



SD(M) pavadinimas	Course title
Matematika 1	Mathematics 1

SD(M) priklausomybė studijų pakopai

Course subjection to study level

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

SD(M) priklausomybė studijų programai

Course subjection to programme

SD(M) priklausomybė studijų krypčių ir krypčių grupei

The list of study fields and groups of fields

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

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

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

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

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

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

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

SD(M) kodas

Course number

Fakultetas Faculty	Katedra Department	Pakopa * Study cycle	Modulio Nr. Number
F	M	B	16112

SD(M) kreditai

Course volume in credits

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

SD(M) Atsiskaitymo forma

Course assessment

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

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

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

SD(M) valandų paskirstymas pagal studijų formas ir būdus

Distribution of course hours by study forms and ways

Studijų forma Study form	Valandos Hours								Kontaktinių Contact
	Kodas Code	Studijų būdas * Study way	Paskaitoms Lectures	Lab. darbams Laboratory works	Pratyboms Practical works	Konsultacijoms Consultation	Sav. darbui Independent work	Iš viso Total	
Nuolatinės studijos Full-time studies	NL	S	30	15	30	2	83	160	77

*) 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

Matricių, determinantų, vektorinės algebros ir analizinės geometrijos elementai. Tiesinių lygčių sistemų sprendimo metodai. Vieno kintamojo funkcijų ribų teorija ir diferencialinis skaičiavimas, pagrindinės analizės teoremos.

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

Matrices, determinants, elements of vector algebra and analytical geometry. Solution of systems of linear algebraic

equations. Limit calculus of functions of single variable, fundamental theorems of analysis.

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

Supažindinti studentus su baziniais tiesinės algebros, vektorių algebros, analizinės geometrijos, vieno ir kelių kintamųjų funkcijų diferencialinio skaičiavimo elementais.

AIM OF COURSE

To give basic knowledge of linear and vector algebra, analytic geometry, differential and integral 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.	Leonavičienė, Teresė; Laukaitytė, Inga. Aiškinamasis aukštosios matematikos uždavinynas. Vilnius. Technika. 2008.
2.	Krylovas, Aleksandras, Raulynaitis, Juozas. Kompleksinio kintamojo funkcijų teorija. Vilnius. Technika. 2010.
3.	E. Dagienė, M. Meilūnas. Diferencialinis skaičiavimas. Vilnius. Technika. 2010.

*) Kortelės pildymo metu

*) At the form filling moment

Papildoma literatūra (ne daugiau kaip 10 šaltinių):

Additional references (not more than 10 references)

Eil. Nr. No.	Leidinio autoriai ir pavadinimas (elektroninių leidinių ir žiniatinklio adreso) Authors and title (site address in case of e-publication)
1.	V. Būda, S. Čirba, J. Raulynaitis. Tiesinė algebra ir analizinė geometrija. Vilnius. Technika. 2004.
2.	M.Kubilienė, V.Stankevičienė. Tiesinė ir vektorinė algebra: aiškinamasis uždavinynas. Vilnius. Technika. 2009.
3.	Krylovas, Aleksandras; Paliokas, Eugenijus. Algebra ir geometrija pasitelkiant MAPLE: teorijos santrauka ir laboratoriniai darbai: mokomoji knyga. Vilnius. Technika. 2006.
4.	Pekarskas, Vidmantas. Trumpas matematikos kursas: vadovėlis aukštųjų mokyklų studentams. Kaunas. Technologija. 2003

*) 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 %				
	Rekomen- duojamos val. Recom- mended 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		22					1					22					20			
Kontrolinis darbas Test	4-20		10					1					10					10			
Namų darbas Home work	4-27		10					2					20					10			
Laboratorinis darbas Laboratory work	2-12		12					1					12					10			
Pasirengimas atsiskaitymui Preparation for evaluation	10-60		19					1					19								
Iš viso: Total:													83								

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

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. Determinantai ir matricos. Antrosios, trečiosios ir aukštesniųjų eilių determinantų skaičiavimas. Matricų veiksmas. Atvirkštinių matricų skaičiavimas. Matricos rango nustatymas <i>Determinants and matrices. The second, third and higher order determinants calculation. Matrix operations.. Inverse matrix Rank of matrix.</i>		2			
2. Tiesinių lygčių sistemos ir jų sprendimas. Įvairių pavyzdžių nagrinėjimas. <i>Systems of linear equations and their solution. Examination of different examples.</i>		3			
3. Analizinės geometrijos elementai <i>Analytical geometry elements.</i>		4			
4. Ribos, išvestinės <i>Limits, derivatives</i>		2			
5. Funkcijų grafikų brėžimas. <i>Functions and their graphs</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)

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)
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. 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 skalarinė 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			
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			
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			

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)
5. Funkcijos riba ir tolydumas. Funkcijos ribos sąvoka. Skaičių sekos riba. Funkcijos riba, kai kintamasis tolsta į begalybę. Aprėžtos ir neaprežtai didėjančios funkcijos. Nykstantios 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			
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			
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			
Iš viso: <i>Total:</i>		30			

*) 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

Antano Gustaičio aviacijos instituto Aviacijos mechanikos inžinerijos (612H42001) 2016-07-01 programos studijų rezultatų sąsajos su SDM rezultatais bei studijų ir studentų pasiekimų vertinimo metodais

Links of the Aviation Mechanics Engineering (612H42001) of the Antanas Gustaitis' Aviation Institute 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 sistemiskai supras gamtos mokslų ir matematikos, inžinerinių mokslų teorinius pagrindus, reikalingus aviacijos mechanikos inžinerijos fundamentiniams pagrindams suprasti, esminius teorinius ir taikomuosius pagrindus ir sąvokas. Z1. Will have knowledge and systematic	Suteikiamos tiesinės algebros, analizinės geometrijos ir vieno kintamojo funkcijų diferencialinio skaičiavimo žinios, supratimas apie jų taikymą technikoje. Students will acquire knowledge of linear algebra, analytical geometry and differential calculus of functions of one variable and understanding on their application in the technique.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Theoretical lectures, discussions, self-contained practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, laboratoriniai darbai, egzaminas. Colloquium, tests, laboratory works, 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

understanding of the fundamentals of natural, fundamental and engineering sciences, necessary to understand the fundamentals of aviation mechanics engineering, key theoretical and applied fundamentals and concepts.				analizę, skaičiavimams taiko kompiuterines programas. Puikusiai (9-10): studentas yra ne tik pasiekęs tipinį lygmenį, bet įgytas žinias geba taikyti naujose situacijose. Threshold (5-6): the student knows the basic definitions and using example can analyze a simple problems. Typical (7-8): the student knows the basic definitions, is able to explain it and to apply theoretical facts for the problem analysis and use the computer programs for calculations. Excellent (9-10): the student is not only achieving typical level, but also is able to adapt the knowledges for new situation.
GT1. Gebės rasti reikiamą mokslinę ir profesinę informaciją, naudodamasis duomenų bazėmis ir kitais informacijos šaltiniais, planuoti ir atlikti reikiamus eksperimentus, apdoroti, vertinti jų duomenis ir pateikti išvadas. GT1. Will be capable of finding the necessary scientific and professional information using databases and other information sources, planning and carrying out experiments and analyses, processing and assessing their data as well as drawing conclusions.	Įgyjamas gebėjimas taikyti tiesinės algebros, analizinės geometrijos ir vieno kintamojo funkcijų diferencialinio skaičiavimo žinias sprendžiant praktinius uždavinius naudojant šiuolaikines kompiuterines programas. Will be able to apply linear algebra, analytical geometry and differential calculus of one-variable functions to solve practical tasks using modern computer programs.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Theoretical lectures, discussions, self-contained practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, laboratoriniai darbai, egzaminas. Colloquium, tests, laboratory works, 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. Puikusiai (9-10): studentas yra ne tik pasiekęs tipinį lygmenį, bet įgytas žinias geba taikyti naujose situacijose. Threshold (5-6): the student knows the basic definitions and using example can analyze a simple problems. Typical (7-8): the student knows the basic definitions, is able to

				explain it and to apply theoretical facts for the problem analysis and use the computer programs for calculations. Excellent (9-10): the student is not only achieving typical level, but also is able to adapt the knowledges for new situation.
--	--	--	--	--

Antano Gustaičio aviacijos instituto Avionikos (612H43001) 2016-07-01 programos studijų rezultatų sąsajos su SDM rezultatais bei studijų ir studentų pasiekimų vertinimo metodais

Links of the Avionics (612H43001) of the Antanas Gustaitis' Aviation Institute 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 sistemiškai supras gamtos, fundamentinių ir inžinerinių mokslų esminius teorinius ir taikomuosius pagrindus ir sąvokas, reikalingus avionikos fundamentiniams pagrindams suprasti. Z1. Will have fundamental theoretical and applied knowledge and systematic understanding of natural, fundamental and engineering sciences and their concepts.	Suteikiamos tiesinės algebros, analizinės geometrijos ir vieno kintamojo funkcijų diferencialinio skaičiavimo žinios, supratimas apie jų taikymą technikoje. Students will acquire knowledge of linear algebra, analytical geometry and differential calculus of functions of one variable and understanding on their application in the technique.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Theoretical lectures, discussions, self-contained practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, laboratoriniai darbai, egzaminas Colloquium, control work, laboratory works, 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 knowledge for new situation.
GT1. Gebės rasti reikiamą mokslinę ir profesinę informaciją, naudodamasis duomenų bazėmis ir kitais informacijos šaltiniais, planuoti ir atlikti reikiamus eksperimentus, apdoroti, vertinti jų duomenis ir pateikti išvadas. GT1. Will be capable of finding the necessary scientific and professional information using databases and other information sources, planning and carrying out experiments and analyses, processing and assessing their data as well as drawing conclusions.	Įgyjamas gebėjimas taikyti tiesinės algebros, analizinės geometrijos ir vieno kintamojo funkcijų diferencialinio skaičiavimo žinias sprendžiant praktinius uždavinius naudojant šiuolaikines kompiuterines programas Will be able to apply linear algebra, analytical geometry and differential calculus of one-variable functions to solve practical tasks using modern computer programs.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Theoretical lectures, discussions, self-contained practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, laboratoriniai darbai, egzaminas. Colloquium, control work, laboratory works, 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 knowledge for new situation.
IA1. Gebės parinkti ir taikyti tinkamus studijų programą atitinkančios aeronautikos inžinerijos studijų krypties analitinius ir modeliavimo metodus. IA1. Will be able to select and apply appropriate analytical and modelling methods used in aeronautics engineering study area corresponding to the study programme.	Įgyjamas gebėjimas naudoti šiuolaikines kompiuterines programas sprendžiant nesudėtingus matematinius uždavinius, analizuoti ir interpretuoti tyrimo rezultatus Will be able to use modern computer programs in solving simple mathematical tasks, analyze and interpret the results.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Theoretical lectures, discussions, independent practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, laboratoriniai darbai, egzaminas. Colloquium, control work, laboratory works, 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 knowledge for new situation.
--	--	--	--	---

Antano Gustaičio aviacijos instituto *Orlaivių pilotavimo (601H41001)* 2016-07-01 programos studijų rezultatų sąsajos su SDM rezultatais bei studijų ir studentų pasiekimų vertinimo metodais

Links of the Aircraft Piloting (601H41001) of the Antanas Gustaitis' Aviation Institute 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 ir fundamentinių mokslų pagrindus, aeronautikos inžinerijos studijų krypties principus ir gebės juos kūrybiškai taikyti inžineriniams uždaviniams spręsti. Z1. Will have coherent knowledge and understanding of the fundamentals of natural and fundamental sciences as well as the principles of aeronautics engineering study area, and will be able to apply them creatively to solve engineering problems.	Suteikiamos tiesinės algebros, analizinės geometrijos ir vieno kintamojo funkcijų diferencialinio skaičiavimo žinios, supratimas apie jų taikymą technikoje. Students will acquire knowledge of linear algebra, analytical geometry and differential calculus of functions of one variable and understanding on their application in the technique.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Theoretical lectures, discussions, self-contained practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, laboratoriniai darbai, egzaminas. Colloquium, control work, laboratory works, 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 planuoti ir atlikti analitinius, modeliavimo ir eksperimentinius tyrimus, kritiškai įvertinti gautus rezultatus ir formuluoti išvadas, sprendžiant probleminius orlaivių pilotavimo klausimus. GT1. Will be able to plan and carry out analytical, modelling and experimental research, critically evaluate obtained results and draw conclusions to solve problems in aircraft piloting and aircraft operations.	Įgyjamas gebėjimas taikyti tiesinės algebros, analizinės geometrijos ir vieno kintamojo funkcijų diferencialinio skaičiavimo žinias sprendžiant praktinius uždavinius naudojant šiuolaikines kompiuterines programas. Will be able to apply linear algebra, analytical geometry and differential calculus of one-variable functions to solve practical tasks using modern computer programs.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Theoretical lectures, discussions, self-contained practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, laboratoriniai darbai, egzaminas. Colloquium, control work, laboratory works, 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. 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.

IA2. Gebės panaudoti savo žinias ir supratimą praktiniams aeronautikos inžinerijos uždaviniams spręsti, pritaikant teorinius modelius ir tyrimo metodus, įskaitant matematinę analizę, skaitinio modeliavimo, optimizavimo ir eksperimentinių tyrimų metodus. IA2. Will be able to use knowledge and understanding to solve practical issues in aeronautics engineering, by selecting and applying theoretical models and research methods, including mathematical analysis, numerical modelling, optimization and experimental research.	Igyjamas gebėjimas naudoti šiuolaikines kompiuterines programas sprendžiant nesudėtingus matematinius uždavinius, analizuoti ir interpretuoti tyrimo rezultatus. Will be able to use modern computer programs in solving simple mathematical tasks, analyze and interpret the results.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Theoretical lectures, discussions, self-contained practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, laboratoriniai darbai, egzaminas. Colloquium, control work, laboratory works, 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. 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.
---	--	---	--	--

Antano Gustaičio aviacijos instituto *Skrydžių valdymo (601H41002) 2016-07-01* programos studijų rezultatų sąsajos su SDM rezultatais bei studijų ir studentų pasiekimų vertinimo metodais

Links of the Air Traffic Control (601H41002) of the Antanas Gustaitis' Aviation Institute 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. Turės gamtos mokslų ir fundamentinių, aeronautikos inžinerijos, oro eismo valdymo principų, procesų ir juose naudojamų sistemų, taip pat mokslinių tyrimų metodologijos, organizavimo žinių ir	Suteikiamos tiesinės algebros, analizinės geometrijos ir vieno kintamojo funkcijų diferencialinio skaičiavimo žinios, supratimas apie jų taikymą technikoje. Students will acquire knowledge of linear algebra, analytical geometry and	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Theoretical lectures, discussions, self-contained practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, laboratoriniai darbai, egzaminas. Colloquium, control work, laboratory works, exam.	Slenkstinis (5-6): studentas žino pagrindines dalyko sąvokas ir moka jomis naudotis sprendžiamas paprasčiausias užduotis. Tipinis (7-8): studentas žino pagrindines sąvokas,

gebės jas taikyti. Z1. Will know natural and fundamental sciences, aeronautical engineering, air traffic management principles, processes and implemented systems, research methodologies, and organizational principles and will be able to apply them.	differential calculus of functions of one variable and understanding on their application in the technique.			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. Gebės rasti reikiamą mokslinę ir profesinę informaciją, naudodamasis duomenų bazėmis ir kitais informacijos šaltiniais, planuoti ir atlikti teorinius ir eksperimentinius tyrimus, įvertinti gautus rezultatus ir formuluoti išvadas, sprendžiant probleminius oro eismo vadybos, oro erdvės naudojimo ir valdymo klausimus. GT1. Will be able to find the necessary academic and speciality field-related information using databases and other sources of information; will be able to plan and conduct theoretical and experimental research; reflect on the results obtained, and draw conclusions by solving problematic issues of air traffic control, airspace use,	Įgyjamas gebėjimas taikyti tiesinės algebros, analizinės geometrijos ir vieno kintamojo funkcijų diferencialinio skaičiavimo žinias sprendžiant praktinius uždavinius naudojant šiuolaikines kompiuterines programas. Will be able to apply linear algebra, analytical geometry and differential calculus of one-variable functions to solve practical tasks using modern computer programs.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Theoretical lectures, discussions, self-contained practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, laboratoriniai darbai, egzaminas. Colloquium, control work, laboratory works, 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. 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):

and management.				the student knows the basic definitions, is able to explain it and to apply theoretical facts for the problem analysis and use the computer programs for calculations. Excellent (9-10): the student is not only achieving typical level, but also is able to adapt the knowledges for new situation.
IA2. Gebės formuluoti ir analizuoti standartines ir nestandartines aeronautikos inžinerijos, oro eismo dalyvių sąveikos ir kitas problemas; planuoti jų sprendimo būdus ir taikyti novatoriškus metodus specifinėms problemoms spręsti ir jų sprendimams įgyvendinti. IA2. Will be able to formulate and analyse standard and nonstandard aeronautical engineering problems, air traffic participants' interaction, and others. Will be able to foresee possible solutions and apply innovative methods for specific problem solutions and their implementations.	Igyjamas gebėjimas naudoti šiuolaikines kompiuterines programas sprendžiant nesudėtingus matematinius uždavinius, analizuoti ir interpretuoti tyrimo rezultatus. Will be able to use modern computer programs in solving simple mathematical tasks, analyze and interpret the results.	Teorinės paskaitos, diskusijos, savarankiškas praktinis darbas ir darbas grupėse Theoretical lectures, discussions, self-contained practical work and group work.	Kolokviumas, kontrolinis darbas, laboratoriniai darbai, egzaminas. Colloquium, control work, laboratory works, 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, skaičiavimus taiko kompiuterines programas. Puikšius (9-10): studentas yra ne tik pasiekęs tipinį lygmenį, bet įgytas žinias geba taikyti naujose situacijose. Threshold (5-6): the student knows the basic definitions and using example can analyze a simple problems. Typical (7-8): the student knows the basic definitions, is able to explain it and to apply theoretical facts for the problem analysis and use the computer programs for calculations. Excellent (9-10): the student is not only achieving typical level, but also is able to adapt the knowledges for new situation.

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

Course compiled by (full name, signature)

Andrej Bugajev

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>	Aviacijos mechanikos inžinerija		
SD(M) atestacija galioja: <i>Course certification is valid:</i>	nuo <i>from</i>		iki <i>till</i>

SD(M) atestavo <i>the Course certified by</i>	Antano Gustaičio aviacijos instituto 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>	Avionika		
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>	Antano Gustaičio aviacijos instituto 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>	Orlaivių pilotavimas		
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>	Antano Gustaičio aviacijos instituto 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>	Skrydžių valdymas		
SD(M) atestacija galioja: <i>Course certification is valid:</i>	nuo <i>from</i>		iki <i>till</i>

SD(M) atestavo <i>the Course certified by</i>	Antano Gustaičio aviacijos instituto studijų komitetas		
Fakulteto studijų komiteto pirmininkas (vardas ir pavardė, parašas) <i>Chairman of the Studies committee (full name, signature)</i>		Data <i>Date</i>	