

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO APRAŠAS

Dalyko pavadinimas	Mokslų kryptis (šaka) kodas	Fakultetas	Katedra
Diferencialinių lygčių skaitiniai metodai	Matematika 01P	MIF	Diferencialinių lygčių ir skaičiavimo matematikos katedra
Studijų būdas	Kreditų skaičius	Studijų būdas	Kreditų skaičius
paskaitos	0	konsultacijos	1
individualus	4	seminarai	0

Dalyko anotacija

Diferencialinių lygčių skaitiniai sprendimo metodai – viena svarbiausių šiuolaikinių skaitinių metodų dalių. Svarbiausiais šio dalyko klausimais yra skaitinių metodų stabilumas, ekonomiškai daugiamachių uždavinių sprendimo metodai bei netiesinių diferencialinių lygčių sprendimas. Pagrindiniu šio dalyko metodu yra baigtinių skirtumų (skirtuminis) metodas

Kraštinių uždavinių paprastajai diferencialinei lygčiai skaitiniai sprendimo metodai. Baigtinių skirtumų metodas parabolinei lygčiai. Baigtinių skirtumų metodas hiperbolinei lygčiai. Daugiamachių parabolinių lygčių skirtuminiai sprendimo metodai. Elipsinių lygčių sprendimas skirtumiais metodais. Tikrinių reikšmių uždavinys diferencialiniam operatoriui. Tikrinių reikšmių uždavinys diferencialiniam operatoriui. Netiesinių diferencialinių lygčių skaitiniai sprendimo metodai.

Pagrindinė literatūra

- [1] R. Čiegis. *Diferencialinių lygčių skaitiniai sprendimo metodai*. Technika, Vilnius, 2003.
- [2] A. Iserles, *A First Course in the Numerical Analysis of Differential Equations*, Cambridge University Press, 1996.
- [3] K. W. Morton, D. F. Mayers, *Numerical Solution of Partial Differential Equations: An Introduction*. Cambridge University Press, 2005
- [4] A.A. Samarskii, *The Theory of Difference Schemes*, English transl.: pp. Marcel Dekker, Inc., New York, Basel, 2001.
- [5] U.M. Ascher. *Numerical Methods for Evolutionary Differential Equations*. SIAM, Philadelphia, 2008.
- [6] S. Larsson, V. Thomee. *Partial differential equations with numerical methods*. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2003.

Konsultuojančiųjų dėstytojų vardas, pavardė	mokslų laipsnis	pedag. vardas	Svarbiausieji darbai mokslų kryptyje (šakoje) paskelbti per pastaruosius 5 metus
O. Štikonienė	dr	Doc.	<ol style="list-style-type: none"> 1. V. Skakauskas and O. Štikonienė. Stability of persistent solutions to a population dynamics model. <i>Appl. Math. Comput.</i>, 218(17):8987–8996, 2012. ISSN 0096-3003. http://dx.doi.org/10.1016/j.amc.2012.02.061. [ISI Web of Science][IF=1.349] 2. R. Čiupaila, M. Sapagovas and O. Štikonienė. Numerical solution of nonlinear elliptic equation with nonlocal condition. <i>Nonlinear Anal. Model. Control</i>, 18(4):412–426, 2013. ISSN 1392-5113. Available from

		<p>Internet: http://www.mii.lt/na/issues/NA_1804/NA18402.pdf. [ISI Web of Science, MathSciNet][IF=0.914]</p> <p>3. J. Jachimavičienė, M. Sapagovas, A. Štikonas and O. Štikonienė. On the stability of explicit finite difference schemes for a pseudoparabolic equation with nonlocal conditions. <i>Nonlinear Anal. Model. Control</i>, 19(2):225–240, 2014. ISSN 1392-5113. Available from Internet: http://www.mii.lt/na/issues/NA_1902/NA19206.pdf. [ISI Web of Science, MathSciNet][IF=1.099]</p> <p>4. O. Štikonienė, M. Sapagovas and R. Čiupaila. On iterative methods for some elliptic equations with nonlocal conditions. <i>Nonlinear Anal. Model. Control</i>, 19(3):517–535, 2014. ISSN1392-5113. http://dx.doi.org/10.15388/NA.2014.3.14. [ISI Web of Science, MathSciNet][IF=1.099]</p> <p>5. M. Sapagovas, O. Štikonienė, R. Čiupaila and Ž. Jokšienė. Convergence of iterative methods for elliptic equations with integral boundary conditions. <i>Electron. J. Differential Equations</i>, 2016(118):1–14, 2016. ISSN 1072-6691. Available from Internet: http://ejde.math.txstate.edu. [ISI Web of Science][IF=0.769]</p>
--	--	--

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

Fakulteto tarybos pirmininkas prof. habil. dr. Mindaugas Bloznelis