

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO APRAŠAS

Dalyko pavadinimas	Mokslo kryptis (šaka) Kodas	Fakultetas	Katedra
Šiuolaikiniai 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

Šiuolaikinių skaičiavimo metodų kursą sudaro penkios pagrindinės temos: duomenų apdorojimas (interpoliavimas ir aproksimavimas), integralų skaičiavimas, tiesinės algebros uždavinių sprendimas, diferencialinių lygčių skaitiniai sprendimo metodai ir nekorektiškų uždavinių sprendimas. Dalis šių klausimų nagrinėjama bakalauro ir magistro studijose. Doktorantūros studijose – išsamesnis ir gilesnis šių temų įsisavinimas, kartu pabrėžiant šių temų tarpusavio sąryšius.

Funkcijų interpoliavimas. Skaitinis integravimas. Tiesinės algebros uždavinių skaitiniai sprendimo metodai. Diferencialinių lygčių skaitiniai sprendimo metodai. Nekorektiškų uždavinių sprendimas.

Pagrindinė literatūra

- [1] E. Suli and D. F. Mayers. *An Introduction to Numerical Analysis*, Cambridge University Press, 2003
- [2] A. Quarteroni, F. Saleri and P. Gervasio. *Scientific Computing with MATLAB and Octave*. Springer, 2010
- [3] R. Čiegis, V. Būda. *Skaičiuojamoji matematika*. TEV, Vilnius, 1997.
- [4] M. Sapagovas. *Skaitiniai metodai (paskaitų konspektas)*. Vilnius, 2007.
- [5] A. A. Самарский, А. В. Гулин. *Численные методы*. Наука, Москва, 1989.
- [6] А. Н. Тихонов, В. Ю. Арсенин. *Методы решения некорректных задач*. Наука, Москва, 1986.
- [7] J.W. Demmel. *Applied Numerical Linear Algebra*, SIAM, 1997.
- [8] A.A. Samarskii, *The Theory of Difference Schemes*, Marcel Dekker, Inc., New York, Basel, 2001
- [9] Uri M. Ascher and Cnen Greif, *A First Course in Numerical Methods*, SIAM, Philadelphia, 2011

Konsultuojančiųjų dėstytojų vardas, pavardė	mokslo laipsnis	pedag. vardas	Svarbiausieji darbai mokslo 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

		<p>nonlinear elliptic equation with nonlocal condition. <i>Nonlinear Anal. Model. Control</i>, 18(4):412–426, 2013. ISSN 1392-5113. Available from 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. ISSN 1392-5113. 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