

## DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

| Dalyko pavadinimas                                     | Mokslo kryptis    | Fakultetas | Katedra                                                |
|--------------------------------------------------------|-------------------|------------|--------------------------------------------------------|
| Statistinis modeliavimas ir stochastinis optimizavimas | Informatika N 009 | MIF        | Duomenų mokslo ir skaitmeninių technologijų institutas |

| Studijų būdas | Kreditų skaičius   | Studijų būdas | Kreditų skaičius |
|---------------|--------------------|---------------|------------------|
| paskaitos     | 1 (pavasario sem.) | konsultacijos | 1                |
| individualus  | 4                  | seminarai     | 1                |

| Dalyko anotacija                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Dalykas yra tarpdisciplininis, sujungiantis duomenų mokslo ir informatikos metodus. Pageidautina, kad doktorantas, pasirenkantis šį dalyką, išmanytų tikimybių teorijos ir matematinės statistikos pagrindus, turėtų informacijos paieškos, darbo su mokslinė literatūra bei darbo su matematine programine įranga (pvz., MATLAB, MathCad, Python) įgūdžių. Pagrindinis sando tikslas – suteikti žinias apie statistinio modeliavimo bei stochastinio programavimo metodus. Kursas supažindina doktorantus su modernių statistinių skaičiavimų metodų teorija ir taikymais.</p> <p>Dalyko temos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Įvadas į statistinį modeliavimą: sąvokos ir metodai.</li> <li>Statistiniai modeliai. Statistinio modelio parinkimas.</li> <li>Statistinių modelių parametrų vertinimas.</li> <li>Statistinių modelių verifikavimas.</li> <li>Stochastinio optimizavimo elementai. <ol style="list-style-type: none"> <li>Stochastinio programavimo tiesiniai ir netiesiniai uždaviniai.</li> <li>Taikomieji stochastinio tiesinio programavimo uždaviniai.</li> <li>Dviejų etapų stochastinio tiesinio programavimo metodas.</li> </ol> </li> </ol> <p>Praktinės užduotys:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Modelio parinkimas ir parametrų skaičiavimas.</li> <li>Modeliavimo adekvatumo tikrinimas.</li> <li>Dviejų etapų stochastinio tiesinio programavimo uždavinio sprendimas.</li> </ol> |

| Modulį sudarys 8 paskaitos, 3 seminarai, 3 atsiskaitomieji darbai.                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pagrindinė literatūra                                                                                      |
| <a href="#">A. C. Davison. Statistical Models, Cambridge University Press, 2008</a>                        |
| D. P. Kroese, J. C. C. Chan, Statistical Modeling and Computation, Springer, 2014                          |
| J. R. Birge, F. V. Louveaux, Introduction to Stochastic Programming, Springer Verlag, 2011 (2nd ed.)       |
| Papildoma literatūra                                                                                       |
| D. Freedman, Statistical Models: Theory and Practice. Cambridge University Press, 2005                     |
| <a href="#">K. Žilinskas, Stochastinio tiesinio programavimo Monte Karlo metodu tyrimas, Vilnius, 2007</a> |

| Konsultuojančiųjų dėstytojų vardas, pavardė | Mokslo laipsnis | Svarbiausieji darbai mokslo kryptyje (šakoje) paskelbti per pastaruosius 5 metus                                                |
|---------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Igoris Belovas                              | dr.             | <a href="http://www.elaba.mb.vu.lt/mif/?aut=Igoris+Belovas">http://www.elaba.mb.vu.lt/mif/?aut=Igoris+Belovas</a>               |
| Martynas Sabaliauskas                       | dr.             | <a href="http://www.elaba.mb.vu.lt/mif/?aut=Martynas+Sabaliauskas">http://www.elaba.mb.vu.lt/mif/?aut=Martynas+Sabaliauskas</a> |
| Aidas Medžiūnas                             | dr.             | <a href="http://www.elaba.mb.vu.lt/mif/?aut=Aidas+Medžiūnas">http://www.elaba.mb.vu.lt/mif/?aut=Aidas+Medžiūnas</a>             |