



SD(M) pavadinimas	Course title
Matematika 2	Mathematics 2

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 * Course subjection to group	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 ** Course subjection to part of the programme	B – Studijų krypties dalykų dalis Part of Study area Subjects		
Struktūrinė SD priklausomybė *** Course structural subjection	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 * Study cycle	Modulio Nr. Number
F	M	B	16211

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
Iššęstinės studijos Part-time studies	I	S	18	8	12	6	116	160	44
Iššęstinės nuotolinės studijos Part-time, distance learning studies	I	T	20	10	20	0	110	160	50

*) 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

Kursą sudaro neapibrėžtinio integralo sąvoka, svarbiausios savybės, integravimo metodai, įvairių reiškinių integravimo klausimai, apibrėžtinio integralo sąvoka, savybės, Niutono - Leibnico formulė, apibrėžtinio integralo taikymai, kelių kintamųjų funkcijos, daugialypiai ir kreiviniai integralai, paprasčiausios pirmosios eilės diferencialinės lygtys ir jų

sprendimo metodai, aukštesniųjų eilių diferencialinės lygtys su pastoviais koeficientais ir jų sprendimas.

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 (nuolatinių, išstęstinių, išstęstinių nuotolinių studijų studentams).

ANNOTATION OF COURSE

Integral calculus of functions of one variable: anti-derivatives, indefinite and definite integrals, the basic definitions, methods of integration, the properties of indefinite and definite integrals, Newton-Leibnitz formula, applications of definite integrals, multivariable functions, double and line integrals, ordinary differential equations and their solutions.

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

Studijų dalyko tikslas yra suteikti integralinio skaičiavimo, diferencialinių lygčių ir eilučių teorijos žinių, mokytis analizuoti ir vertinti situaciją, pasirinkti tinkamus uždavinių sprendimo metodus, pagrįsti gautus rezultatus, ugdyti gebėjimą įgytas žinias ir praktinius įgūdžius taikyti kitų dalykų studijose.

AIM OF COURSE

The aim of this course is to provide the knowledge from integral calculus, the theory of differential equations and series elements, to achieve the ability to analyze situation, to choose the appropriate problem solving method, to present and clarify the obtained results, to develop the ability use the knowledge and practical abilities in the study process.

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.	V. Pekarskas. Diferencialinis ir integralinis skaičiavimas. (1 ir 2 dalys). Kaunas: Technologija, 2008
2.	R. Grigolienė. Aukštoji matematika: integralinis skaičiavimas. Klaipėda: KU leidykla, 2011.
3.	T. Leonavičienė, R. Čiegis, J. Kirjackis. Diferencialinės lygtys ir jų taikymas. Vilnius: Technika, 2013.
4.	K. Bučys. Diferencialinės lygtys. Klaipėda: KU leidykla, 2012.
5.	L. Maliaukienė. Daugialypiai ir kreiviniai integralai. Vilnius: Edukologija, 2013

*) 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.	V.A. Dobrushkin. Applied differential equations. Boca Raton, FL : CRC Press/Taylor & Francis Group, 2015.
2.	L. Turyn. Advanced engineering mathematics. Boca Raton, FL : CRC Press, Taylor & Francis Group, 2014.

*) 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 Name of the software, manufacturer	Licencijos tipas (pagal įsigijimo būdą) License type
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)	I(T)															
Kolokviumas Intermediate examination	8-27		18		23	27		1		1	1		18		23	27		20			20
Kontrolinis darbas Test	4-20		14		18	10		1		2	1		14		36	10		10			10
Namų darbas Home work	4-27		10		15	10		2		3	2		20		45	20		10			10
Laboratorinis darbas Laboratory work	2-12		10			10		1			1		10			10		10			10
Pasirengimas atsiskaitymui Preparation for evaluation	10-60		34		12	43		1		1	1		34		12	43					
Iš viso: <i>Total:</i>													96		116	110					

*) 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

Užduoties tipas <i>Task type</i>	Užduoties pateikimo(*) ir atsiskaitymo(+) savaitė <i>Week of Assignment setting (*) and assessment(+)</i>																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Iššęstinės nuotolinės studijos (T) <i>Part-time, distance learning studies</i>																				
Kolokviumas <i>Intermediate examination</i>	*				1															
Kontrolinis darbas <i>Test</i>	+							1												
Laboratorinis darbas <i>Laboratory work</i>	*											1								
Namų darbas <i>Home work</i>	+		1		2			2												
Iššęstinės studijos (S) <i>Part-time studies</i>																				
Kolokviumas <i>Intermediate examination</i>	*																			
Kontrolinis darbas <i>Test</i>	+																			
Namų darbas <i>Home work</i>	*																			
Nuolatinės studijos (S) <i>Full-time studies</i>																				
Kolokviumas <i>Intermediate examination</i>	+			1				1												
Kontrolinis darbas <i>Test</i>	*											1								
Namų darbas <i>Home work</i>	+		1				1		2				1							
Laboratorinis darbas <i>Laboratory work</i>	*										1									
	+												1							

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. Neapibrėžtinis integralas. Integravimo metodai. Įvairių funkcijų integralų skaičiavimas. <i>Indefinite integrals. Integration methods. Integration of various functions.</i>		3		3	3
2. Apibrėžtinis integralas. Jo skaičiavimas ir taikymas <i>Definite integrals. Integration methods and applications of definite integrals.</i>		2		2	3
3. Kelių kintamųjų funkcijos: riba, išvestinės, diferencialai. Ekstremumų skaičiavimas <i>Multivariable functions: limits, continuity, derivatives, differentials. Extrema of a function of two variables.</i>		2		1	4
4. Dvilypiai ir kreiviniai integralai. Jų taikymas <i>Double integrals, line integrals and their applications.</i>		3		2	5
5. Diferencialinės lygtys: įvairios pirmosios ir antrosios eilės diferencialinės lygtys. Sprendinių savybės. <i>Ordinary differential equations: first and second order differential equations and their solutions</i>		5		4	5
Iš viso: <i>Total:</i>		15		12	20

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. Neapibrėžtinio ir apibrėžtinio integralo skaičiavimas analiziškai ir skaitiškai su MATLAB. Pavyzdžiai iš technikos ir mechanikos <i>Indefinite and definite integrals and their calculations using MATLAB. Numerical methods</i>		4		2	3
2. Dviejų kintamųjų funkcijų grafikai ir lygio linijos (su MATLAB). <i>Functions of two variables: graphs, contours (with MATLAB).</i>		4		2	2
3. Pradinio uždavinio pirmos eilės diferencialinei lygčiai sprendimas su MATLAB. <i>Initial value problem for first order differential equations using MATLAB</i>		3		2	3
4. Pradinio uždavinio antros eilės diferencialinei lygčiai sprendimas su MATLAB. Taikymas RLC elektros grandinėms. <i>Initial value problem for second order differential equations. RLC circuits analysis with MATLAB.</i>		4		2	2
Iš viso: <i>Total:</i>		15		8	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. Neapibrėžtinis integralas. Pirmąją funkciją. Neapibrėžtinio integralo sąvoka ir jo savybės. Neapibrėžtinių integralų lentelė. Tiesioginis integravimas. Integravimas keičiant kintamąjį. Integravimas dalimis. Paprasčiausių racionaliuųjų funkcijų integravimas. Neapibrėžtųjų koeficientų metodas. Racionaliuųjų funkcijų integravimo pavyzdžiai. Kai kurių iracionaliuųjų ir trigonometrinių funkcijų integravimas. Neišreiškiami elementariosiomis funkcijomis integralai. <i>Anti-derivative. Indefinite integrals and their properties. Table of indefinite integrals. Integration methods. Integration of partial fractions. Integration of some irrational and trigonometric functions.</i>		6		4	4
2. Apibrėžtinis integralas. Apibrėžtinio integralo sąvoka. Apibrėžtinio integralo savybės. Integralas su kintamu viršutiniu rėžiu. Niutono ir Leibnico formulė. Integravimo metodai keičiant kintamąjį ir dalimis. Apibrėžtinio integralo taikymai. Netiesioginiai integralai. Apytikslis integralo skaičiavimas. <i>Definite integrals and integral rules. Newton-Leibniz formula. Integration methods. Applications of definite integrals. Improper integrals. Approximate Integration.</i>		6		4	4

Paskaitų temų sąrašas
List of the Course lecture topics

Temos pavadinimas <i>Topic title</i>	Vandens skaičius <i>Number of hours</i>				
	NL(T)	NL(S)	NL(Sav.)	I(S)	I(T)
3. Kelių kintamųjų funkcijos. Kelių kintamųjų funkcijos sąvoka. Dviejų kintamųjų funkcijos riba ir tolydumas. Kelių kintamųjų funkcijos dalinės išvestinės. Dviejų kintamųjų funkcijos pilnasis pokytis ir pilnasis diferencialas. Aukštesniųjų eilių išvestinės ir diferencialai. Dviejų kintamųjų funkcijos Teiloro formulė. Dviejų kintamųjų funkcijos ekstremumai. <i>Multivariable functions. Functions of two variables: limits, continuity. Partial derivatives. Total differentials. Taylor's formula for function of two variables. Extrema of a function of two variables.</i>		6		3	4
4. Dvilyčiai ir kreiviniai integralai. Cilindro savybės. Dvimatė integralinė suma. Dvilyčio integralo apibrėžimas ir savybės. Dvilyčio integralo reikšmės kartotiniuose integralais. Dvilyčio integralo skaičiavimas polinėje koordinatų sistemoje. Paviršiaus ploto skaičiavimas taikant dvilyčio integralą. Pirmojo tipo kreivinio integralo sąvoka. Kreivės lanko masė. Pirmojo tipo kreivinio integralo reikšmės apibrėžtinio integralu. Antrojo tipo kreivinis integralas. Jėgų lauko darbas. Integralo apskaičiavimas. Integralas uždara kreive. Gryno formulė. <i>Double integral definition and their properties. A double integral as an iterated integral. Polar coordinate. Surface area. Line integrals. Path independent integrals. Work in a force field. Mass of a curve. Green's formula.</i>		6		3	4
5. Diferencialinės lygtys. Bendrosios sąvokos. Diferencialinės lygties eilė. Bendrasis ir atskirasis sprendinys. Integralinė kreivė. Koši uždavinys. Ypatingasis sprendinys. Sprendinių egzistavimas ir vienatis. Diferencialinė lygtis su atskiraisiais kintamaisiais. Homogeninė diferencialinė lygtis. Pirmosios eilės tiesinė diferencialinė lygtis. Bernulio diferencialinė lygtis. Pilnojo diferencialo diferencialinė lygtis. Aukštesniųjų eilių diferencialinės lygtys. Lygtys, kurių eilė gali būti mažinama. Aukštesniųjų eilių tiesinės diferencialinės lygtys. Tiesinė homogeninė diferencialinė lygtis su pastoviais koeficientais. Nehomogeninės lygties sprendimas konstantų variavimo metodu. Lygtis su specialaus pavidalo dešine puse: atskirų sprendinių konstravimas neapibrėžtųjų koeficientų metodu. <i>Ordinary differential equations. Basic definitions. Order of differential equations. Solutions of differential equations. Cauchy problem for differential equation. The existence and uniqueness of solutions. First order differential equations and techniques for solving these equations. The higher order differential equations. The higher order homogeneous differential equations with constant coefficients and their solutions. The non-homogeneous differential equations with constant coefficients and their solutions.</i>		6		4	4
Iš viso: <i>Total:</i>		30		18	20

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

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

Mechanikos fakulteto Gamtos inžinerijos ir valdymo (612H77001) 2016-07-01 programos studijų rezultatų sąsajos su SDM rezultatais bei studijų ir studentų pasiekimų vertinimo metodais

Links of the Production Engineering and Management (612H77001) of the Faculty of Mechanics 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. Fundamentaliųjų mokslų žinios: reiškiniai ir procesai, jų matematiniai modeliai, matematinė analizė, tikimybių teorija, sąvokos, dėsniai, teorijos, skaitiniai metodai, fizika, chemija.	Studentai įgyja bazinių matematinių analizės žinių, ir jų taikymo inžineriniuose moksluose įgūdžių. Students achieve the knowledge of mathematical analysis and their application in engineering sciences skills.	Teorinės paskaitos, praktiniai užsiėmimai, laboratoriniai darbai, savarankiškos studijos. Theoretical lectures, practical and lab works, independent work.	Kontroliniai darbai, namų darbas, tarpinis egzaminas, egzaminas. Tests, home works, intermediate examination, 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

Z1. Fundamental science knowledge: phenomena and processes, their mathematical models, mathematical analysis, probability theory, concepts, laws, theories, numerical methods, physics, chemistry.				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.
GT1. Tyrimo duomenų ir informacijos valdymo žinios: gebės taikyti humanitarinius, socialinius visuomenės vystymosi, technologijos mokslų teorinius, matematikos ir gamtos mokslų teorinius pagrindus. GT1. Knowledge of the research data and information management: ability to apply the essentials of the social and humanitarian development, technological sciences, mathematics and natural sciences theory.	Geba analizuoti ir pristatyti gautus rezultatus. Sugeba rasti sprendimus savarankiškai. Are able to analyze and to present the obtained results and to find solutions on their own.	Teorinės paskaitos, praktiniai užsiėmimai, laboratoriniai darbai savarankiškos studijos. Theoretical lectures, practical and lab works, independent work.	Kontroliniai darbai, namų darbas, tarpinis egzaminas, egzaminas. Tests, home works, intermediate examination, 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.
ACG6. Gebės vystyti ir taikyti matematinį mąstymą ir gamtos mokslų žinias, sprendžiant inžinerines problemas. ACG6. Ability to develop and to implement mathematical thinking, to apply knowledge of natural sciences for engineering problems solution.	Geba pasirinkti tinkamus sprendimo metodus, analizuoja duomenis, derina įvairių sričių žinias. Students are able to choose the appropriate problem solving methods and use them, to analyze the data and use the knowledge from different areas.	Teorinės paskaitos, praktiniai užsiėmimai, laboratoriniai darbai savarankiškos studijos. Theoretical lectures, practical and lab works, independent work.	Kontroliniai darbai, namų darbas, tarpinis egzaminas, egzaminas. Tests, home works, intermediate examination, 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.
--	--	--	--	-------------------------------

Mechanikos fakulteto Gamybės inžinerijos ir valdymo (6121EX047) 2017-07-01 programos studijų rezultatų sąsajos su SDM rezultatais bei studijų ir studentų pasiekimų vertinimo metodais

Links of the Production Engineering and Management (6121EX047) of the Faculty of Mechanics 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. Įgis žinių apie fundamentinius mokslus, reiškinius ir procesus, matematinius modelius, matematinę analizę, tikimybių teoriją, skaitinius metodus, fiziką, chemiją, humanitarinius ir socialinius mokslus, bendrosios technologijos mokslus apie jų taikymo principus. Z1. The knowledge of basics of fundamental sciences, phenomena and processes, mathematical models, mathematical analysis, the theory of probabilities, numerical methods, physics, chemistry, humanities and social sciences, general technology sciences about the principles of their application.	Suteikiamos integralinio skaičiavimo, diferencialinių lygčių, kelių kintamųjų funkcijų diferencialinio ir integralinio skaičiavimo, skaičių ir funkcijų eilučių teorijos žinios, supratimas apie jų taikymą technikoje. Students will acquire knowledge of one variable integral calculus, differential equations, differential and integral calculus of functions of several variables and understanding on their application in the technique.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Lecture, individual practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, laboratoriniai darbai, egzaminas. Lecture, discussion, individual practical work and group work.	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.
GT1. Gebės tirti gamyboje vykstančius	Įgyjamas gebėjimas naudoti šiuolaikines kompiuterines	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas	Kolokviumas, kontrolinis darbas,	Slenkstinis (5-6): studentas žino

procesus taikant humanitarinius, socialinius visuomenės vystymosi, technologijos mokslų teorinius, matematikos ir gamtos mokslų teorijas, taikyti modernią programinę ir techninę įrangą, informacines technologijas tyrimams ir jų rezultatų taikymui bei sklaidai pramonės įmonėse. GT1. The capability to investigate the manufacturing processes upon applying the theoretical knowledge of humanities, social society development sciences and technological sciences as well as theories of mathematics and natural sciences, to apply modern programming & technological equipment and information technologies for carrying out the research works and implementation and spreading the results of the latter at industrial enterprises.	programas sprendžiant nesudėtingus matematinius uždavinius, analizuoti ir interpretuoti tyrimo rezultatus Acquired ability to use modern computer programs for solving simple mathematical problems, analyze and interpret the results of the research.	praktinis darbas ir darbas grupėse Lecture, individual practical work and group work.	laboratoriniai darbai, egzaminas. Lecture, discussion, individual practical work and group work.	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. 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.
IA1. Gebės planuoti ir atlikti inžinerinę analizę, kritiškai vertinti bei pateikti gautus rezultatus, naudotis kompiuteriniais ir analitiniais metodais bei įranga, parenkant ir taikant tinkamus inžinerinius sprendimus. IA1. The capability to plan and carry out engineering analysis, to perform critical assessment and provide the obtained results, to use computer-aided and analytic methods and equipment for selecting and applying appropriate engineering	Gebės analizuoti informaciją, kritiškai vertinti bei pateikti gautus rezultatus, naudotis kompiuteriniais ir analitiniais metodais bei įranga. Will be able to analyze information, critically evaluate and present the obtained results, use analytical methods and computer equipment	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Lecture, individual practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, laboratoriniai darbai, egzaminas. Lecture, discussion, individual practical work and group work.	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.

solutions.				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.
------------	--	--	--	--

Mechanikos fakulteto *Mechanikos inžinerijos (6121EX040)* 2017-07-01 programos studijų rezultatų sąsajos su SDM rezultatais bei studijų ir studentų pasiekimų vertinimo metodais

Links of the Mechanical Engineering (6121EX040) of the Faculty of Mechanics 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. Matematikos ir gamtos mokslų žinios: matematinė analizė, tikimybių teorija, fizika, chemija, humanitarinių ir socialinių mokslų žinios, reikalingos inžinerinei veiklai ir erudicijai bei filosofinei pasaulėžiūrai ugdyti, bendrosios technologijos mokslų žinios, reikalingos mechanikos inžinerijoje: žinios apie teorinės mechanikos dėsnius, mechanizmų ir jų sistemų projektavimą, matematikos metodus ir dėsnius, taikomus gamybos objektams aprašyti, analizuoti ir projektuoti, produkcijos kokybės valdymą	Suteikiamos integralinio skaičiavimo, diferencialinių lygčių, kelių kintamųjų funkcijų diferencialinio ir integralinio skaičiavimo, skaičių ir funkcijų eilučių teorijos žinios, supratimas apie jų taikymą technikoje. Students will acquire knowledge of one variable integral calculus, differential equations, differential and integral calculus of functions of several variables and understanding on their application in the technique.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Lecture, individual practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, laboratoriniai darbai, egzaminas. Lecture, discussion, individual practical work and group work.	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. Puikusias (9-10): studentas yra ne tik pasiekęs tipinį lygmenį, bet įgytas žinias geba taikyti naujose situacijose.

Z1. The knowledge of mathematics and natural sciences: mathematical analysis, probability theory, physics, chemistry, the knowledge of the humanities and social sciences required for engineering activities and erudition and development of philosophic world-view, general knowledge of technological sciences required in Mechanical Engineering: knowledge of laws of theoretical mechanics, designing of mechanisms and their systems, mathematical methods and laws applicable for describing, analyzing and des				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. Gebėjimas taikyti žinias tarpdalykinėse profesinės veiklos srityse, naujus metodus, informacines technologijas ir būdus iškilusioms inžinerinėms problemoms spręsti, praktiniams tikslams pasiekti dirbant komandoje, savarankiškai lavintis ir tobulėti. IVG1. The capability to apply the knowledge related to interdisciplinary professional activities, new methods and information technologies for solving engineering problems and pursuing the practical objects of a team; to learn and improve the own skills individually.	Gebės taikyti integralinio ir kelių kintamųjų diferencialinio skaičiavimo žinias, metodus, bei taikyti kompiuterines programas praktiniams uždaviniams spręsti. Will be able to apply the integral and multi-variable differential calculus knowledge, methods, and apply computer programs to solve practical problems.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Lecture, individual practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, laboratoriniai darbai, egzaminas. Lecture, discussion, individual practical work and group work.	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.
--	--	--	--	---

Mechanikos fakulteto *Mechatronikos ir robotikos (6121EX048)* 2017-07-01 programos studijų rezultatų sąsajos su SDM rezultatais bei studijų ir studentų pasiekimų vertinimo metodais

Links of the Mechatronics and Robotics (6121EX048) of the Faculty of Mechanic 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. Matematikos, gamtos mokslų, technologinė ir humanitarinių ir socialinių mokslų žinios: sąvokos, dėsniai, teorijos; matematinės žinios; fundamentalios žinios apie gamtą ir jos reiškinius bei jų kiekybinės ir kokybinės išraiškos; technologijos mokslų srities pagrindai; žinios apie mechatronikinių ir robotinių sistemų struktūrą, valdymą ir projektavimą bei gamybą, sistemų kokybės bei techninės priežiūros užtikrinimą; humanitarinių ir socialinių mokslų žinios. Z1. The knowledge of mathematics, natural sciences, technological sciences, social sciences and the humanities: concepts, laws, theories; the knowledge of mathematics; fundamental knowledge of nature and its phenomena as well as their quantitative and qualitative expressions; the basics of the technological science of the study field; the knowledge of structure, control and design & production of mechatronic and robotic systems as well as ensuring their quality control and maintenance; the knowledge	Studentai įgyja bazinių matematinės analizės žinių, ir jų taikymo inžineriniuose moksluose įgūdžių. Students achieve the knowledge of mathematical analysis and their application in engineering sciences skills.	Teorinės paskaitos, praktiniai užsiėmimai, laboratoriniai darbai, savarankiškos studijos. Theoretical lectures, practical and lab works, independent work.	Kontroliniai darbai, namų darbas, tarpinis egzaminas, egzaminas. Tests, home works, intermediate examination, 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. 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.
GT1. Gebės taikyti matematikos ir gamtos	Geba pasirinkti tinkamus sprendimo metodus,	Teorinės paskaitos, praktiniai užsiėmimai, laboratoriniai	Kontroliniai darbai, namų darbas, tarpinis	Slenkstinis (5-6): studentas žino

mokslių pasiekimus bei metodus sprendžiant gamybos inžinerijos problemas ir teoriškai suprasti naujausias gamybos inžinerijos technologijas, atpažinti ir analizuoti jų įdiegimo ir naudojimo galimybes. GT1. The capability to apply achievements and methods of mathematics and natural sciences for solving the manufacturing engineering problems and to understand theoretically the latest manufacturing engineering technologies, to recognize and analyze the opportunities of their implementation.	analizuoja duomenis, derina įvairių sričių žinias. Students are able to choose the appropriate problem solving methods and use them, to analyze the data and use the knowledge from different areas.	darbai, savarankiškos studijos. Theoretical lectures, practical and lab works, independent work.	egzaminas, egzaminas. Tests, home works, intermediate examination, examination.	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.
IA1. Gebės derinti teorijos ir praktikos elementus, gebėjimas atlikti inžinerinei veiklai reikalingus laboratorinius ir eksperimentinius darbus bei analizuoti problemines situacijas ir ieškoti alternatyvių sprendimo būdų, įvertinant galimas socialines ir gamtosaugines šios veiklos pasekmes aplinkai ir socialinei gerovei. IA1. The capability to	Įgyjamas gebėjimas naudoti šiuolaikines kompiuterines programas sprendžiant nesudėtingus matematinius uždavinius, analizuoti ir interpretuoti tyrimo rezultatus Acquired the ability to use modern computer programs to solve basic problems of mathematics, to analyze and to interpret the test results.	Teorinės paskaitos, praktiniai užsiėmimai, laboratoriniai darbai, savarankiškos studijos. Theoretical lectures, practical and lab works, independent work.	Kontroliniai darbai, namų darbas, tarpinis egzaminas, egzaminas. Tests, home works, intermediate examination, 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.

combine theoretical and practical elements, to carry out laboratory operations and experimental works required for engineering activities; to analyze problematic situations and search for alternative ways of their regulation upon assessing the possible social and environmental consequences of the activities for the environment and social welfare.				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.
--	--	--	--	--

Mechanikos fakulteto Medicinos inžinerijos (6121EX034) 2017-07-01 programos studijų rezultatų sąsajos su SDM rezultatais bei studijų ir studentų pasiekimų vertinimo metodais

Links of the Medical Engineering (6121EX034) of the Faculty of Mechanics 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. Įgis fundamentinių mokslų, žmogaus anatomijos ir fiziologijos, biomechanikos ir inžinerijos pagrindų žinias ir integruos kitų mokslo krypčių metodus ir procesus į daugiadalykį inžinerijos kontekstą Z1. Acquire knowledge of basic sciences, human anatomy and physiology, biomechanics and engineering and integrate methods and processes of other scientific disciplines in a multidisciplinary engineering context.	Suteikiamos integralinio skaičiavimo, diferencialinių lygčių, kelių kintamųjų funkcijų diferencialinio ir integralinio skaičiavimo, skaičių ir funkcijų eilučių teorijos žinios, supratimas apie jų taikymą technikoje. The student gets knowledge about integral computations, differential equations, functions of several variables integral and differential calculations, number and function series as well as these topics application in engineering.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Lecture, discussion, individual practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, laboratoriniai darbai, egzaminas. Lecture, discussion, individual practical work and group work.	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, skaičiavimus 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.
GT1. Gebės planuoti ir vykdyti eksperimentinius tyrimus, analizuoti ir interpretuoti gautus duomenis GT1. The skills related to research planning and accomplishment as well as analysis and interpretation of the obtained data.	Igyjamas gebėjimas naudoti šiuolaikines kompiuterines programas sprendžiant nesudėtingus matematinius uždavinius, analizuoti ir interpretuoti tyrimo rezultatus Acquired the ability to use modern computer programs to solve basic problems of mathematics, to analyze and to interpret the test results.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Lecture, individual practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, laboratoriniai darbai, egzaminas. Lecture, discussion, individual practical work and group work.	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 analitinius ir modeliavimo metodus IA2. The capability to choose and apply appropriate analytical and modelling methods.	Įgyjamos žinios apie įvairius matematinius modelius kurso temų uždaviniams spręsti bei gebėjimas parinkti ir taikyti tinkamą sprendimo metodą. Knowledge about different mathematical models is acquired for solving the problems of the course topics and the ability to select and apply the appropriate method of solution.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Lecture, individual practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, laboratoriniai darbai, egzaminas. Lecture, discussion, individual practical work and group work.	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.
IVG1. Gebės parinkti ir taikyti šiuolaikinės inžinerijos metodus ir įgūdžius, priemones, būtinus profesinei veiklai IVG1. The capability to choose and apply methods of advanced engineering as well as the skills and means required for the professional activities.	Įgyjamos žinios apie šiuolaikinius matematinius modelius, taikomus inžineriniams skaičiavimams, bei gebėjimas juos parinkti ir pritaikyti konkrečioms nesudėtingiems inžineriniams uždaviniams. Acquired knowledge about modern mathematical models	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Lecture, individual practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, laboratoriniai darbai, egzaminas. Lecture, discussion, individual practical work and group work.	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

	applied to engineering calculations, as well as the ability to select them and apply them for specific simple engineering tasks.			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.
--	--	--	--	---

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

Course compiled by (full name, signature)

Rima Kriauzienė

Katedros vedėjas (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>	Gamybos inžinerija ir valdymas		
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>	Mechanikos fakulteto studijų komitetas		
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>	Mechatronika ir robotika		
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>	Mechanikos fakulteto studijų komitetas		
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>	Medicinos inžinerija		
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>	Mechanikos fakulteto studijų komitetas		
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>	Mechanikos inžinerija		
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>	Mechanikos fakulteto studijų komitetas		
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>	Gamybos inžinerija ir valdymas		
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>	Mechanikos fakulteto studijų komitetas		
Fakulteto studijų komiteto pirmininkas (vardas ir pavardė, parašas) <i>Chairman of the Studies committee (full name, signature)</i>		Data <i>Date</i>	