

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

Dalyko pavadinimas	Mokslo kryptis (šaka) kodas	Fakultetas	Institutas (Katedra)
Žiniomis grindžiama kompiuterizuota informacijos sistemų inžinerija	Informatikos inžinerija, 07 T	Kauno fakultetas Matematikos ir informatikos fakultetas	Socialinių mokslų ir taikomosios informatikos institutas Duomenų mokslo ir skaitmeninių technologijų institutas

Studijų būdas	Kreditų skaičius ECTS	Studijų būdas	Kreditų skaičius
paskaitos	1 (pavasario)	konsultacijos	2
individualus	3	seminarai	1 (pavasario)

Dalyko anotacija
<p>Tikslas: Supažindinti su informacijos sistemų inžinerijos metodologijomis, žiniomis grindžiamų CASE įrankių taikymu informacijos sistemų (IS) inžinerijoje – pagrindiniuose IS kūrimo gyvavimo ciklo etapuose, bei išugdyti gebėjimus kurti ir vertinti intelektinių paslaugų sistemų (iSOA) infrastruktūrą belaidžių tinklų aplinkoje.</p> <p>Turinys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IS inžinerijos raidos analizė. Žiniomis grindžiamos IS inžinerijos principai. Tradicinės IS inžinerijos ir žiniomis grindžiamos IS inžinerijos kokybiniai skirtumai. Žiniomis grindžiamos IS inžinerijos savybės. Veiklos erdvės tyrimo žinių sudarymas. Veiklos žinių modeliavimas remiantis modifikuota vertės grandine. Veiklos modelio esmė, sudėtis ir taikymas žiniomis grindžiamoje informacijos sistemų inžinerijoje. Modifikuotais darbų sekų modeliais grindžiamas funkcinių vartotojo reikalavimų surinkimo, analizės ir specifikavimo būdas. • UML modelių generavimo galimybės iš veiklos modelio. Veiklos valdymo duomenų analizės metodai. • CASE įrankių klasifikacija, topologija, sudėtinės dalys, palaikomų metodų įvairovė. UML grindžiamų CASE įrankių taikymo principai tradicinės informacijos sistemų inžinerijos dalykinės veiklos srities modeliavimo, vartotojo reikalavimų specifikavimo, projektavimo ir programinio kodo generavimo etapuose. • CASE įrankių taikymo tradicinėje ir žiniomis grindžiamoje informacijos sistemų inžinerijoje ypatumai. ENV 12204, ENV 40003, UEML, WFMC TC00–1003 veiklos modeliavimo standartais grindžiamų veiklos modelių taikymas CASE įrankiuose. Veiklos modelių taikymo žiniomis grindžiamuose CASE įrankiuose tyrimas ir projektinių modelių bei programinio kodo generavimo galimybių analizė. Taikomųjų uždavinių (angl. Use Case), sekų (angl. Sequence), veiklų (angl. Activity), klasių (angl. Class) ir kitų UML grafinių modelių generavimo galimybės ir principai. Veiklos modeliu ir MDA principais grindžiamo informacijos sistemos kūrimo metodo realizacijos CASE įrankiuose perspektyvos. Veiklos modelio reikšmė, svarba ir taikymas reinžinerijos ir atvirkštinės inžinerijos procesuose. • Daugiasluoksnės belaidžių tinklų architektūros samprata, veikimo principai ir standartai; mobiliojo ryšio protokolai WAP, mID, 4G, 5G ir aukštesnės versijos; GPS; Radio dažnių (RF), IP tinklai; kontekstiniai tinklai, proginiai Ad-hoc tinklai .

- Išmaniųjų paslaugų kūrimo metodai ir priemonės. Dirbtinio intelekto sistemos: robotai, automatai, valdikliai; sensorių (jutiklių) tinklų veikimo būdai, daiktų interneto technologijos, veikiančios belaidžių tinklų aplinkoje.
- Programiniai agentai, daugiaagentinės sistemos ir jų kūrimo platformos.
- Automatinio valdymo ir išmanaus stebėjimo sistemų architektūros ir kūrimo priemonės.

Praktinės užduotys: Doktorantai pasirinktai dalykinei sričiai turės sukurti informacinės sistemos projektą žiniomis grindžiamos metodologijos pagrindu, bei pateikti išmaniųjų paslaugų sistemų architektūras ir sistemų komponentines architektūras, kuriamas belaidžių tinklų aplinkoje. Naudoti rekomenduojama CASE įrankį (MAGIC DRAW), parengti darbo ataskaitą ir pateikti ją vertinimui.

Pagrindinė literatūra

Lopata A. Gudas S. Žiniomis grindžiama sistemų inžinerija (Mokomoji knyga). ISBN 978-609-433-061-2. UAB TEV 2011, 230 p.

Paige Baltzan, Amy Phillips. Business Driven Information Systems 5th Edition. ISBN-13: 978-0073402987, ISBN-10: 0073402982. McGraw-Hill Education; 5 edition. 2015. 512 p.

Halpin T., Krogstie J., Proper E. Innovations in Information Systems Modeling: Methods and Best Practices (Advances in Database Research) Information Science Reference; 1 edition (December 26, 2008) ISBN-10: 160566278X, ISBN-13: 978-1605662787. 374 p.

Turban E., Sharda R. Decision Support and Business Intelligence Systems, Prentice Hall; 9 edition (February 5, 2010), ISBN-10: 013610729X, ISBN-13: 978-0136107293, 780 p.

Dalė Dzemydienė, Ramutė Naujickienė, Ramūnas Dzindzalieta. Elektroninių paslaugų įgyvendinimo sprendimai. Monografija. Registrų Centro leidykla: Vilnius. 2016.

Clint Smith, Daniel Collins. Wireless Networks. Design and integration LTE, EVDO, HSPA, and WiMAX. 3rd Edition. 2014.

Ashton, K. That 'Internet of Things' Thing. In the real world, things matter more than ideas. RFID Journal, 22 June 2009. <http://www.rfidjournal.com/articles/view?4986>.

Stuart Russell, Peter Norvig. Artificial Intelligence: A Modern Approach (3rd Edition). Pearson Education Limited. 2014.

Thomas H. Davenport, Paul Michelman. The AI Advantage: How to Put the Artificial Intelligence Revolution to Work (Management on the Cutting Edge). The MIT Press. 2018.

Konsultuojančiųjų dėstytojų vardas, pavardė	Mokslo laipsnis	Svarbiausieji darbai mokslo kryptyje (šakoje) paskelbti per pastaruosius 5 metus
Prof. Audrius Lopata	Dr.	1. Gudas, Saulius; Lopata, Audrius. Towards internal modelling of the information systems application domain // Informatica. Vilnius : Vilniaus universiteto Matematikos ir informatikos institutas. ISSN 0868-4952. eISSN 1822- 8844. 2016, Vol. 27, no 1, p. 1-29. DOI: 10.15388/Informatica.2016.74.
Prof. Saulius Gudas	Dr. (HP)	2. Lopata, Audrius; Ambraziūnas, Martas; Veitaitė, Ilona; Masteika, Saulius; Butleris, Rimantas. SysML and UML models usage in knowledge based MDA process // Elektronika ir elektrotechnika. Kaunas : Technologija. ISSN 1392-1215. eISSN 2029-5731. 2015, Vol. 21, iss. 2, p. 50-57. DOI: 10.5755/j01.eee.21.2.5629. 3. Lopata, Audrius; Veitaitė, Ilona; Gudas, Saulius; Butleris, Rimantas. Case tool component - knowledge-based subsystem UML diagrams generation process // Transformations in business & economics = Verslo ir ekonomikos transformacijos / Vilnius University, Brno University of Technology, University of Latvia. Brno, Kaunas,

Prof. Dalė Dzemydienė

Dr. (HP)

- Riga, Vilnius, : Vilniaus universitetas. ISSN 1648-4460. 2014, Vol. 13, No. 2B (32B), p. 676-696.
4. Lopata, Audrius; Ambraziūnas, Martas; Gudas, Saulius; Butleris, Rimantas; Butkienė, Rita. Enterprise knowledgebased generation of class model // Elektronika ir elektrotechnika / Kauno technologijos universitetas. Kaunas: Technologija. ISSN 1392-1215. 2013, Vol. 19, nr. 2, p. 79-82. DOI: 10.5755/j01.eee.19.2.1717.
 5. Šakys, Vigintas; Kapočius, Kęstutis; Butleris, Rimantas; Lopata, Audrius; Gudas, Saulius. The framework for business intelligence driven analysis of study course teaching efficiency = Veiklos analitikos proemonėmis grindžiama studijų modulių dėstymo efektyvumo analizės metodika // Transformations in business & economics = Verslo ir ekonomikos transformacijos / Vilniaus universitetas, Brno technologijos universitetas, Latvijos universitetas. Brno, Kaunas, Riga, Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla. ISSN 1648-4460. 2013, Vol. 12, no. 1a, p. 429-442.
 1. Dalė Dzemydienė, Ramutė Naujikienė, Ramūnas Dzindzalieta. Elektroninių paslaugų įgyvendinimo sprendimai. Monografija. Registrų Centro leidykla: Vilnius. 2016.
 2. Dzemydienė, D.; Maskeliūnas, S.; Dzemydaitė, G.; Miliauskas, A. Semi-automatic service provision based on interaction of data warehouses for evaluation of water resources = // Informatica. 2016, Vol. 27, No. 4, p. 709-722. ISSN 0868-4952. eISSN 1822-8844. DOI: 10.15388/Informatica.2016.107.
 3. Dzemydienė, D.; Maskeliūnas, S.; Miliauskas, A.; Naujikienė, R.; Dzemydaitė, G. E-service composition for decision support, based on monitoring of contamination processes and analysis of water resource data // Technological and economic development of economy. Vilnius ; London : Technika ; Routledge-Taylor & Francis group. ISSN 2029-4913. eISSN 2029-4921. 2015, Vol. 21, no 6, p. 869-884. DOI: 10.3846/20294913.2015.1069.
 4. Žulkas, E.; Artemčiukas, E.; Dzemydienė, D.; Guseinovienė, E. Energy consumption prediction methods for embedded systems // Ecological vehicles and renewable energies (EVER): 10th international conference : on March 31 2015-April 2, 2015, Monaco / IEEE.
 5. Kurmis, M.; Dzemydienė, D.; Andziulis, A.; Voznak, M.; Jakovlev, S.; Lukošius, Ž.; Gricius, G.. Prediction based context data dissemination and storage model for cooperative vehicular networks // Nostradamus 2014: prediction, modeling and analysis of complex systems/ Eds.: Ivan Zelinka, et al: Springer International Publishing, 2014. ISBN 9783319074009. p. 21-30. DOI: 10.1007/978-3-319-07401-6_3.