



DALYKO (MODULIO) APRAŠAS

Dalyko (modulio) pavadinimas	Kodas
Diskrečioji matematika	MDIS2114

Dėstytojas (-ai)	Padalinys (-iai)
Koordinuojantis: Dičiūnas Valdas Kitas (-i):	Informatikos katedra Matematikos ir informatikos fakultetas Naugarduko g. 24, LT-03225 Vilnius

Studijų pakopa	Dalyko (modulio) lygmuo	Dalyko (modulio) tipas
pirmoji	1 iš 1	Privalomas

Įgyvendinimo forma	Vykdyto laikotarpis	Vykdyto kalba (-os)
Auditorinė	1 semestras	lietuvių

Reikalavimai studijuojančiajam	
Išankstiniai reikalavimai: -	Gretutiniai reikalavimai (jei yra): -

Dalyko (modulio) apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiško darbo valandos
6	160	86	74

Dalyko (modulio) tikslas: studijų programos ugdomos kompetencijos
<p>Šiuo dalyku siekiama ugdyti komunikacinę ir matematikos bei informatikos mokymo kompetencijas, suteikti pradinę diskrečiosios matematikos žinias, kurios padėtų studijuojant kitus matematikos bei informatikos dalykus bei skaitant matematinę literatūrą. Taip pat siekiama ugdyti analitinį mąstymą bei pagrindinius įgūdžius, kurie leistų savarankiškai konstruoti diskrečius realios tikrovės modelius ir taikyti įgytas žinias mokymo procese.</p>

Dalyko (modulio) studijų siekiniai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
turėtų gebėti suprasti abstrakčius matematinius tekstus iš diskrečiosios matematikos srities ir mokėti perteikti įgytas žinias mokiniam	Paskaita Praktiniai užsiėmimai Dalykinės literatūros studijavimas	Kontrolinis darbas (raštu) Egzaminas (raštu)
turėtų gebėti savarankiškai planuoti, organizuoti ir valdyti mokymo/mokymosi procesą, vertinti mokinio veiklą ir pažangą dėstant mokyklinės matematikos bei informatikos temas, susijusias su diskrečiąja matematika;		
turėtų gebėti taikyti diskrečiosios matematikos žinias konstruojant diskrečius modelius bei realizuojant juos programiškai.		

Temos	Kontaktinio darbo valandos						Savarankiškų studijų laikas ir užduotys
	Paskaitos	Konsultacijos	Seminarai	Pratybos	Laboratoriniai darbai	Visas kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas
1. Aibės ir aibių operacijos. Veno diagramos. Funkcijos ir jų savybės. Sąryšiai ir jų savybės. Aibių galia. Baigtinės, skaičiosios ir kontinuumo galios aibės. Teoremos apie aibių galias.	10			8		18	12
2. Būlio funkcijos ir formulės, jų savybės. Disjunktvyioji ir konjunktyvioji normaliosios formos. Pilnos Būlio funkcijų sistemos. Būlio schemas ir jų sudėtingumas. Dvejetainis sumatorius.	10			8		18	12
3. Teiginių logika ir jos taikymai. Kontaktinės schemas. Predikatai ir kvantoriai. Formaliosios teorijos ir aksiominis metodas. Predikatų skaičiavimo taisyklės ir jų taikymas loginių samprotavimų teisingumui patikrinti.	12			8		20	14
4. Algoritmai ir jų savybės. Determinuotos ir nedeterminuotos Tiuringo mašinos. Apskaičiuojamos ir neapskaičiuojamos funkcijos. Kalbų ir uždavinių sudėtingumas. Sudėtingumo klasės P ir NP.	10			4		14	12
5. Kodavimo teorijos pradmenys. Abėcėliniai kodai. Prefiksiniai kodai. Geometrinis kodo iššifruojamumo kriterijus. Optimalūs Hafmano kodai.	6			4		10	6
Egzaminas		4				4	14
Kontrolinis		2				2	4
Iš viso	48	6		32		86	74

Literatūros studijavimas
Uždavinių sprendimas

Vertinimo forma	Svoris proc.	Atsiskaitymo laikas	Vertinimo kriterijai
Kontrolinis darbas (raštu)	30	Lapkričio mėn.	Kontrolinį darbą sudaro 6 uždaviniai. Kiekvieno uždavinio sprendimas vertinamas 0-0.5 balo.
Egzaminas (raštu)	70	Sausio mėn.	Egzaminą sudaro 1 teorinis klausimas su teiginio įrodymu, keletas teorinių klausimų žinioms ir jų taikymui patikrinti bei 2-3 uždaviniai. Bendra egzamino balų suma 0-7.

Autorius	Leidimo metai	Pavadinimas	Periodinio leidinio Nr. ar leidinio tomas	Leidimo vieta ir leidykla ar internetinė nuoroda
Privalomoji literatūra				
V. Dičiūnas	2011	Diskrečioji matematika (paskaitų konspektai)		http://uosis.mif.vu.lt/~valdas/DISKRMAT/Konspektai/
Papildoma literatūra				
K. Rosen	2011	Discrete Mathematics and Its Applications		McGraw-Hill, New York, 7 leid.
V. Dičiūnas ir G. Skersys	2003	Diskrečioji matematika (mokymo priemonė)		http://www.mif.vu.lt/katedros/cs/Asmen/Diskr_matematika.htm
A. Krylovas	2009	Diskrečioji matematika		Technika, Vilnius
S. Norgėla	2004	Matematinė logika		TEV, Vilnius