



DALYKO (MODULIO) APRAŠAS

Dalyko (modulio) pavadinimas	Kodas
Algebra I	ALGE2114

Dėstytojas (-ai)	Padalinys (-iai)
Koordinuojantis: Drungilas Paulius Kitas (-i): doc. Edmundas Gaigalas	Matematikos ir informatikos fakultetas Tikimybių teorijos ir skaičių teorijos katedra Naugarduko gt. 24, LT-03225 Vilnius

Studijų pakopa	Dalyko (modulio) lygmuo	Dalyko (modulio) tipas
pirmoji	2 iš 3, SK	Privalomas

Įgyvendinimo forma	Vykdyto laikotarpis	Vykdyto kalba (-os)
Auditorinė	II semestras	lietuvių

Reikalavimai studijuojančiajam	
Išankstiniai reikalavimai: Tiesinė algebra ir geometrija (kodas ALGM2114)	Gretutiniai reikalavimai (jei yra): -

Dalyko (modulio) apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiško darbo valandos
4	110	68	42

Dalyko (modulio) tikslas: studijų programos ugdomos kompetencijos		
Šiuo dalyku siekiama ugdyti pedagoginę, psichologinę bei matematikos ir matematikos mokymo (algebros mokymo) kompetencijas		
Dalyko (modulio) studijų siekiniai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
<p>Įgis gilią algebros (grupės, kompleksiniai skaičiai, polinomi, vektorinės erdvės) žinias ir gebės jas taikyti praktinėje veikloje;</p> <p>Gebės taikyti algebros (grupės, kompleksiniai skaičiai, polinomi, vektorinės erdvės) mokymo metodikas bei technologijas įvairiose mokinių amžiaus grupėse;</p> <p>Gebės matematikos pamokose algebros temomis (grupės, kompleksiniai skaičiai, polinomi, vektorinės erdvės) kūrybiškai taikyti pedagogikos ir psichologijos žinias.</p>	<p>Paskaita</p> <p>Praktiniai užsiėmimai</p> <p>Dalykinės literatūros studijavimas</p>	<p>Apklausa raštu, atliktų užduočių pristatymas žodžiu</p>

Temos	Kontaktinio darbo valandos						Savarankiškų studijų laikas ir užduotys
	Paskaitos	Konsultacijos	Seminarai	Pratybos	Laboratoriniai darbai	Visas kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas
1. Ekvivalentumo ryšiai. Grupė, pogrupis, ciklinė grupė. Žiedas, kūnas, sveikųjų skaičių žiedas. Dalyba su liekana. Didžiausias bendras daliklis. Pagrindinė aritmetikos teorema.	6			6		12	8
2. Kompleksinių skaičių kūnas. Veiksmai su kompleksiniais skaičiais. Geometrinė interpretacija. Trigonometrinė išraiška. Šaknys, vieneto šaknys.	8			8		16	10
3. Vieno kintamojo polinomų žiedas: dalyba su liekana, didžiausias bendras daliklis. Polinomų skaidymas pirminiais polinomis. Polinomo išvestinės, polinomo šaknys. Hornerio schema. Teiloro formulė. Vieto formulės. Pagrindinė algebros teorema. Kelių kintamųjų polinomo žiedas. Simetriniai polinomial. Pagrindinė simetrinių polinomų teorema.	8			8		16	10
4. Vektorinė erdvė. Vektorių sistemos rangas. Matricos rangas. Matricų sandaugos rangas. Vektorinės erdvės dimensija ir bazė. Bazės keitimo matrica. Poerdviai, tiesinis apvalkalas, poerdvių suma ir sankirta, tiesioginė suma. Tiesinių lygčių sistemų suderinamumas, homogeninė tiesinių lygčių sistema.	10			10		20	14
Egzaminas						2	
Kontroliniai						2	
Iš viso	32			32		68	42

Literatūros studijavimas
Uždavinių sprendimas

Pastaba. Savarankiško darbo laikas taip pat apima pasirengimą kontroliniams darbams ir egzaminams.

Vertinimo forma	Svoris proc.	Atsiskaitymo laikas	Vertinimo kriterijai
Kontroliniai darbai (raštu)	40	Semestro metu	Kontrolinio darbo metu sprendžiami uždaviniai. Kiekvienų pratybų (išskyrus pirmąją) pradžioje rašomas 10 min. kontrolinis darbas, kurio metu sprendžiamas vienas uždavinys iš praėjusių pratybų. Kiekvienas kontrolinis bus vertinamas 1 tašku. Savarankiškas darbas ir darbas pratybų metu bus vertinamas 4 balais tokiu būdu: sakykime, s – taškų, gautų pratybų metu skaičius, o k – iš viso rašytų kontrolinių darbų skaičius. Tuomet savarankiško darbo ir darbo pratybų metu įvertinimas gaunamas apvalinant skaičių 4s/k iki dešimtųjų.
Egzaminas (raštu)	60	Birželio mėn.	Egzaminą sudaro teoriniai klausimai ir uždaviniai (skirtingo sunkumo). Egzamino balas priklausys nuo teisingai atsakytų teorinių klausimų skaičiaus ir nuo teisingai išspręstų uždavinių skaičiaus.

Autorius	Leidimo metai	Pavadinimas	Periodinio leidinio Nr. ar leidinio tomas	Leidimo vieta ir leidykla ar internetinė nuoroda
Privalomoji literatūra				
P. Drungilas	2011	Algebra		http://www.mif.vu.lt/~drungilas/Destymas/Algebra/Algebra%20I%20konspektai.html
Papildoma literatūra				
J. Hefferon	2011	Linear algebra		http://joshua.smcvt.edu/linear-algebra/book.pdf
S. Lang	1986	Introduction to linear algebra, 2nd ed.		Springer
H. Markšaitis		Algebra		http://www.mif.vu.lt/ttsk/bylos/mar/files/algebra.html
A. Matuliaskas	1985	Algebra		Vilnius:Mokslas
K. Matthews	2010	Elementary Linear Algebra. Lectures Notes		http://www.numbertheory.org/book/mp103.pdf
G. Strang	1999	Linear algebra: video lectures		http://ocw.mit.edu/courses/mathematics/18-06-linear-algebra-spring-2010/video-lectures/