

RTU studiju kurss "Modeļvadāmās programmatūras izstrādes konceptuālie aspekti"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DPI643
Nosaukums	Modeļvadāmās programmatūras izstrādes konceptuālie aspekti
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Oksana Ņikiforova - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 15.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Uz modeļiem balstītā arhitektūra (Model Driven Architecture - MDA) ir sistēmu izstrādes pieeja, kas bija izstrādāta pēc Objektu Modelēšanas grupas (Object Modeling Group) iniciatīvas. MDA definē pieeju un prasības iespējamiem rīkiem, lai specificētu sistēmu neatkarīgi no aprēķiniem (Computation Independent Model - CIM), modeļos, kas ir neatkarīgi no platformām (Platform Independent Model - PIM) un modeļos, kas ir specifiski kādai noteiktai platformai (Platform Specific Model - PSM) ar mērķi turpmāk veikt automatisku koda ģenerāciju. Priekšmetā ir domāts izsekot dažiem PIM konstruēšanas risinājumiem, transformācijas valodām uz PSM un koda ģenerēšanas rīkiem, ko piedāvā uz MDA balstītās pieejas.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Mērķis ir apgūt ar MDA/MSD saistītos jautājumus, ka arī iemācīties lietot esošos rīkus modeļvadāmajā programmatūras izstrādē. Uzdevumi: - iemācīties lietot modeļvadāmas programmatūras izstrādes principus sistēmas modeļa veidošanā dažādās abstrakcijas līmeņos; - iemācīties praktiski lietot modeļvadāmo izstrādi modernajos rīkos; - iepazīties ar mūsdienīgām zinātniskajām publikācijām MDA/MSD jomā un spēt diskutēt par citu autoru pētījumu rezultātiem un izteikt savas domas un secinājumus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studentiem tiek uzdots iziet visu MDA atbalsta dzīves ciklu, izstrādājot programmatūras sistēmu. Par izpildīto darbu tiek uzdots izveidot referātu un seminārā priest par MDA potenciālu programmatūras izstrādē. Studentam ir jāiepazīstas ar moderniem pētījumiem MDA/MSD jomā un jāpasagatavo prezentācija par citu autoru secinājumiem un savu MDA perspektīvu vīziju.
Literatūra	1. Scientific Proceedings of conferences in the area of System Modeling, Object-Oriented Software Development, Model-Driven Architecture, Model-Driven Software development 2. Scientific digital libraries available at ORTUS Resources 3. Daniel Exertier, Benoit Langlois, Xavier Le Roux, PIM Definition and Description / Internets. - http://modeldrivenarchitecture.esi.es/pdf/paper2-1.pdf 4. Kent S. Kent Modeling Framework: Model Driven Engineering / Internets. - http://www.cs.kent.ac.uk/projects/kmf/Documents/ifm02paper.pdf 5. Anneke Kleppe, Jos Warmer, Wim Bast, MDA Explained : The Model Driven Architecture – Practise and Promise, Addison Wesley, 2003., 192.lpp. 6. MDA Guide Version 1.0.1/ Internets.- http://www.omg.org/docs/omg/03-05-01.pdf 7. Stephen J. Mellor, Kendall Scott, Axel Uhl, Dirk Weise, MDA Distilled, Principles of Model-Driven Architecture, Addison-Wesley Professional, 2004, 176. lpp. 8. Ņikiforova O. System Modeling in UML with Two-Hemisphere Model Driven Approach, The 50th Scientific Conference of Riga Technical University, Computer Science, Applied Computer Systems, October 12-16, 2009, Riga, Latvia, will be published in Scientific Journal of Riga Technical University, 5th Series – Computer Science, Applied Computer Systems, 2010 9. Cernickins A., Ņikiforova O., Ozols K., Sejans J. An Outline of Conceptual Framework for Certification of MDA Tools, International Conference „Evaluation of Novel Approaches to Software Engineering” (ENASE 2010), Proceedings of the 2nd International Workshop „Model Driven Architecture and Modeling Theory Driven Development” (MDA&MTDD 2010), Osis J., Ņikiforova O. (Eds.), Greece, Athens, July 2010, SciTePress, Portugal, pp. 60-69 10. OMG Unified Modeling Language Specification / Internets.- http://www.tu-chemnitz.de/wirtschaft/wi2/lehre/2005_ws/pris_1/uml_2.0.pdf
Nepieciešamās priekšzināšanas	Vēlāmas iepriekšējas zināšanas par objektorientētu sistēmanalīzi

Studiju kursa saturs

Saturš	Pilna un nepilna laika klātienē studijas		Nepilna laika neklātienē studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Modeļvadāmas programmatūras izstrādes dzīves cikls	24	0	0	0
PIM programmatūras izstrādē	24	0	0	0
PSM programmatūras izstrādē	24	0	0	0
Koda ģenerēšana programmatūras izstrādē	24	0	0	0
Modernie programmatūras izstrādes rīki MDA atbalstam	40	0	0	0
MDA/MSD - problēmas un perspektīvas	24	0	0	0
Kopā:	160	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj lietot modeļvadāmas programmatūras izstrādes principus sistēmas modeļa veidošanā dažādās abstrakcijas līmeņos	Studenti novērtē citu studentu izstrādātus modeļus un pasniedzējs pārbauda novērtējumu
Spēj praktiski lietot modeļvadāmo izstrādi modernajos rīkos;	Studenti novērtē citu studentu izstrādātus modeļus un pasniedzējs pārbauda novērtējumu
Orientējas mūsdienīgajās zinātniskajās publikācijās MDA/MDSJ jomā	Studenti novērtē citu studentu zinātnisko publikāciju apkopojosu referātu un pasniedzējs pārbauda novērtējumu
Spēj diskutēt par citu autoru pētījumu rezultātiem MDA/MDSJ jomā un izteikt savas domas un secinājumus	Studenti novērtē citu studentu prezentāciju un uzstāšanās seminārā un pasniedzējs pārbauda novērtējumu

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	15.0	5.0	5.0	0.0		*	