical statistics as well as understanding of their application in social and engineering sciences.		home work, examination.	studentas žino pagrindines sąvokas, gali jas paaiškinti ir teorinius faktus geba tinkamai taikyti atlikdamas praktinių ir teorinių užduočių analizę, skaičiavimams taiko kompiuterines programas. Puikūs (9-10): studentas yra ne tik pasiekęs tipinį lygmenį, bet įgytas žinias geba taikyti naujose situacijose. Threshold (5-6): the student knows the basic definitions and using example can analyze a simple problems. Typical (7-8): the student knows the basic definitions, is able to explain it and to apply theoretical facts for the problem analysis and use the computer programs for calculations. Excellent (9-10): the student is not only achieving typical level, but also is able to adapt the knowledges for new situation.
GT2. Geba planuoti ir atlikti reikiamus eksperimentus ir tyrimus, taikyti laboratorinę įrangą, prietaisus ir pažangias informacines technologijas, naudojamas statybos inžinerijos studijų kryptyje, apdoroti ir vertinti gautus duomenis bei pateikti išvadas. GT2. Is able to plan and perform the necessary experiments and researches, apply laboratory equipment, devices and advanced information technologies used in the field of civil engineering studies, process and evaluate received data and provide conclusions.	Studentai gebės taikyti tikimybių teorijos ir matematinės statistikos žinias, naudojant programinę įrangą. Students will be able to use knowledge of probability theory and mathematical statistics with the software package.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse. Theoretical lectures, discussions, independent practical work and group work	Kolokviumas, laboratorinis darbas, kontrolinis darbas, namų darbas, egzaminas. Tests, laboratory work, intermediate examination, home work, examination.	Slenkstinis (5-6): studentas žino pagrindines dalyko sąvokas ir moka jomis naudotis sprendžiamas paprasčiausias užduotis. Tipinis (7-8): studentas žino pagrindines sąvokas, gali jas paaiškinti ir teorinius faktus geba tinkamai taikyti atlikdamas praktinių ir teorinių užduočių analizę, skaičiavimams taiko kompiuterines programas. Puikūs (9-10): studentas yra ne tik pasiekęs tipinį lygmenį, bet įgytas žinias geba taikyti naujose situacijose. Threshold (5-6): the student knows the basic definitions and using

				example can analyze a simple problems. Typical (7-8): the student knows the basic definitions, is able to explain it and to apply theoretical facts for the problem analysis and use the computer programs for calculations. Excellent (9-10): the student is not only achieving typical level, but also is able to adapt the knowledges for new situation.
--	--	--	--	--

Statybos fakulteto Statinio informacinio modeliavimo (6121EX086) 2021-07-01 programos studijų rezultatų sąsajos su SDM rezultatais bei studijų ir studentų pasiekimų vertinimo metodais

Links of the Building Information Modelling (6121EX086) of the Faculty of Civil Engineering with the course unit and evaluation methods of students achievements

Programos studijų rezultatai <i>Study programme outcomes</i>	SD(M) rezultatai <i>Course results</i>	Studijų metodai <i>Methods of studies</i>	Studento pasiekimų vertinimo metodai <i>Evaluation methods of student achievements</i>	Studentų pasiekimų vertinimo kriterijai pagal lygmenis <i>Assessments criteria of students achievements by Assessment levels</i>
Z1. Fundamentalios žinios iš bendrų dalykų padės studentams sužinoti ir sistemaiškai suprasti gamtos mokslų, matematikos ir inžinerijos mokslų pagrindų pagrindines sąvokas, teorinius bei esminius taikomojo principus, reikalingus fundamentinių žinių bazei suformuoti busimiems IT ir studijų krypties dalykams. Z1. Fundamental knowledge from the general subjects will help students to learn and systematically understand the basic concepts of the natural, mathematical and engineering sciences, and the theoretical and fundamental applied principles required to form the fundamental knowledge base for future IT and study subjects.	Studentai įgyja tikimybių teorijos ir matematinės statistikos žinias, supratimą apie jų taikymą inžineriniuose moksluose. Students acquire knowledge of probability theory and mathematical statistics as well as understanding of their application in engineering sciences.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Theoretical lectures, discussions, independent practical work and group work	Kolokviumas, laboratorinis darbas, kontrolinis darbas, namų darbas, egzaminas Tests, laboratory work, intermediate examination, home work, examination.	Slenkstinis (5-6): studentas žino pagrindines dalyko sąvokas ir moka jomis naudotis sprendžiamas paprasčiausias užduotis. Tipinis (7-8): studentas žino pagrindines sąvokas, gali jas paaiškinti ir teorinius faktus geba tinkamai taikyti atlikdamas praktinių ir teorinių užduočių analizę, skaičiavimus taiko kompiuterines programas. Puikšius (9-10): studentas yra ne tik pasiekęs tipinį lygmenį, bet įgytas žinias geba taikyti naujose situacijose. Threshold (5-6): the student knows the basic definitions and using example can analyze a simple problems. Typical (7-8): the student knows the basic definitions, is able to explain it and to apply theoretical facts for the

				problem analysis and use the computer programs for calculations. Excellent (9-10): the student is not only achieving typical level, but also is able to adapt the knowledges for new situation.
Z3. Žinios iš studijų krypties dalykų padės studentams sužinoti, sistemškai suprasti ir praktiškai pritaikyti inžinerines žinias apie kompleksinį integruotą statinio projektavimo ir statybos projekto realizavimo procesus bei jų daugialypes sąsajas tęstinio ir nuolat atsinaujinančio statinio gyvavimo ciklo informacinio modeliavimo kontekste. Z3. Knowledge of the study subject will help students to learn, systematically understand and apply engineering knowledge of integrated building design and construction project realization processes and their multiple interfaces in the context of continuous and continuously updated building life cycle information modeling.	Studentai įgyja bazinių tikimybių teorijos ir matematinės statistikos žinių ir jų taikymo inžineriniuose moksluose įgūdžių. Students acquire skills in basic probability theory and mathematical statistics and their application in engineering sciences	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Theoretical lectures, discussions, independent practical work and group work	Kolokviumas, laboratorinis darbas, kontrolinis darbas, namų darbas, egzaminas Tests, laboratory work, intermediate examination, home work, examination.	Slenkstinis (5-6): studentas žino pagrindines dalyko sąvokas ir moka jomis naudotis sprendžiamas paprasčiausias užduotis. Tipinis (7-8): studentas žino pagrindines sąvokas, gali jas paaiškinti ir teorinius faktus geba tinkamai taikyti atlikdamas praktinių ir teorinių užduočių analizę, skaičiavimus taiko kompiuterines programas. Puikūs (9-10): studentas yra ne tik pasiekęs tipinį lygmenį, bet įgytas žinias geba taikyti naujose situacijose. Threshold (5-6): the student knows the basic definitions and using example can analyze a simple problems. Typical (7-8): the student knows the basic definitions, is able to explain it and to apply theoretical facts for the problem analysis and use the computer programs for calculations. Excellent (9-10): the student is not only achieving typical level, but also is able to adapt the knowledges for new situation.
GT2. Gebės tirti ir analizuoti probleminius BIM projekto vykdymo, koordinavimo, vadybos, klausimus, pritaikydami inovatyvius inžinerinius	Studentai gebės taikyti tikimybių teorijos ir matematinės statistikos žinias, naudodami programinę įrangą.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Theoretical lectures, discussions, independent practical work and	Kolokviumas, laboratorinis darbas, kontrolinis darbas, namų darbas, egzaminas Tests, laboratory work, intermediate examination,	Slenkstinis (5-6): studentas žino pagrindines dalyko sąvokas ir moka jomis naudotis sprendžiamas paprasčiausias užduotis.

problemų sprendimo metodus. GT2. Ability to research and analyze problematic issues of BIM project execution, coordination, management, applying innovative engineering problem solving methods.	Students will be able to use knowledge of probability theory and mathematical statistics with the software package.	group work	home work, examination.	Tipinis (7-8): studentas žino pagrindines sąvokas, gali jas paaiškinti ir teorinius faktus geba tinkamai taikyti atlikdamas praktinių ir teorinių užduočių analizę, skaičiavimams taiko kompiuterines programas. Puikūs (9-10): studentas yra ne tik pasiekęs tipinį lygmenį, bet įgytas žinias geba taikyti naujose situacijose. Threshold (5-6): the student knows the basic definitions and using example can analyze a simple problems. Typical (7-8): the student knows the basic definitions, is able to explain it and to apply theoretical facts for the problem analysis and use the computer programs for calculations. Excellent (9-10): the student is not only achieving typical level, but also is able to adapt the knowledges for new situation.
IA1. Gebės taikyti savo žinias ir supratimą formuluodamas ir sprendžiamas inžinerinius uždavinius susijusius su statinių informacinio modeliavimo technologinėmis užduotimis ir problemomis, pasirenkant tinkamus analitinius ir modeliavimo metodus, IT sprendimus programines bei technines priemones. IA1. Ability to apply his/her knowledge and understanding in formulating and solving engineering tasks related to technological tasks and	Įgyjamas gebėjimas parinkti tinkamą matematinį modelį praktiniam uždaviniui išspręsti atliekant skaičiavimus kompiuterinių programų pagalba. Acquire the ability to select the appropriate mathematical model for solving the practical task and the ability to produce calculations using computer programs.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Theoretical lectures, discussions, independent practical work and group work	Kolokviumas, laboratorinis darbas, kontrolinis darbas, namų darbas, egzaminas Tests, laboratory work, intermediate examination, home work, examination.	Slenkstinis (5-6): studentas žino pagrindines dalyko sąvokas ir moka jomis naudotis sprendžiamas paprasčiausias užduotis. Tipinis (7-8): studentas žino pagrindines sąvokas, gali jas paaiškinti ir teorinius faktus geba tinkamai taikyti atlikdamas praktinių ir teorinių užduočių analizę, skaičiavimams taiko kompiuterines programas. Puikūs (9-10): studentas yra ne tik pasiekęs tipinį lygmenį, bet įgytas žinias geba

problems of building information modeling, choosing appropriate analytical and modeling methods, IT solutions software and technical tools.				taikyti naujose situacijose. Threshold (5-6): the student knows the basic definitions and using example can analyze a simple problems. Typical (7-8): the student knows the basic definitions, is able to explain it and to apply theoretical facts for the problem analysis and use the computer programs for calculations. Excellent (9-10): the student is not only achieving typical level, but also is able to adapt the knowledges for new situation.
---	--	--	--	--

SD(M) sudarytojas (-ai) (parašas, vardas ir pavardė)

Course compiled by (full name, signature)

Kristina Bingeļe

Katedros vedējas (parašas, vardas ir pavardė)

Head of Department (full name, signature)

Raimondas Čiegis

SD(M) atestuojamas <i>The Course is certified</i>		
SD(M), skirtas studijų programai: <i>The Course for the programme of studies:</i>	Gaisrinės ir civilinės saugos inžinerija Fire and Civil Safety Engineering	
SD(M) atestacija galioja: <i>Course certification is valid:</i>	nuo <i>from</i>	iki <i>till</i>

SD(M) atestavo <i>the Course certified by</i>	Statybos fakulteto studijų komitetas Faculty of Civil Engineering Study Committee		
Fakulteto studijų komiteto pirmininkas (vardas ir pavardė, parašas) <i>Chairman of the Studies committee (full name, signature)</i>		Data <i>Date</i>	

SD(M) atestuojamas <i>The Course is certified</i>		
SD(M), skirtas studijų programai: <i>The Course for the programme of studies:</i>	Statybos inžinerija Civil Engineering	
SD(M) atestacija galioja: <i>Course certification is valid:</i>	nuo <i>from</i>	iki <i>till</i>

SD(M) atestavo <i>the Course certified by</i>	Statybos fakulteto studijų komitetas Faculty of Civil Engineering Study Committee		
Fakulteto studijų komiteto pirmininkas (vardas ir pavardė, parašas) <i>Chairman of the Studies committee (full name, signature)</i>		Data <i>Date</i>	

SD(M) atestuojamas <i>The Course is certified</i>		
SD(M), skirtas studijų programai: <i>The Course for the programme of studies:</i>	Statybos ir nekilnojamojo turto valdymas Construction and Real Estate Management	
SD(M) atestacija galioja: <i>Course certification is valid:</i>	nuo <i>from</i>	iki <i>till</i>

SD(M) atestavo <i>the Course certified by</i>	Statybos fakulteto studijų komitetas Faculty of Civil Engineering Study Committee		
Fakulteto studijų komiteto pirmininkas (vardas ir pavardė, parašas) <i>Chairman of the Studies committee (full name, signature)</i>		Data <i>Date</i>	

SD(M) atestuojamas <i>The Course is certified</i>		
SD(M), skirtas studijų programai: <i>The Course for the programme of studies:</i>	Statinio informacinis modeliavimas Building Information Modelling	
SD(M) atestacija galioja: <i>Course certification is valid:</i>	nuo <i>from</i>	iki <i>till</i>

SD(M) atestavo <i>the Course certified by</i>	Statybos fakulteto studijų komitetas Faculty of Civil Engineering Study Committee		
Fakulteto studijų komiteto pirmininkas (vardas ir pavardė, parašas) <i>Chairman of the Studies committee (full name, signature)</i>		Data <i>Date</i>	

SD(M) atestuojamas <i>The Course is certified</i>		
SD(M), skirtas studijų programai: <i>The Course for the programme of studies:</i>	Saugos sistemų inžinerija Security Systems Engineering	
SD(M) atestacija galioja: <i>Course certification is valid:</i>	nuo <i>from</i>	iki <i>till</i>

SD(M) atestavo <i>the Course certified by</i>	Statybos fakulteto studijų komitetas Faculty of Civil Engineering Study Committee		
Fakulteto studijų komiteto pirmininkas (vardas ir pavardė, parašas) <i>Chairman of the Studies committee (full name, signature)</i>		Data <i>Date</i>	

SD(M) atestuojamas <i>The Course is certified</i>		
SD(M), skirtas studijų programai: <i>The Course for the programme of studies:</i>	Statybos ir nekilnojamojo turto valdymas Construction and Real Estate Management	
SD(M) atestacija galioja: <i>Course certification is valid:</i>	nuo <i>from</i>	iki <i>till</i>

SD(M) atestavo <i>the Course certified by</i>	Statybos fakulteto studijų komitetas Faculty of Civil Engineering Study Committee		
Fakulteto studijų komiteto pirmininkas (vardas ir pavardė, parašas) <i>Chairman of the Studies committee (full name, signature)</i>		Data <i>Date</i>	

SD(M) atestuojamas <i>The Course is certified</i>		
SD(M), skirtas studijų programai: <i>The Course for the programme of studies:</i>	Architektūros inžinerija Architectural Engineering	
SD(M) atestacija galioja: <i>Course certification is valid:</i>	nuo <i>from</i>	iki <i>till</i>

SD(M) atestavo <i>the Course certified by</i>	Statybos fakulteto studijų komitetas Faculty of Civil Engineering Study Committee		
Fakulteto studijų komiteto pirmininkas (vardas ir pavardė, parašas) <i>Chairman of the Studies committee (full name, signature)</i>		Data <i>Date</i>	