

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO APRAŠAS

Dalyko pavadinimas	Mokslo kryptis (šaka) kodas	Fakultetas	Institutas
Analizinė ir tikimybinė kombinatorika	Matematika (N 001)	Matematikos ir informatikos fakultetas	Matematikos institutas
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, polinomi virš baigtinio kūno, keitiniai, visi baigtinės aibės atvaizdžiai į save, binarieji medžiai, ansambliai, svorinės multiaibės ir kombinatorinės atrankos.
2. Kombinatorinių struktūrų generuojančios funkcijos, jų radimas, vaidmuo struktūrų suskaičiavimui.
3. Asimptotiniai metodai: Darboux, Tauberio, balno taško, Odizko-Flajolet metodai.
4. Atvaizdžiai, apibrėžti kombinatorinių struktūrų klasėse; multiplikatyviųjų funkcijų asimptotiniai vidurkiai.
5. Matai, apibrėžti kombinatorinių struktūrų klasėse: komponentų 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 mean values of multiplicative functions on the symmetric group, <i>Monatshefte für Math.</i>, 2017, 182, 359–376. 2. E. Manstavičius, Local probabilities and total variation distance for random permutations, <i>Ramanujan J.</i>, 2017, 43, 679–696 (su R. Petuchovu). 3. E. Manstavičius, Variance of an additive defined on random assemblies, <i>Lithuanian Math. J.</i>, 2017, 57(2), 222–235 (su V. Stepu). 4. E. Manstavičius, The Turan-Kubilius inequality on permutations, <i>Annales Univ. Sci. Budapest., Sect. Comp.</i>, 2018, 48, 45–51 (su J. Klimavičiumi). 5. E. Manstavičius, Moments of additive statistics with respect to the Ewens Sampling Formula, <i>Publ. Math. Debrecen</i>, 2019, 95 (3–4) 259–277 (su V. Stepu). 6. E. Manstavičius, Sharp bounds for the variance of linear statistics on random permutations, <i>Random Struct. Algorithms</i>, 2020, 57(4), 1303–1313. 7. E. Manstavičius, A sharp inequality for the variance with respect to the Ewens sampling formula, <i>Lithuanian Math. J.</i>, 2021, 61(3), 289–300 (su Ž. Baronėnu ir P. Šapokaite).

Patvirtinta Matematikos ir informatikos fakulteto taryboje 2021 m. gruodžio 10 d., nutarimo Nr. (1.5 E) 110000-TPN-42

Fakulteto tarybos pirmininkė – doc. dr. Kristina Lapin