

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO APRAŠAS

Dalyko pavadinimas	Mokslo kryptis (šaka) kodas	Fakultetas	Katedra
Erdvinė statistika	Matematika 01P	Matematikos ir informatikos fakultetas	Ekonometrinės analizės, Matematinės statistikos
Studijų būdas	Kreditų skaičius	Studijų būdas	Kreditų skaičius
paskaitos	0	konsultacijos	1
individualus	4	seminarai	0

Dalyko anotacija

Pagrindinis tikslas

Suteikti doktorantui žinias apie erdvinių statistinių duomenų modeliavimo ir prognozavimo metodus bei jų taikymą.

Nors šis modulis yra skirtas matematikams, jo adaptuotas ir orientuotas į technologijas variantas bus naudingas ir kitų mokslo sričių doktorantams.

Suteikiami gebėjimai:

- derinti teorijos ir praktikos elementus;
- mokėti savarankiškai spręsti realių sistemų statistinio modeliavimo bei duomenų analizės uždavinius, panaudojant šiuolaikines informacines technologijas (pvz. sistemos R paketus GeoR, Gstat ir kt.);
- interpretuoti gautus rezultatus.

Pagrindinės temos.

1. Erdvinių duomenų statistiniai modeliai
 - 1.1 Erdvinių duomenų struktūra
 - 1.2 Erdvinių saryšių struktūros
2. Erdvinis vidurkis ir sklaidos funkcijos
 - 2.1 Vidurkio ir kovariacijų modeliai
 - 2.2 Semivariogramos. Jų modeliai ir empiriniai įvertiniai
3. Modelių parametrų vertinimas
 - 3.1 Vidurkio parametrų įvertiniai ir jų savybės
 - 3.2 Sklaidos funkcijų parametrų įvertiniai ir jų savybės
4. Erdvinės prognozės metodai
 - 4.1 Nestochastiniai metodai
 - 4.2 Stochastiniai metodai (krigingas)
5. Erdvės laiko modeliai
 - 5.1 Trendo modeliai
 - 5.2 Kovariacijos ir semivariogramos
 - 5.3 Parametrų vertinimas ir prognozavimas

Pagrindinė literatūra

N. Cressie, C. K. Wikle. Statistics for Spatio-Temporal Data Wiley, Hoboken, N. Y., 2011, 624 pp.

R. Bivand, E. Pebesma, V. Gomez-Rubio. Applied Spatial Data Analysis with R Springer, 2013, xviii, 405 p.

K. Dučinskas, J. Šaltytė – Benth. Erdvinė statistika, Klaipėda: KU leidykla, 2003, 116 p.

H. Wackernagel, Multivariate Geostatistics (3rd completely revised version): Springer, 2003, xv, 387 p.

Papildoma literatūra

Nhu D. Le, James V. Zidek. Statistical analysis of environmental space-time processes, New York: Springer, 2006. XV, 341 p.
G. Christakos, Modern Spatiotemporal Geostatistics: Oxford University Press, 2000, 288 p.
M. Blangiardo, M. Cameletti. Spatial and spatio-temporal Bayesian models with R-INLA. Wiley, 2015. x, 308 p.
N. Cressie. Statistics for spatial data. J. Wiley, N. Y., 1993.

Konsultuojančiųjų dėstytojų vardas, pavardė	Mokslo laipsnis	Svarbiausieji darbai mokslo kryptyje (šakoje) paskelbti per pastaruosius 5 metus
M. Radavičius	Doc. dr.	<p>1. Lapėnaitė-Gedvilė, Monika; Piaseckienė, Karolina; Radavičius, Marijus. Tekstų nehomogeniškumo tyrimas naudojant žymeklius = Analysis of text non-homogeneity using markers) // Lietuvos statistikos darbai. Lietuvos statistikos departamentas. 2015, 54 t., Nr. 1, 92–100 p.</p> <p>2. Piaseckienė, K.; Radavičius, M. Empirical Bayes estimators of structural distribution of words in Lithuanian texts. // Nonlinear Analysis: Modelling and Control / ISSN: 1392-5113. 2014, Vol. 19, no. 4, p. 611-625.</p> <p>3. Radavičius, M.; Samusenko, P. Goodness-of-fit tests for sparse nominal data based on grouping // Nonlinear Analysis: Modelling and Control / ISSN: 1392-5113. 2012, Vol. 17, no. 4, p. 489–501.</p>
R. Eidukevičius	Doc. dr.	<p>1. Juršėnaitė J., Girkontaitė I., Mauricas M., Eidukevičius R., Šiaurys A., Characiejus D. Bioluminescence imaging of adoptively transferred lymphocytes during allogeneic tumor rejection. Anticancer research, 2015, Vol. 35, no 12. p. 6573-6576.</p> <p>2. Vaišnorienė, I., Rotomskis, R., Kulvietis, V., Eidukevičius, R., Žalgevičienė, V., Laurinavičienė, A., Venius, J., Didžiapetrienė, J. Nevomelanocytic atypia detection by in vivo reflectance confocal microscopy. Medicina, 2014, t. 50, nr. 4. p. 209-215.</p> <p>3. Willem den O., Moorselaar, R., Jacobs, J., Ter Haar, R., Koten, J., Dobrowolski, Z., Lipczynski, W., Pašukonienė, V.,</p>

		Characiejus, D., Jankevičius, F., Eidukevičius, R., Reijke, T.. Role of marker lesion when applying intravesical instillations of IL-2 for non-muscle-invasive bladder cancer comparison of the therapeutic effects in two pilot studies. Anticancer research. Vol. 33, iss. 5 (2013) p. 2099-2105.
--	--	---

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

Fakulteto tarybos pirmininkas prof. habil. dr. Mindaugas Bloznelis