

Dalyko sando aprašas

Studijų programa - **Bioinformatika**
Nuo 2007-2008 studijų metų

Dalyko sando kodas (<i>Course unit code</i>)	BDIS2114
Dalyko sando pavadinimas (<i>Course unit title</i>)	DISKREČIOS STRUKTŪROS Discrete structures
Dėstytojo (-jų) pedagoginis vardas, vardas ir pavardė (<i>Name and title of lecturer</i>)	Prof. habil. dr. Mindaugas Bloznelis Doc. dr. Gintautas Bareikis
Katedra, centras	Matematinės informatikos katedra
Fakultetas, padalinys	Matematikos ir informatikos fakultetas
Dalyko sando lygis (<i>Level of course</i>)	Pirmosios pakopos (First cycle)
Semestras (<i>Semester</i>)	Rudens (1)
ECTS kreditai (<i>ECTS credits</i>)	4,5
VU kreditai (<i>VU credits</i>)	3
Auditorinės valandos	Viso dalyko 48 Paskaitų 32 Pratybų 16 Seminarų Laboratorinių darbų, Konsultacijų
	Koliokviumas - 1
	Kontrolinių darbų skaičius 1
Reikalavimai (<i>Prerequisites</i>)	NĖRA
Dėstomoji kalba (<i>Language of instruction</i>)	Lietuvių
Dalyko sando tikslai ir numatomi gebėjimai (<i>Objectives and learning outcomes</i>)	Numatoma, kad studentai įgis diskrečiosios matematikos pagrindus, gebės suprasti, operuoti ir taikyti diskrečiosios matematikos sąvokas ir pagrindinius dėsningumus.
Dalyko sando turinys (<i>Course unit content</i>)	1. Aibės, aibių veiksmi, aibių algebra, aibių vaizdavimas kompiuteryje, sąryšiai ir funkcijos. Natūralieji skaičiai ir indukcijos principas. Skaičiaus standartinė forma. Aritmetiniai veiksmi įvairiose skaičiavimo sistemose. 2. Bulio funkcijos, funkcijų realizavimas formulėmis, funkcijos normalinė forma. 3. Teiginių algebra. Loginės formos. Sakiniai su kintamaisiais. 4. Kombinatorikos elementai: deriniai, gretiniai, kėliniai

	<p>binominiai ir polinominiai koeficientai. Kėlinių grupė. Įdėties-pašalinimo principas. Aibės skaidiniai, Stirlingo skaičiai. Rekursija ir generuojančiosios funkcijos.</p> <p>5. Grafų teorijos elementai: jungieji ir plokštieji grafai. Medžiai. Grafų vaizdavimas kompiuteryje. Grafų spalvinimas.</p> <p>6. Medžiai. Medžių savybės. Binariniai medžiai. Medžių vaizdavimas. Veiksmai.</p> <p>7. Klasikinė tikimybė. Tikimybinė erdvė. Sąlyginė tikimybė. Pilnos tikimybės formulė. Bejeso formulė ir teorema. Diskretūs atsitiktiniai dydžiai. Kelių atsitiktinių dydžių bendras skirstinys. Atsitiktinių dydžių skaitinės charakteristikos.</p>
Pagrindinės literatūros sąrašas <i>(Reading list)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. F.A. Novikov, Diskrečioji matematika programuotojams, 2001, Piter, ISBN 5-272-00183-4 (Rusų k.). 2. I. Anderson, A first course in discrete mathematics, Springer 2002, ISBN 1-85233-236-0 (Anglų k.) 3. M. Bloznelis, Kombinatorikos paskaitų ciklas, Vilniaus Universiteto leidykla 1996 4. Lovasz, L., Pelikan, J., Vesztergombi, K. Discrete mathematics. Elementary and Beyond, Springer, 2003, ISBN 0-387-95585-2
Papildomos literatūros sąrašas	<i>G. Bareikis, Diskrečiosios matematikos paskaitos, paskaitų konspektas 2005</i>
Mokymo metodai <i>(Teaching methods)</i>	Teorinė kurso dalis pateikiama paskaitose, kur formuluojami ir uždaviniai. Uždaviniai sprendžiami pratybų metu laisvos diskusijos forma. Numatomi studentų grupių projektai konkrečioms problemoms nagrinėti.
Lankomumo reikalavimai <i>(Attendance requirements)</i>	Bendri reikalavimai.
Atsiskaitymo reikalavimai <i>(Assessment requirements)</i>	EGZAMINAS. Egzaminavimo būdas: į pateiktus teorinius bei praktinius klausimus atsakoma raštu, papildomai galimas testas ir atsakymas į klausimus žodžiu
Vertinimo būdas <i>(Assessment methods)</i>	Kaupiamasis pažymys: 40 % pažymio sudaro darbo semestro metu įvertinimas (kontrolinio darbo rezultatai, trumpi teoriniai testai), 60 % pažymio sudaro egzamino įvertinimas.
Aprobuota katedros	2007-09-03
Patvirtinta Studijų programos komiteto	