



SD(M) pavadinimas	Course title
Integralai, diferencinės lygtys ir eilutės	Integrals, Differential Equations and Series

SD(M) priklausomybė studijų pakopai

Course subjection to study level

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

SD(M) priklausomybė studijų programai

Course subjection to programme

SD(M) priklausomybė studijų krypčių ir krypčių grupei

The list of study fields and groups of fields

SD(M) priklausomybė dalykų grupei *	1 – studijų dalyko Course	Studijų krypčių grupės kodas Code of the group of study fields	Studijų krypties kodas Code of the study field
SD(M) priklausomybė programos daliai **	B – Studijų krypties dalykų dalis Part of Study area Subjects		
Struktūrinė SD priklausomybė ***	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 Faculty	Katedra Department	Pakopa *	Modulio Nr. Number
F	M	B	16210

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	Paskai- toms Lectures	Lab. darbams Laboratory works	Praty- boms Practical works	Konsul- tacijoms Consultati on	Sav. darbui Independent work	Iš viso Total	
Nuolatinės studijos Full-time studies	NL	S	30	15	15	4	96	160	64
Iššęstinės nuolatinės studijos Part-time, distance learning studies	I	T	18	8	8	4	122	160	38

*) 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, 60 proc. pratybų ir atlikti ne mažiau kaip 80 proc. laboratorinių darbų.

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 and 50% of the lectures.

SD(M) TIKSLAS

Studijų dalyko tikslas yra suteikti integralinio skaičiavimo, diferencialinių lygčių ir eilučių teorijos žinių, mokyti 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. <i>No.</i>	Leidinio autoriai ir pavadinimas (elektroninių leidinių ir žiniatinklio adreso) <i>Authors and title (site address in case of e-publication)</i>
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. <i>No.</i>	Leidinio autoriai ir pavadinimas (elektroninių leidinių ir žiniatinklio adreso) <i>Authors and title (site address in case of e-publication)</i>
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.
3.	G. Baranenkova, B. Demidovich, V. Efimenko, S. Kogan, G. Lunts, E. Porshneva, E. Bychfa, S. Frolov, R. Shostak, A. Yanpolsky Problems in Mathematical Analysis, MIR PUBLISHERS, Moscow, 1970.

*) 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. <i>No.</i>	Programinės įrangos pavadinimas, gamintojas <i>Name of the software, manufacturer</i>	Licencijos tipas (pagal įsigijimo būdą) <i>License type</i>
1	MATLAB paketas	Mokama, akademinė Paid, academic
2	WolframAlph	Nemokama Unpaid

*) 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>						
	Rekomen- duojamos val. <i>Recom- mended 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		20			27		1			1		20			27		20				20
Kontrolinis darbas Test	4-20		20			20		1			1		20			20		10				15
Namų darbas Home work	4-27		10					2					20					10				
Laboratorinis darbas Laboratory work	2-12		12			12		1			2		12			24		10				15
Pasirengimas atsiskaitymui Preparation for evaluation	10-60		24			51		1			1		24			51						
Iš viso: <i>Total:</i>													96				122					

*) 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							1											
Kontrolinis darbas <i>Test</i>	*	1					1													
Laboratorinis darbas <i>Laboratory work</i>	*	1				1	2								2					
Nuolatinės studijos (S) <i>Full-time studies</i>																				
Kolokviumas <i>Intermediate examination</i>	*	1							1											
Kontrolinis darbas <i>Test</i>	*	1											1							
Namų darbas <i>Home work</i>	*	1					1	2						2						
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			2
2. Apibrėžtinis integralas. Jo skaičiavimas ir taikymas. <i>Definite integrals. Integration methods and applications of definite integrals</i>		2			1
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. Dvilyčiai ir kreiviniai integralai. Jų taikymas. <i>Double integrals, line integrals and their applications</i>		4			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)
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>		4			2
Iš viso: <i>Total:</i>		15			8

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 elektrotechnikos ir mechanikos. <i>Indefinite and definite integrals and their calculations using MATLAB. Numerical methods.</i>		4			
2. Dviejų kintamųjų funkcijų grafikai ir lygio linijos (su MATLAB). <i>Functions of two variables: graphs, contours (with MATLAB).</i>		4			
3. Pradinio uždavinio pirmos eilės diferencialinei lygčiai sprendimas su MATLAB <i>Initial value problem for first order differential equations using MATLAB.</i>		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			
Iš viso: <i>Total:</i>		15			

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. Pirmąsios funkcija. 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			
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			
3. Kelių kintamųjų funkcijų. 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			

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)
4. Dvilyčiai ir kreiviniai integralai. Cilindruoido sąvoka. Dvimatė integralinė suma. Dvilyčio integralo apibrėžimas ir savybės. Dvilyčio integralo reiškinys kartotiniiais 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 reiškinys apibrėžtiniu 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			
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. Pilojo 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			
Iš viso: <i>Total:</i>		30			

*) 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

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	Žinos ir supras integralinio skaičiavimo, diferencialinių lygčių sprendimo ir eilučių teorijos elementus, reikalingus studijų programos pagrindų dalykų studijose. Žinos egzistuojančius tarpdalykinius ryšius. Knowledge and understanding of the elements of the integral calculus, differential equations and the theory of the series required for the study of basic subjects in the study program. The students will know the existing interdisciplinary relationships.	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.examination.	Slenkstinis (5-6): studentas žino pagrindines dalyko sąvokas ir moka jomis naudotis sprendžiamas paprasčiausias užduotis. Tipinis (7-8): studentas žino pagrindines sąvokas, gali jas paaiškinti ir teorinius faktus geba tinkamai taikyti atlikdamas praktinių ir teorinių užduočių analizę, skaičiavimus taiko kompiuterines programas. Puikūs (9-10):

study field basics that correspond to the study program.				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 studijų dalyko tematiką įvairiuose šaltiniuose ir ją analizuos. Gebės integravimo, diferencialinių lygčių sprendimo ir eilučių sumavimo uždavinius spręsti analiziškai ir su programiniu paketu. Students will acquire the ability to find information for different questions on the course and analyze it. Students will be able to solve the integrating, differential equations and series problems analytically and with the software package.	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.exam.	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. 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.
--	--	--	--	--

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.	Žinos ir supras integralinio skaičiavimo ir diferencialinių lygčių sprendimo teorijos elementus, reikalingus studijų programos pagrindų dalykų studijose. Žinos egzistuojančius tarpdalykinius ryšius ir matematinius metodus taikys sprenddami taikomuosius uždavinius bei pasitelkdami programinę įrangą. Knowledge and understanding of the elements of the integral calculus and differential equations required for the study of basic subjects in the study program. The students will know the existing interdisciplinary relationships and will be able to use the mathematical methods and solve applied problems analytically and with the software package.	M1. Įtraukiančios paskaitos. M2. Laboratoriniai darbai. M3. Individualios konsultacijos. M5. Pratybos, probleminių uždavinių sprendimas. M9. Mokymas nuotoliniu būdu, naudojant virtualią mokymo aplinką. M14. Knygų ir straipsnių skaitymas. M18. Diskusija. M1. Inspiring lectures. M2. Laboratory works. M3. Individual consultations. M5. Practical works, solution of problems. M9. Distant learning using virtual studies environment. M14. Books and articles reading. M18. Discussion.	V1. Egzaminas raštu. V2. Kolokviumas. V3. Kontroliniai darbai. V4. Namų darbai. V5. Laboratorinių darbų ataskaita ir gynimas. V11. Kaupiamasis vertinimas (rašto darbai, žodiniai pranešimai, individualūs darbai, projektiniai darbai, individualios užduotys, probleminių klausimų analizė per seminarus). V1. Writing or oral exam. V2. Intermediate exam. V3. Control works with open or/and close type problems. V4. Homeworks. V5. Report and defence of laboratory works. V11. Cumulative assessment	Slenkstinis. Studentas žino pagrindines dalyko sąvokas ir moka jomis naudotis sprenddamas paprasčiausias užduotis. Tipinis. Studentas žino pagrindines sąvokas, gali jas paaiškinti ir teorinius faktus geba tinkamai taikyti atlikdamas praktinių ir teorinių užduočių analizę, skaičiavimus taiko kompiuterines programas. Puikusias. Studentas yra ne tik pasiekęs tipinį lygmenį, bet įgytas žinias geba taikyti naujose situacijose. Threshold: the student knows the basic definitions and using example can analyze a simple problems. Typical: 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: the student is not only achieving typical level, but also is able to adapt the knowledges for new situation.

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 integralinio skaičiavimo, diferencialinių lygčių sprendimo ir eilučių teorijos elementus, reikalingus studijų programos pagrindų dalykų studijose. Žinos egzistuojančius tarpdalykinius ryšius. Knowledge and understanding of the elements of the integral calculus, differential equations and the theory of the series required for the study of basic subjects in the study program. The students will know the existing interdisciplinary relationships.	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.exam.	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 studijų dalyko tematiką įvairiuose šaltiniuose ir ją analizuos. Gebės integravimo, diferencialinių lygčių sprendimo ir eilučių sumavimo uždavinius spręsti analiziškai ir su programiniu paketu. Students will acquire the ability to find information for different questions on the course questions and analyze it. Students will be able to solve the integrating, differential equations and series 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.exam.	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

	analytically and with the software package.			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 *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, 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	Žinos ir supras integralinio skaičiavimo, diferencialinių lygčių sprendimo ir eilučių teorijos elementus, reikalingus studijų programos pagrindų dalykų studijose. Žinos egzistuojančius tarpdalykinius ryšius. Knowledge and understanding of the elements of the integral calculus, differential equations and the theory of the series required for the study of basic subjects in the study program. The students will know the existing interdisciplinary relationships.	Teorinės paskaitos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse. Lecture, individual practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, laboratoriniai darbai, egzaminas. Intermediate examination, test, labour work, exam.	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

basics that correspond to the study program.				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 studijų dalyko tematiką įvairiuose šaltiniuose ir ją analizuos. Gebės integravimo, diferencialinių lygčių sprendimo ir eilučių sumavimo uždavinius spręsti analiziškai ir su programiniu paketu. Students will acquire the ability to find information for different questions on the course and analyze it. Students will be able to solve the integrating, differential equations and series problems analytically and with the software package.	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 uždutis. 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 *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 krypties 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.	Studentai žinos ir taikys integralinio skaičiavimo ir diferencialinių lygčių teorijos žinias analizuodami problemas susijusias su informacinėmis ir ryšių technologijomis, išvelgs tarpdalykinius ryšius. Students will know and apply the knowledge of integral calculus and the theory of differential equations when analyzing problems related to information and communication technologies, they will recognize interdisciplinary connections as well.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Lecture, individual practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, laboratoriniai darbai, egzaminas. Colloquium, tests, laboratory works, 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.
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.	: Integralinio skaičiavimo, diferencialinių lygčių teorijos studijų metu įgyti gebėjimai (užduoties analizė, tinkamo sprendimo būdo parinkimas, gauto rezultato įvertinimas) leis atlikti įvairias tyrimų veiklas. The skills acquired during the studies of integral calculus and the theory of differential equations (task analysis, selection of the appropriate solution method, analysis of the obtained result) will allow to perform various research activities.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Lecture, individual practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, laboratoriniai darbai, egzaminas. Colloquium, tests, laboratory works, examination.	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. 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 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 integralinio skaičiavimo, diferencialinių lygčių sprendimo ir eilučių teorijos elementus, reikalingus studijų programos pagrindų dalykų studijose. Žinos egzistuojančius tarpdalykinius ryšius. Knowledge and understanding of the elements of the integral calculus, differential equations and the theory of the series required for the study of basic subjects in the study program. The students will know the existing interdisciplinary relationships.	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.exam.	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.
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 studijų dalyko tematiką įvairiuose šaltiniuose ir ją analizuos. Gebės integravimo, diferencialinių lygčių sprendimo ir eilučių sumavimo uždavinius spręsti analiziškai ir su programiniu paketu. Students will acquire the ability to find information for different questions on the course questions and analyze it. Students will be able to solve the integrating, differential equations and series 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.exam.	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

	analytically and with the software package.			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 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.	Žinos ir supras integralinio skaičiavimo, diferencialinių lygčių sprendimo ir eilučių teorijos elementus, reikalingus studijų programos pagrindų dalykų studijose. Žinos egzistuojančius tarpdalykinius ryšius. Knowledge and understanding of the elements of the integral calculus, differential equations and the theory of the series required for the study of basic subjects in the study program. The students will know the existing interdisciplinary relationships.	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.exam.	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 studijų dalyko tematiką įvairiuose šaltiniuose ir ją analizuos. Gebės integravimo, diferencialinių lygčių sprendimo ir eilučių sumavimo uždavinius spręsti analiziškai ir su programiniu paketu. Students will acquire the ability to find information for different questions on the course questions and analyze it. Students will be able to solve the integrating, differential equations and series problems analytically and with the software package.	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.exam.	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.
--	--	--	--	---

Elektronikos fakulteto *Multimedijos inžinerijos (612H60002)* 2016-07-01 programos studijų rezultatų sąsajos su SDM rezultatais bei studijų ir studentų pasiekimų vertinimo metodais

Links of the Multimedia Engineering (612H60002) 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 gamtos mokslų ir matematikos pagrindus, reikalingus multimedijos inžinerijos studijų programą atitinkantiems elektronikos ir elektros inžinerijos studijų krypties fundamentiniams pagrindams suprasti. Z1. Knowledge and understanding of the natural science and mathematics fundamentals necessary to understand the basics of the electronics and electrical engineering study field that are required for the multimedia engineering study programme.	Žinos ir supras integralinio skaičiavimo, diferencialinių lygčių sprendimo ir eilučių teorijos elementus, reikalingus studijų programos pagrindų dalykų studijose. Žinos egzistuojančius tarpdalykinius ryšius. Knowledge and understanding of the elements of the integral calculus, differential equations and the theory of the series required for the study of basic subjects in the study program. The students will know the existing interdisciplinary relationships.	Teorinės paskaitos, akcentuojant problemas ir taikant interaktyvias garso ir vaizdo priemones; Žinių įtvirtinimas praktinių užsiėmimų metu; Individualūs namų darbai, taikant kompiuterinį modeliavimą ir naudojantis rekomenduojamą literatūrą. Teorinės paskaitos, akcentuojant problemas ir taikant interaktyvias garso ir vaizdo priemones; Žinių įtvirtinimas praktinių užsiėmimų metu; Individualūs namų darbai, taikant kompiuterinį modeliavimą ir naudojantis rekomenduojamą literatūrą. Theoretical lectures, with emphasis on the problems and the application of interactive audio and video facilities; The consolidation of knowledge during workshops; Individual homework, using computer simulations and using the recommended literature.	Koliokviumas, sesijos egzaminas. Colloquium, the exam session.	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.
GT2. Gebės planuoti ir atlikti reikiamus eksperimentus, apdoroti ir vertinti jų duomenis bei pateikti išvadas. GT2. Ability to plan and conduct required experiments, process and assess the data, provide conclusions.	Gebės rasti informaciją apie studijų dalyko tematiką įvairiuose šaltiniuose ir ją analizuos. Gebės integravimo, diferencialinių lygčių sprendimo ir eilučių sumavimo uždavinius spręsti analiziškai ir su programiniu paketu. Students will acquire the ability to find information for different questions on the course questions and analyze it. Students will be able to solve the integrating, differential equations and series problems analytically and with the software package.	Diskusijos, Savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Discussion, Individual practical work and group work.	Namų darbai, kontrolinis darbas. Homework, control 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.
ACG1. Gebės veiksmingai dirbti savarankiškai ir komandoje. ACG1. Ability to work effectively independently and as a member of a team.	Studentai gebės dirbti grupėse, kritiškai analizuoti informaciją, analitiškai mąstyti ir priimti sprendimus. Students will be able to work in groups, critically analyze information, analytical thinking and decision-making	Diskusijos, Savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Discussion, Individual practical work and group work	Namų darbai, kontrolinis darbas. Homework, control 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.
ACG5. Suvoks individualaus mokymosi visą gyvenimą svarbą ir jam pasirengs. ACG5. Recognition of the need for, and ability to engage in independent, life-long learning.	Suformuojami specialieji gebėjimai savarankiškai analizuoti matematines problemas. Acquisition of the special skills to individually analyze mathematical problems.	Diskusijos, Savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Discussion, Individual practical work and group work	Namų darbai, kontrolinis darbas. Homework, control 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.
IVG2. Gebės derinti teorines ir taikomąsias žinias sprendžiamas inžinerines problemas. IVG2. Ability to combine the theoretical and applied knowledge for the solution of the engineering problems.	Studentai gebės spręsti integralinio skaičiavimo ir diferencialinių lygčių uždavinius rankiniu būdu ir pasitelkiami kompiuterį. Tai jie galės pritaikyti inžinerinėms problemoms spręsti ir automatizuotai projektuoti Students will be able to solve problems of integral calculus and differential equations manually and with a computer. This will allow them to adapt engineering problems and machine design.	Diskusijos, savarankiškas darbas, darbas grupėje, darbas pasitelkiant kompiuterį. Discussion, individual practical work and group work with computers.	Namų darbai, kontrolinis darbas. Homework, control 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.
--	--	--	--	-------------------------------

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 integralinio skaičiavimo, diferencialinių lygčių sprendimo ir eilučių teorijos elementus, reikalingus studijų programos pagrindų dalykų studijose. Žinos egzistuojančius tarpdalykinius ryšius. Knowledge and understanding of the elements of the integral calculus, differential equations and the theory of the series required for the study of basic subjects in the study program. The students will know the existing interdisciplinary relationships.	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 rasti reikiamą mokslinę ir profesinę informaciją naudodamasis duomenų	Gebės rasti informaciją apie studijų dalyko tematiką įvairiuose šaltiniuose ir ją analizuos. Gebės	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse	Kolokviumas, kontrolinis darbas, laboratoriniai darbai, egzaminas.	Slenkstinis (5-6): studentas žino pagrindines dalyko sąvokas ir moka jomis

bazėmis ir kitais informacijos šaltiniais. GT1. Ability to find required scientific and professional information using the databases or other information sources.	integravimo, diferencialinių lygčių sprendimo ir eilučių sumavimo uždavinius spręsti analiziškai ir su programiniu paketu. Students will acquire the ability to find information for different questions on the course questions and analyze it. Students will be able to solve the integrating, differential equations and series problems analytically and with the software package.	Lecture, individual practical work and group work.	Lecture, discussion, individual practical work and group work.	naudotis sprendžiamas paprasčiausias uždutis. 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.
---	--	--	--	---

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

Course compiled by (full name, signature)

Teresė Leonavičienė

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>	Multimedijos 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>	