



SD(M) pavadinimas	Course title
Tiesinė algebra ir diferencialinis skaičiavimas	Linear Algebra and Differential Calculus

SD(M) priklausomybė studijų pakopai

Course subjection to study level

Studijos: <i>Studies:</i>	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

The list of study fields and groups of fields			
SD(M) priklausomybė dalykų grupei * <i>Course subjection to group</i>	1 – studijų dalyko Course	Studijų krypčių grupės kodas <i>Code of the group of study fields</i>	Studijų krypties kodas <i>Code of the study field</i>
SD(M) priklausomybė programos daliai ** <i>Course subjection to part of the programme</i>	B – Studijų krypties dalykų dalis Part of Study area Subjects		
Struktūrinė SD priklausomybė *** <i>Course structural subjection</i>	U – universiteto University	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 <i>Faculty</i>	Katedra <i>Department</i>	Pakopa * <i>Study cycle</i>	Modulio Nr. <i>Number</i>
F	M	B	16110

SD(M) kreditai

Course volume in credits

Iš viso: <i>Total:</i>	Iš jų: KD, KS, KP, PR <i>There out:</i>
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 <i>Study form</i>	Valandos <i>Hours</i>								Kontaktinių <i>Contact</i>
	Kodas <i>Code</i>	Studijų būdas * <i>Study way</i>	Paskaitoms <i>Lectures</i>	Lab. darbams <i>Laboratory works</i>	Pratyboms <i>Practical works</i>	Konsultacijoms <i>Consultation</i>	Sav. darbui <i>Independent work</i>	Iš viso <i>Total</i>	
Nuolatinės studijos <i>Full-time studies</i>	NL	S	30	0	30	4	96	160	64
Iššęstinės nuolatinės studijos <i>Part-time, distance learning studies</i>	I	T	18	0	8	4	130	160	30

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

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

SD(M) ANOTACIJA

Matricos, determinantai, tiesinių lygčių sistemos. Vektorinė algebra. Analizinė geometrija. Funkcijos riba ir tolydumas. Vieno kintamojo funkcijos išvestinės ir jų taikymas.

Studentai numatyti tvarkaraštyje metu privalo dalyvauti ne mažiau kaip 50 proc. teorinių paskaitų (tik nuolatinių studijų studentams), 60 proc. pratybų (nuolatinių, iššęstinių, iššęstinių nuolatinių studijų studentams).

ANNOTATION OF COURSE

Matrices, determinants, systems of linear equations. Vector algebra. Analytical geometry. Function's limit and continuity. Derivatives of single-variable functions and their applications.

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

SD(M) TIKSLAS

Supažindinti studentus su baziniais tiesinės ir vektorinės algebros, analizinės geometrijos, vieno kintamojo funkcijų diferencialinio skaičiavimo elementais

AIM OF COURSE

To give basic knowledge of linear and vector algebra, analytic geometry, differential calculus.

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.	Dagienė, E., Meilūnas M. Diferencialinis skaičiavimas: mokomoji knyga. Vilnius:Technika, 2010.
3.	T. Leonavičienė, I. Laukaitytė. Aiškinamasis aukštosios matematikos uždavinynas. Vilnius:Technika, 2008.
4.	A.Kavaliauskas. Aukštosios matematikos uždavinynas: minimumas. Vilnius: Ciklonas, 2012.
5.	Rimas Banys, Rūta Simanavičienė, Diferencialinis skaičiavimas. Vadovėlis. Vilnius: Technika, 2018, 220 p., eISBN 9786094761461

*) 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.	Thomas and Finney. Calculus. 11th ed. John Wiley Publishers. 2013
2.	L. Turyn. Advanced engineering mathematics. 2014
3.	Stasė Janušauskaitė, Aldona Marčiukaitienė ir kt. Tiesinė algebra ir matematinė analizė. Uždavinių sprendimai. Mokomoji knyga. KTU leidykla, 2005

*) Kortelės pildymo metu

*) At the form filling moment

Savarankiško darbo turinys

Content of individual work

Užduoties pavadinimas Assignment title	Sav. darbo apimtis vienai užduočiai Amount of hours of independent work for a single task						Užduočių skaičius Number of tasks					Iš viso valandų Total hours					Įvertinimo dalis % Part of Evaluation %				
	Rekomenduojamos val. Recommended hours	Skirta val. Separated hours					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		19			25		1			1		19			25		20			20
Kontrolinis darbas Test	4-20		15			20		1			1		15			20		20			20
Namų darbas Home work	4-27		13			14		2			2		26			28		10			10
Pasirengimas atsiskaitymui Preparation for evaluation	10-60		36			57		1			1		36			57					
Iš viso: Total:													96			130					

*) 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				1									
Namų darbas <i>Home work</i>	*		1					1				2								
	+					1								2						
Nuolatinės studijos (S) <i>Full-time studies</i>																				
Kolokviumas <i>Intermediate examination</i>	*								1											
Kontrolinis darbas <i>Test</i>	+						1				1									
Namų darbas <i>Home work</i>	*		1					1				2								
	+					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)
1. Matricos ir determinantai <i>Matrices and determinants</i>		5			2
2. Vektoriai <i>Vectors</i>		5			1
3. Tiesinių lygčių sistemos <i>Systems of linear equations</i>		4			1
4. Analizinė geometrija <i>Analytic geometry</i>		4			1
5. Funkcijos riba ir tolydumas <i>Functions. Limits and continuity</i>		4			1
6. Funkcijos išvestinė <i>Derivative of function</i>		4			1
7. Išvestinių taikymas <i>Applications of derivatives</i>		4			1
Iš viso: <i>Total:</i>		30			8

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. Matricos ir determinantai. Matrica, jos elementai, eilė, matrica eilutė ir matrica stulpelis. Transponuota matrica, kvadratinė matrica, jos pagrindinė ir šalutinė įstrižainė. Simetrinė, diagonalioji, nulinė, vienetinė matrica. Lygios matricos. Matricų suma, matricos daugyba iš skaičiaus, matricų daugyba. Antrosios ir trečiosios eilės determinantai. Determinantų savybės. Determinanto elementų minorai ir adjunktai. Determinantų elementarieji pertvarkiai. Aukštesniųjų eilių determinantai. Atvirkštinė matrica. Matricos rangas. Elementarieji matricų pertvarkiai. <i>Matrices and determinants. Matrix, elements of matrix, order of matrix, matrix row, matrix column. Transposed matrix, square matrix, its main and minor diagonal. Symmetric, diagonal, zero and identity matrix. Equal matrices. Sum of matrices, matrix multiplication by number, multiplication of matrices. Determinants of the second and third order. Properties of determinants. Cofactors and minors. Elementary transformations of matrices. Determinants of higher order. Inverse matrix. Elementary transformations of matrices.</i>		4			2

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)
2. Vektoriai. Vektoriaus sąvoka. Vektoriaus ilgis. Lygūs vektoriai. Kolinearieji ir komplanarieji vektoriai. Priešingas vektorius. Nulinis vektorius. Vektorių suma ir skirtumas. Trikampio taisyklė. Vektoriaus daugyba iš skaičiaus. Vienetinis vektorius. Vektoriaus koordinatės. Krypties kosinusai. Vektoriaus ilgio formulė. Atkarpos dalijimas duotuoju santykiu. Vektorių skaliarinė sandauga, jos savybės, reiškimas koordinatėmis, geometrinė prasmė. Vektorinė dviejų vektorių sandauga. Jos savybės, reiškimas koordinatėmis, geometrinė prasmė. Mišrioji trijų vektorių sandauga. Jos reiškimas determinantu, geometrinė prasmė. <i>Vectors. The concept of vector. Length of vector. Equal vectors. Collinear and coplanar vectors. The opposite vector. Zero vector. Sum and difference of vectors. The triangle rule. Multiplication of a vector by a scalar. Unit vector. Coordinates of vector. Directional cosines. Length of vector formula. Division of line segment in a given ratio. Scalar product of vectors and its properties, coordinate representation and geometric sense. Cross product of vectors and its properties, coordinate representation and geometric sense. Box product of vectors and its properties, coordinate representation and geometric sense.</i>		4			2
3. Tiesinių lygčių sistemos. Sistemos užrašymas matriciniu pavidalu. Homogeninės ir nehomogeninės sistemos. Sistemos su kvadratine matrica. Sprendimas atvirkštinės matricos metodu. Kramerio formulės. Bendrojo pavidalo tiesinių lygčių sistemos. Bendrasis ir atskirasis sprendinys. Kronekerio ir Kapelio teorema. Bazinio minoro metodas. Gauso metodas tiesinių lygčių sistemoms spręsti. <i>Systems of linear equations. Matrix representations of linear systems. Homogeneous and nonhomogeneous systems. Systems with square matrix. Solving of systems by matrix method. Cramer's formulas. General form of linear systems. General and particular solution. Kronecker-Capelli theorem. Basic minor method. Gauss elimination method for linear systems.</i>		4			2
4. Analizinė geometrija. Plokštumos normalės vektorius. Vektorinė plokštumos lygtis. Bendroji plokštumos lygtis. Kampas tarp plokštumų, lygiagretumo ir statmenumo sąlygos. Taško atstumas iki plokštumos. Tiesės krypties vektorius. Vektorinė tiesės erdvėje lygtis. Tiesės parametrinės lygtys. Tiesės kanoninės lygtys. Tiesė kaip dviejų plokštumų susikirtimas. Tiesės ir plokštumos susikirtimas. Tiesės plokštumoje lygtys. Supratimas apie antrosios eilės kreives ir paviršius. Apskritimas ir sfera. Elipsė, hiperbolė, parabolė. <i>Analytic geometry. Normal vector for the plane. Vector equation for the plane. General equation for the plane. Angle between planes. Conditions of parallelism and perpendicularity of planes. The distance from the point to the plane. Direction vector for the line. Vector equation for the line in the space. Parametric equations for the line. Canonic equations for the line. Intersection of the line and plane. Equations for the line in the plane. The second order curves and surfaces. Circumference and sphere. Ellipse, hyperbola, parabola.</i>		5			3
5. Funkcijos riba ir tolydumas. Funkcijos ribos sąvoka. Skaičių sekos riba. Funkcijos riba, kai kintamasis tolsta į begalybę. Aprėžtos ir neaprežtai didėjančios funkcijos. Nykstantiosios funkcijos. Neapibrėžtumai. Dvi pagrindinės ribos. Skaičius e. Ribų skaičiavimo pavyzdžiai. Funkcijos tolydumas taške. Vienpusės ribos. Funkcijos trūkio taškai. Funkcijos tolydumas intervale. <i>Functions. Limits and continuity. Limit of function. Limit of number sequence. Limit of function as variable tends to infinity. Bounded and unbounded functions. Vanishing functions. Indeterminacies. Two important limits. Number e. Limit calculation examples. Continuity of a function at a point. One-sided limits. Points of discontinuity. Continuity of function on an interval.</i>		4			3

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)
6. Funkcijos išvestinė. Išvestinės sąvoka, jos geometrinė ir mechaninė prasmė. Diferencijavimo taisyklės. Išvestinių lentelė. Funkcijos diferencialas, jo geometrinė prasmė. Funkcijos grafiko liestinės lygtis. Sudėtinės funkcijos diferencijavimas. Neišreikštinės funkcijos išvestinė. Logaritminė išvestinė. Funkcijos, apibrėžtos parametrinėmis lygtimis, išvestinė. Aukštesniųjų eilių išvestinės. Pagrindinės diferencialinio skaičiavimo teoremos (Ferma, Rolio, Lagranžo). <i>Derivative of function. The concept of derivative, its geometrical and mechanical sense. Rules of differentiation. Table of derivatives. Differential and its geometrical sense. Tangent line to the graph of function. Differentiation of composition of functions. Differentiation of implicit function. Logarithmic derivative. Differentiation of parametric function. Derivatives of higher order. Common theorems of differential calculus. Basic theorems of differential calculus (Fermat, Rolle, and Lagrange theorems).</i>		4			3
7. Išvestinių taikymas. L'Hopitalio taisyklė. Teiloro formulė. Funkcijos lokalieji ekstremumai. Didėjimo ir mažėjimo intervalai. Ekstremumo būtinės ir pakankamos sąlygos. Funkcijos didžiausia ir mažiausia reikšmės atkarpoje. Funkcijos grafiko iškilumas ir perlanko taškai. Funkcijos grafiko vertikaliosios ir pasvirusios asimptotės. Funkcijos tyrimas. <i>Applications of derivatives. L'Hopital's rule. Taylor's formula. Local extrema. Intervals of monotonicity. Necessary and sufficient conditions of extremum. Global maximum and minimum of function on a segment. Intervals of concavity and inflection points. Vertical and oblique asymptotes. Investigation of function.</i>		5			3
Iš viso: <i>Total:</i>		30			18

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

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

Elektronikos fakulteto Automatikos (612H62002) 2016-07-01 programos studijų rezultatų sąsajos su SDM rezultatais bei studijų ir studentų pasiekimų vertinimo metodais

Links of the Automation (612H62002) of the Faculty of Electronics 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 ir supras matematikos, gamtos ir socialinių mokslų pagrindus, bei platesnį daugiadalykį inžinerijos kontekstą, reikalingą automatikos studijų programos atitinkantiems elektros inžinerijos studijų krypties pagrindams suprasti. Z1. Knowledge and understanding of the natural science and mathematics fundamentals, and a wider multidisciplinary engineering context that are required for understanding of the electrical engineering study field basics that correspond to the study program.	Žinos ir supras matematikos pagrindus ir suvoks jos vietą inžinerijos studijose. Knowledge and understanding of the mathematics fundamentals, and understanding the place of mathematics in engineering studies.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Lecture, individual practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, egzaminas. Intermediate examination, test, home 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.

				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 rasti reikiamą mokslinę ir profesinę informaciją naudodamasis duomenų bazėmis ir kitais informacijos šaltiniais. GT1. Ability to find required scientific and professional information using the databases or other information sources.	Gebės rasti informaciją apie tiesinės algebros, analizinės geometrijos ir vieno kintamojo funkcijų diferencialinio skaičiavimo klausimus įvairiuose šaltiniuose ir ją analizuos. Students will acquire the ability to find information for different questions of linear algebra, analytical geometry and differential calculus of functions of one variable and analyze it.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Lecture, individual practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, egzaminas. Intermediate examination, test, home 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.
--	--	--	--	-------------------------------

Elektronikos fakulteto Dirbtinio intelekto sistemų (6121BX036) 2021-07-01 programos studijų rezultatų sąsajos su SDM rezultatais bei studijų ir studentų pasiekimų vertinimo metodais

Links of the Artificial Intelligence Systems (6121BX036) of the Faculty of Electronics 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. Nuosekliai paaiškinti pagrindinius faktus, sąvokas, teorijas ir matematinius metodus, susijusius su dirbtinio intelekto sistemų veikimu, technine ir programine įranga, jos savybėmis ir praktinio panaudojimo galimybėmis, komunikacija ir taikomaisiais sprendimais, kurie yra susiję su svarbiais istoriniais, dabartiniais ir galimais srities pokyčiais bei tendencijomis ateityje. Z1. Consistently explain the basic facts, concepts, theories, and mathematical methods related to artificial intelligence systems operation, hardware and software, its features and practical applications, communication, and applied solutions related to important historical, current, and potential developments and future trends in the area.	DZ1.1. Paaiškinti pagrindinius matematinius metodus, naudojamus informatikos mokslų srityje ir taikomus dirbtinio intelekto sprendimuose. DZ1.1. Explain the basic mathematical methods used in informatics engineering and applied in artificial intelligence solutions.	M1. Įtraukiančios paskaitos. M3. Individualios konsultacijos. M5. Pratybos, probleminių uždavinių sprendimas. M11. Atvejų analizė. M1. Inspiring lectures. M3. Individual consultations. M5. Practical works, solution of problems. M11. Case study.	V1. Egzaminas raštu arba žodžiu. V2. Kolokviumas. V3. Kontroliniai darbai, pateikiant uždarojo ir (arba) atvirojo tipo užduotys. V4. Namų darbai. V11. Kaupiamasis vertinimas. V1. Writing or oral exam. V2. Intermediate exam. V3. Control works with open or/and close type problems. V4. Homeworks. V11. Cumulative assessment.	Slenkstinis. Pateikti nagrinėtų matematinių metodų pritaikymo tipinių uždavinių sprendimui pavyzdžių ir bent vieną taikymo informatikos mokslų srityje atvejį. Tipinis. Remiantis pavyzdžiais, taikyti nagrinėtus matematinius metodus analizuotų informatikos mokslų srities uždavinių sprendimui. Puikus. Pagrįsti nagrinėtų matematinių metodų tinkamumą įvairių informatikos mokslų srities uždavinių sprendimui, remiantis galimų taikyti metodų tinkamumą ir taikymo ribojimus. Threshold. Give examples of the application of the analyzed mathematical methods to the solution of typical problems and at least one case of application in the field of informatics engineering. Typical. Based on the examples, apply the analyzed mathematical methods to the solution of the analyzed problems in the field of informatics engineering. Great. Substantiate the suitability of the examined mathematical methods for solving various problems in the field of informatics engineering, based on the suitability of the applicable methods and the

				limitations of their application.
--	--	--	--	-----------------------------------

Elektronikos fakulteto *Elektronikos inžinerijos (612H61004)* 2016-07-01 programos studijų rezultatų sąsajos su SDM rezultatais bei studijų ir studentų pasiekimų vertinimo metodais

Links of the Electronics Engineering (612H61004) of the Faculty of Electronics 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 ir supras matematikos, gamtos ir socialinių mokslų ir pagrindus, bei platesnį daugiadalykį inžinerijos kontekstą, reikalingą elektronikos inžinerijos studijų programos atitinkantiems elektronikos inžinerijos studijų krypties pagrindams suprasti. Z1. Knowledge and understanding of the natural science and mathematics fundamentals, and a wider multidisciplinary engineering context that are required for understanding of the electronics engineering study field basics that correspond to the study program.	Žinos ir supras matematikos pagrindus ir suvoks jos vietą inžinerijos studijose. Knowledge and understanding of the mathematics fundamentals, and understanding the place of mathematics in engineering studies.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Lecture, individual practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, egzaminas. Intermediate examination, test, home 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.
GT1. Gebės rasti reikiamą mokslinę ir profesinę informaciją	Gebės rasti informaciją apie tiesinės algebros, analizinės geometrijos ir vieno	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas	Kolokviumas, kontrolinis darbas, egzaminas.	Slenkstinis (5-6): studentas žino pagrindines dalyko

naudodamasis duomenų bazėmis ir kitais informacijos šaltiniais. GT1. Ability to find required scientific and professional information using the databases or other information sources.	kintamojo funkcijų diferencialinio skaičiavimo klausimus įvairiuose šaltiniuose ir ją analizuos. Students will acquire the ability to find information for different questions of linear algebra, analytical geometry and differential calculus of functions of one variable and analyze it.	grupėse Lecture, individual practical work and group work.	Intermediate examination, test, home work.	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.
--	---	---	--	---

Elektronikos fakulteto *Elektros energetikos inžinerijos (612H60001)* 2016-07-01 programos studijų rezultatų sąsajos su SDM rezultatais bei studijų ir studentų pasiekimų vertinimo metodais

Links of the Electrical Energetics Engineering (612H60001) of the Faculty of Electronics 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 ir supras matematikos, gamtos ir socialinių mokslų pagrindus bei platesnį daugiadalykį inžinerijos kontekstą, reikalingą elektros energetikos inžinerijos studijų programos,	Gebės rasti informaciją apie tiesinės algebros, analizinės geometrijos ir vieno kintamojo funkcijų diferencialinio skaičiavimo klausimus įvairiuose šaltiniuose ir ją analizuos. Students will acquire the ability to find information for different	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Lecture, individual practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, egzaminas. Intermediate examination, test, home work.	Slenkstinis (5-6): studentas žino pagrindines dalyko sąvokas ir moka jomis naudotis sprendžiamas paprasčiausias užduotis. Tipinis (7-8): studentas žino pagrindines sąvokas,

atitinkantiems elektros inžinerijos studijų krypties pagrindams, suprasti. Z1. Fundamental knowledge and understanding of the natural sciences in a wider multidisciplinary engineering context that are required for understanding of the electrical power engineering study field basics that correspond to the study program.	questions of linear algebra, analytical geometry and differential calculus of functions of one variable and analyze it.			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.
GT1. Gebės rasti reikiamą mokslinę ir profesinę informaciją naudodamasis duomenų bazėmis ir kitais informacijos šaltiniais GT1. Ability to find required scientific and professional information using the databases or other information sources.	Žinos ir supras matematikos pagrindus ir suvoks jos vietą inžinerijos studijose. Knowledge and understanding of the mathematics fundamentals, and understanding the place of mathematics in engineering studies.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Lecture, individual practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, egzaminas. Intermediate examination, test, home work.	Slenkstinis (5-6): studentas žino pagrindines dalyko sąvokas ir moka jomis naudotis sprenddamas 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.
--	--	--	--	--

Elektronikos fakulteto *Informacinių ir ryšių technologijų (612I10001)* 2016-07-01 programos studijų rezultatų sąsajos su SDM rezultatais bei studijų ir studentų pasiekimų vertinimo metodais

Links of the Information and Communication Technologies (612I10001) of the Faculty of Electronics 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>
Z2. Taikyti informatikos mokslų studijų krypčių grupės ir bendrauniversitetinių studijų dalykų žinias, informacinių ir ryšių technologijų visapusiškai analizei. Z2. Apply the knowledge of the computer science group of study field and co-university study subjects, for a comprehensive analysis of information and communication technologies.	.	.	.	.
GT1. Dalykinėje veikloje nuosekliai taikyti tyrimų veiklas, apimančias problemos ir galimų jos sprendimo būdų formulavimą, informacijos šaltinių sistemingą paiešką, duomenų paruošimą ir įvairiapusę analizę, faktais ir kritiniu mąstymu paremtą išvadų ir tobulinimo plano formulavimą. GT1. Engage in consistent research in professional activities, including formulation of the problem and possible ways of solving	.	.	.	.

it, systematic search of data sources, data preparation and multifaceted analysis, formulation of conclusions and improvement plan based on facts and critical thinking.				
--	--	--	--	--

Elektronikos fakulteto *Informacinių sistemų inžinerijos (612E15001)* 2016-07-01 programos studijų rezultatų sąsajos su SDM rezultatais bei studijų ir studentų pasiekimų vertinimo metodais

Links of the Information System Engineering (612E15001) of the Faculty of Electronics 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 ir supras matematikos, gamtos ir socialinių mokslų ir pagrindus, bei platesnį daugiadalykį inžinerijos kontekstą, reikalingą studijų programą atitinkantiems informatikos inžinerijos studijų krypties pagrindams suprasti. Z1. Knowledge and understanding of the natural science and mathematics fundamentals, and a wider multidisciplinary engineering context that are required for understanding of the informatics engineering study field basics that correspond to the study program.	Žinos ir supras matematikos pagrindus ir suvoks jos vietą inžinerijos studijose. Knowledge and understanding of the mathematics fundamentals, and understanding the place of mathematics in engineering studies.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Lecture, individual practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, egzaminas. Intermediate examination, test, home 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.

GT1. Gebės rasti reikiamą mokslinę ir profesinę informaciją naudodamasis duomenų bazėmis ir kitais informacijos šaltiniais. GT1. Ability to find required scientific and professional information using the databases or other information sources.	Gebės rasti informaciją apie tiesinės algebros, analizinės geometrijos ir vieno kintamojo funkcijų diferencialinio skaičiavimo klausimus įvairiuose šaltiniuose ir ją analizuos. Students will acquire the ability to find information for different questions of linear algebra, analytical geometry and differential calculus of functions of one variable and analyze it.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Lecture, individual practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, egzaminas. Intermediate examination, test, home 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.
--	---	--	---	--

Elektronikos fakulteto *Kompiuterių inžinerijos (612H69001)* 2016-07-01 programos studijų rezultatų sąsajos su SDM rezultatais bei studijų ir studentų pasiekimų vertinimo metodais

Links of the Computer Engineering (612H69001) of the Faculty of Electronics 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 ir supras matematikos, gamtos ir socialinių mokslų pagrindus, bei platesnį daugiadalykį inžinerijos kontekstą, reikalingą	Žinos ir supras matematikos pagrindus ir suvoks jos vietą inžinerijos studijose. Knowledge and understanding of the mathematics fundamentals, and	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Lecture, individual practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, egzaminas. Intermediate examination, test, home work.	Slenkstinis (5-6): studentas žino pagrindines dalyko sąvokas ir moka jomis naudotis sprendžiamas paprasčiausias užduotis.

studijų programą atitinkantiems elektronikos inžinerijos studijų krypties pagrindams suprasti. Z1. Knowledge and understanding of the natural science and mathematics fundamentals, and a wider multidisciplinary engineering context that are required for understanding of the electronics engineering study field basics that correspond to the study program.	understanding the place of mathematics in engineering studies.			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.
GT1. Gebės rasti reikiamą mokslinę ir profesinę informaciją naudodamasis duomenų bazėmis ir kitais informacijos šaltiniais. GT1. Ability to find required scientific and professional information using the databases or other information sources.	Gebės rasti informaciją apie tiesinės algebros, analizinės geometrijos ir vieno kintamojo funkcijų diferencialinio skaičiavimo klausimus įvairiuose šaltiniuose ir ją analizuos. Students will acquire the ability to find information for different questions of linear algebra, analytical geometry and differential calculus of functions of one variable and analyze it.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Lecture, individual practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, egzaminas. Intermediate examination, test, home 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.
--	--	--	--	---

Elektronikos fakulteto Telekomunikacijų inžinerijos (612H64002) 2016-07-01 programos studijų rezultatų sąsajos su SDM rezultatais bei studijų ir studentų pasiekimų vertinimo metodais

Links of the Telecommunications Engineering (612H64002) of the Faculty of Electronics 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 ir supras matematikos, gamtos ir socialinių mokslų pagrindus, bei platesnį daugiadalykį inžinerijos kontekstą, reikalingą telekomunikacijų inžinerijos studijų programos atitinkantiems elektronikos inžinerijos studijų krypties pagrindams suprasti. Z1. Knowledge and understanding of the natural science and mathematics fundamentals, and a wider multidisciplinary engineering context that are required for understanding of the electronic engineering study field basics that correspond to the study program.	Žinos ir supras matematikos pagrindus ir suvoks jos vietą inžinerijos studijose. Knowledge and understanding of the mathematics fundamentals, and understanding the place of mathematics in engineering studies.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Lecture, individual practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, egzaminas. Intermediate examination, test, home 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.
GT1. Gebės rasti reikiamą mokslinę ir profesinę informaciją naudodamasis duomenų bazėmis ir kitais informacijos šaltiniais. GT1. Ability to find required scientific and professional information using the databases or other information sources.	Gebės rasti informaciją apie tiesinės algebros, analizinės geometrijos ir vieno kintamojo funkcijų diferencialinio skaičiavimo klausimus įvairiuose šaltiniuose ir ją analizuos. Students will acquire the ability to find information for different questions of linear algebra, analytical geometry and differential calculus of functions of one variable and analyze it.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Lecture, individual practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, egzaminas. Intermediate examination, test, home 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.

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

Course compiled by (full name, signature)

Aleksandras Krylovas

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>	Informacinių sistemų 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>	Elektronikos 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>	Elektronikos 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>	Elektronikos 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>	Automatika		
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>	Elektronikos 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>	Telekomunikacijų 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>	Elektronikos 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>	Kompiuterių 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>	Elektronikos 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>	Elektros energetikos 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>	Elektronikos 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>	Informacinės ir ryšių technologijos		
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>	Elektronikos 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>	Dirbtinio intelekto sistemos		
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>	Elektronikos 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>	