

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO APRAŠAS

Dalyko pavadinimas	Mokslų kryptis (šaka) kodas	Fakultetas	Katedra
Bajeso modelių taikymas statistikoje	Matematika 01P	Matematikos ir informatikos	Ekonometrinės analizės, Matematinės statistikos
Studijų būdas	Kreditų skaičius ECTS	Studijų būdas	Kreditų skaičius
paskaitos	0	konsultacijos	1
individualus	4	seminarai	0

Dalyko anotacija	
<p>Neapibrėžtumo modeliavimas statistikoje neretai remiasi Bajeso metodologija. Ji yra lengvai suvokiama, paprastai aprašo apriorinę informaciją ir natūraliu būdu išsprendžia mažos imties problemą. Kartu su Monte Karlo metodais ji praplečia žinomų statistinių modelių taikymo galimybes ir leidžia sudaryti naujus modelius, praktiškai nerealizuojamus kitais būdais.</p> <p>Nors šis modulis yra skirtas matematikams, jo adaptuotas ir orientuotas į technologijas variantas bus naudingas ir kitų mokslų sričių doktorantams.</p> <p>Klausytojai išmoks Bajeso teorijos pagrindus, skaičiavimo algoritmus ir sužino apie turimos programinės įrangos taikymo galimybes konstruojant ir vertinant įvairius statistinius modelius.</p> <p>Sando programa apima šias temas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bajeso metodų esmė. Apriorinis ir aposteriorinis skirstinys. Bajeso atnaujinimas. 2. Bajeso metodų taikymas klasikinėje statistikoje. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Bajeso įvertiniai ir jų savybės. 2.2. Patikimumo intervalai, didelio aposteriorinio tankio sritys. 2.3. Hipotezių tikrinimas, Bajeso daugikliai. 3. Apriorinio skirstinio parinkimas. Neinformatyvūs aprioriniai skirstiniai. Parametrinis ir neparametrinis empirinis Bajeso metodas. Hierarchiniai Bajeso modeliai. 4. Bajeso modelio parinkimo metodai. 5. Aposteriorinio skirstinio apskaičiavimas ir jo aproksimacijos. Markovo grandinių Monte Karlo metodai, Gibso algoritmas. 6. Bajeso metodologijos taikymas baigtinių populiacijų statistikoje. 	
Pagrindinė literatūra	
Geweke, John. (2005) <i>Contemporary Bayesian Econometrics and Statistics</i> . John Wiley & Sons, New Jersey, 231 p.	
Marin, J.-M. and Robert C.P. <i>Bayesian Essentials with R</i> . Springer-Verlag, New York 2013, 296 p.	
Albert, Jim. (2007) <i>Bayesian Computation with R</i> . Springer, New York, 267 p.	
Ghosh, Malay and Meeden G. (1997) <i>Bayesian Methods for Finite Populations Sampling</i> . Chapman & Hall.	
Papildoma literatūra	
T. Rachev, J. Hsu, B. Bagasheva F. Fabozzi. <i>Bayesian Methods in Finance</i> . Wiley, 2008, 329 p.	
Robert, Christian P. (2007) <i>The Bayesian Choice. Springer texts in Statistics</i> (2nd ed.), New York, 602 p.	
R. King, B. Morgan, O. Gimenez, S. Brooks. <i>Bayesian Analysis for Population Ecology</i> , Chapman and Hall/CRC, 2009, 456 p.	

Konsultuojančiųjų dėstytojų vardas, pavardė	Mokslų laipsnis	Svarbiausieji darbai mokslų kryptyje (šakoje) paskelbti per pastaruosius 5 metus
Marijus Radavičius	dr.	1. Lapėnaitė-Gedvilė, Monika; Piaseckienė, Karolina; Radavičius, Marijus. Tekstų nehomogeniškumo tyrimas naudojant žymeklius = Analysis of text non-homogeneity using markers) //

		<p>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>
Rimantas Eidukevičius	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., 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.</p>

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

Fakulteto tarybos pirmininkas prof. habil. dr. Mindaugas Bloznelis