

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO APRAŠAS

Dalyko pavadinimas	Mokslo kryptis (šaka) kodas	Fakultetas	Katedra
Analizinė ir tikimybinė kombinatorika	Matematika 01P	Matematikos ir informatikos	Tikimybių teorijos ir skaičių teorijos katedra
Studijų būdas	Kreditų skaičius	Studijų būdas	Kreditų skaičius
Paskaitos	0	Konsultacijos	1
Individualus	4	Seminarai	0

Dalyko anotacija

1. Kombinatorinės struktūros: adityvieji natūraliojo skaičiaus skaidiniai, aibės skaidiniai, polinomiali virš baigtinio kūno, keitiniai, visi baigtinės aibės atvaizdžiai į save, binarieji medžiai, ansambliai, svorinės multiabės ir kombinatorinės atrankos.
2. Kombinatorinių struktūrų generuojančios funkcijos, jų radimas, vaidmuo struktūrų suskaičiavimui.
3. Asimptotiniai metodai: Darboux, Tauberio, balno taško, Odliuko-Flajolet metodai.
4. Atvaizdžiai, apibrėžti kombinatorinių struktūrų klasėse; multiplikatyviųjų funkcijų asimptotiniai vidurkiai.
5. Matai, apibrėžti kombinatorinių struktūrų klasėse: komponentių vektoriaus skirstinys ir sąlyginės tikimybės, jų asimptotiniai skirstiniai; sąlyginių tikimybių įverčiai.
6. Felerio poravimas: atsitiktinio keitinio parametrų išraiškos per nepriklausomus atsitiktinius dydžius.
7. Atstumo pagal pilnąją variaciją įverčiai keitinių klasėje, logaritminių struktūrų klasėse.
8. Adityviųjų funkcijų, apibrėžtų kombinatorinių struktūrų klasėse, momentai, asimptotiniai skirstiniai: didžiųjų skaičių dėsnis, centrinė ribinė teorema, funkcinės ribinės teoremos.

Pagrindinė literatūra

1. E. Manstavičius, *Analizinė ir tikimybinė kombinatorika*, TEV, Vilnius, 2007
2. R. Arratia, A.D. Barbour and S. Tavaré, *Logarithmic Combinatorial Structures: a Probabilistic Approach*, EMS Monographs in Mathematics, EMS Publishing House, Zurich, 2003.
3. Ph. Flajolet and G. Sedgewick, *Analytic Combinatorics*, Cambridge University Press, 2008.

Konsultuojančiųjų dėstytojų vardas, pavardė	Mokslo laipsnis	Pedag. vardas	Svarbiausieji darbai mokslo kryptyje (šakoje) paskelbti per pastaruosius 5 metus
Eugenijus Manstavičius	Habil.dr.	Prof.	<ol style="list-style-type: none"> 1. E. Manstavičius, On total variation approximation for random assemblies, <i>Discrete Mathematics and Theoretical Computer Sciences</i>, 2012, 97-108. ISSN 1365-8050. 2. E. Manstavičius, On statistics of permutations chosen from the Ewens distribution, <i>Combinatorics Probability and Computing</i>, 2014, 23(6), 889—913 (su T. Bakšajeva). 3. E. Manstavičius, Restrictive Patterns of Combinatorial Structures via Comparative Analysis, <i>Ann. Combin.</i>, 2015, 19, 545—555. 4. E. Manstavičius, Local probabilities for random permutations without long cycles, <i>The Electronic J. Combinatorics</i>, 2016, 23(1), #P1.58 (su R.Petuchovu). 5. E. Manstavičius, Local probabilities and total variation distance for random permutations, <i>The Ramanujan J.</i> (publikuojamas; su R.Petuchovu). 6. E. Manstavičius, On mean values of multiplicative functions on the symmetric group, <i>Monatshefte für Mathematik</i>, (publikuojamas).

Patvirtinta Matematikos ir informatikos fakulteto taryboje 2017 m. kovo 14 d., protokolo Nr. 5

Fakulteto tarybos pirmininkas prof. habil. dr. Mindaugas Bloznelis