

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

Dalyko pavadinimas	Mokslų kryptis (šaka) kodas	Institutas	Skyrius
Optimizacijos teorija, algoritmų sudėtingumas	Informatika 09 P	Matematikos ir informatikos	Sistemų analizės
Studijų būdas	Kreditų skaičius	Studijų būdas	Kreditų skaičius
paskaitos		konsultacijos	1
individualus	5	seminarai	1

Dalyko anotacija

Diskrečios ir tolydžios optimizacijos teorija, pagrindiniai algoritmai ir jų racionalaus taikymo sritys. Diskrečios optimizacijos algoritmų ir uždavinių sudėtingumas, tolydžios optimizacijos uždavinių sudėtingumo bei algoritmų efektyvumo vertinimas.

Temos:

- Optimizavimo uždavinių klasifikacija.
- Tikslūs diskrečios optimizacijos (DO) uždavinių sprendimo algoritmai.
- Apytikslūs DO uždavinių sprendimo algoritmai.
- Heuristiniai DO uždavinių sprendimo algoritmai.
- DO algoritmų ir uždavinių sudėtingumas, NP-pilni uždaviniai.
- Tolydžios optimizacijos metodų efektyvumas.
- Tiesinio programavimo (TP) uždaviniai ir jų sprendimo metodai.
- TP uždavinių sudėtingumas.
- Sudėtingumo teorija netiesiniams lokalaus optimizavimo uždaviniams.
- Optimalūs algoritmai.
- Informacinė sudėtingumo teorija.

Pagrindinė literatūra

1. M.Garey, D.Johnson, Computers and Intractability,(19th edition) Freeman and Company, 1997.
2. G.Nemhauser, L.Wosley, Integer and combinatorial optimization, Wiley, 1999.
3. Bertsekas D., Nonlinear programming, Athena scientific, 1995
4. Traub J., Wasilkovski G., Wozniakovski H., Information, Uncertainty, Complexity, Addison Wesley, Reading, Massachustets, 1983
5. G.B. Dantzig, M. N. Thapa., Linear programming, v.1,2,1997,2003., Springer-Verlag

Konsultuojančiųjų dėstytojų vardas, pavardė	mokslų laipsnis	pedag. vardas	Svarbiausieji darbai mokslų kryptyje (šakoje) paskelbti per pastaruosius 5 metus
A. Žilinskas	habil. dr.	prof.	A. Zhigljavsky, A. Žilinskas. Stochastic Global Optimization. New York : Springer, 2008. 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 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 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 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

A. Žilinskas, Fraga E., Mackutė A., (2006) Data analysis and visualisation for robust multi-criteria process optimization.. Computers & Chemical Engineering, Vol.30, , 1061-1071.

J.Calvin, A. Žilinskas, One dimensional global optimization for observations with noise. Computers and Mathematics with Applications, vol.50, (2005), 157-169.

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

Tarybos pirmininkas

Kęstutis Kubilius