

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO APRAŠAS

Dalyko pavadinimas	Mokslo kryptis (šaka) kodas	Fakultetas	Katedra
Algebrinė 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. Grafų spektrinė analizė. Gretimumo matrica ir laplasianas. Charakteristinis polinomas, tikrinės reikšmės ir tikriniai vektoriai. Sąryšiai su grafo parametrais. Grafo viršūnių rekonstravimo problema ir Tutte teorema.
2. Polinomų algebros taikymas grafų teorijoje. Poravimo, chromatusis, Tutte ir kt. polinamai.
3. Generuojančiųjų eilučių algebra. Grafo kelių generuojančios eilutės.
4. Faktorgrafai, spektrinės analizės ypatumai juose.
5. Stipriai reguliariai grafai, dizainai ir atstumų matricos.
6. Pfafianai ir grafai.
7. Simetrinė grupė, orbitų skaičiavimas. Polya teorija. Grafų automorfizmų grupė. Neizomorfinių grafų skaičiavimo problema.

Pagrindinė literatūra

1. C.D. Godsil, *Algebraic Combinatorics*, Chapman and Hall, 1993.
2. R. Stanley, *Algebraic Combinatorics*, Springer, 2013
3. Fan R.K. Chung, *Spectral Graph Theory*, AMS, CBMS, Nr. 92, 1997.
4. R.A. Brualdi, *The Mutually Beneficial Relationship of Graphs and Matrices*, AMS, CBMS, Nr 115, 2011.

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