

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

Dalyko pavadinimas	Mokslo kryptis (šaka) kodas	Institutas	Skyrius
Globaliojo optimizavimo metodai	Informatika 09 P	Matematikos ir informatikos	Sistemų analizės
Studijų būdas	Kreditų skaičius	Studijų būdas	Kreditų skaičius
paskaitos		konsultacijos	1
individualus	6	seminarai	

Dalyko anotacija

Padengimo metodai globaliajam optimizavimui: Lipšico optimizavimas, intervalų aritmetikos metodai, šakų ir rėžių algoritmų sudarymas. Atsitiktinė paieška: neadaptivi, adaptivi. Metaeuristikos globaliajam optimizavimui: genetiniai algoritmai, atkaitinimo modeliavimo algoritmas. Statistiniais modeliais pagrįsti metodai. Globaliojo optimizavimo taikymas praktinių uždavinių sprendimui.

Temos:

- Optimizavimo uždavinio formulavimas
- Globaliojo optimizavimo metodų klasifikacija
- Optimizavimo metodų palyginimas, optimizavimo metodų testavimas
- Padengimo metodai globaliajam optimizavimui, šakų ir rėžių algoritmai
- Lipšico optimizavimas
- Intervalų aritmetikos metodai globaliajam optimizavimui
- Atsitiktinė paieška
- Genetiniai algoritmai globaliajam optimizavimui
- Atkaitinimo modeliavimo metodas
- Statistiniais modeliais pagrįsti metodai
- Globaliojo optimizavimo algoritmai daugiamatėms skalėms

Pagrindinė literatūra

A. Törn, A. Žilinskas. Global Optimization. Springer, 1989.

A. Zhigljavsky, A. Žilinskas. Stochastic Global Optimization. New York : Springer, 2008.

R. Horst, P.M. Pardalos, N.V. Thoai. Introduction to Global Optimization. 2nd ed. Kluwer Academic Publishers, 2001.

Konsultuojančiųjų dėstytojų vardas, pavardė	mokslo laipsnis	pedag. vardas	Svarbiausieji darbai mokslo kryptyje (šakoje) paskelbti per pastaruosius 5 metus
A. Žilinskas	habil. dr.	prof.	<p>A. Zhigljavsky, A. Žilinskas. Stochastic Global Optimization. New York : Springer, 2008.</p> <p>A. Žilinskas, J. Žilinskas (2009) Branch and bound algorithm for multidimensional scaling with city-block metric. Journal of Global Optimization, ISSN 0925-5001, 43(2-3), 357-372. doi:10.1007/s10898-008-9306-x</p> <p>A. Žilinskas, J. Žilinskas (2008) A hybrid method for multidimensional scaling using city-block distances. Mathematical Methods of Operations Research, ISSN 1432-2994, 68(3), 429-443. doi:10.1007/s00186-008-0238-5</p> <p>A. Žilinskas, J. Žilinskas (2007) Two level minimization in multidimensional scaling. Journal of Global Optimization, ISSN 0925-5001, 38(4), 581-596. doi:10.1007/s10898-006-9097-x</p> <p>A. Žilinskas, J. Žilinskas (2006) Parallel hybrid algorithm for global optimization of problems occurring in MDS</p>

J. Žilinskas	dr.	<p>based visualization. Computers & Mathematics with Applications, ISSN 0898-1221, 52(1-2), 211-224. doi:10.1016/j.camwa.2006.08.016</p> <p>A. Žilinskas, Fraga E., Mackutė A., (2006) Data analysis and visualisation for robust multi-criteria process optimization.. Computers & Chemical Engineering, Vol.30, , 1061-1071.</p> <p>J. Calvin, A. Žilinskas, One dimensional global optimization for observations with noise. Computers and Mathematics with Applications, vol.50, (2005), 157-169.</p> <p>A. Törn, J. Žilinskas (Eds.)(2007) Models and Algorithms for Global Optimization. Springer Optimization and Its Applications, ISSN 1931-6828, Vol. 4, Springer, ISBN 0-387-36720-9. doi:10.1007/978-0-387-36721-7</p> <p>I.D.L. Bogle, J. Žilinskas (Eds.)(2006) Computer Aided Methods in Optimal Design and Operations. Series on Computers and Operations Research, Vol. 7, World Scientific, ISBN 981-256-909-X.</p> <p>R. Paulavičius, J. Žilinskas, A. Grothey (2010) Investigation of selection strategies in branch and bound algorithm with simplicial partitions and combination of Lipschitz bounds. Optimization Letters, ISSN 1862-4472, 4(2), 173-183, doi: 10.1007/s11590-009-0156-3</p> <p>A. Žilinskas, J. Žilinskas (2009) Branch and bound algorithm for multidimensional scaling with city-block metric. Journal of Global Optimization, ISSN 0925-5001, 43(2-3), 357-372. doi:10.1007/s10898-008-9306-x</p> <p>A. Žilinskas, J. Žilinskas (2008) A hybrid method for multidimensional scaling using city-block distances. Mathematical Methods of Operations Research, ISSN 1432-2994, 68(3), 429-443. doi:10.1007/s00186-008-0238-5</p> <p>A. Žilinskas, J. Žilinskas (2007) Two level minimization in multidimensional scaling. Journal of Global Optimization, ISSN 0925-5001, 38(4), 581-596. doi:10.1007/s10898-006-9097-x</p> <p>A. Žilinskas, J. Žilinskas (2006) Parallel hybrid algorithm for global optimization of problems occurring in MDS based visualization. Computers & Mathematics with Applications, ISSN 0898-1221, 52(1-2), 211-224. doi:10.1016/j.camwa.2006.08.016</p> <p>J. Žilinskas, I.D.L. Bogle (2006) Balanced random interval arithmetic in market model estimation. European Journal of Operational Research, ISSN 0377-2217, 175(3), 1367-1378. doi:10.1016/j.ejor.2005.02.013</p>
--------------	-----	--

Patvirtinta Matematikos ir informatikos instituto taryboje 2011 m. spalio 19 d., protokolo Nr. 5

Tarybos pirmininkas

Kęstutis Kubilius