

RTU studiju kurss "Sistēmu objektorientēta modelēšana"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DMI552
Nosaukums	Sistēmu objektorientēta modelēšana
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Andrejs Romānovs - Doktors, Asociētais profesors
Mācībspēks	Jurijs Merkurjevs - Habilitētais doktors, Profesors Artis Teilāns - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Objektorientētās metodoloģijas apskats. UML objektorientētās notācijas. Objektorientēta sistēmas modeļa izveidošana un nozares specifisku modeļu izveidošana. Apskats par objektorientētiem modelēšanas rīkiem un sistēmām (Grade, Rational Rose, Arena u.c.) un praktiskās nodarbības objektorientētās modelēšanas iemaņu apgūšanai sistēmu analīzei un projektēšanai. Nozares specifisku modelēšanas valodu izstrāde.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Iepazīstināt ar objektorientēto modelēšanas metodoloģiju un tās pielietojumu sistēmu modelēšanā un programmatūras izstrādē; izprast objektorientētās pieejas jēdzienus (objekti un to attiecības, abstrakcija, iekapsulēšana, mantošana u.c.). Iemācīt veidot lietojuma gadījumu diagrammu (use case) modeļus, izmantot UML diagrammas analīzei un projektēšanai, iepazīties ar UML modelēšanas rīkiem, un to pielietojumu dažādos sistēmu izstrādes posmos. Apgūt iteratīvu, lietojuma ganījumu vadītu, arhitektūras vadītu izstrādes procesu prasību analīzei un projektējuma izstrādei.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgā darba uzdevums ir pilnveidot zināšanas un iemaņas, kuras iegūtas lekcijās un praktiskajās nodarbībās. Patstāvīgā darba uzdevums ir pabeigt praktiskajās nodarbībās iesāktos darbus un sagatavoties darbu prezentēšanai un aizstāvēšanai.
Literatūra	1. Teilāns Artis. Sistēmu objektorientētā modelēšana. Rēzeknes Augstskola, 2008, ISBN 978-9984-44-003-3 2. Kenneth E. Kendall, Julie E. Kendall. Systems Analysis and Design (7th edition), Prentice Hall, 2008, ISBN:0-13-224085-8 Papildliteratūra 3. Robinson Stewart. Simulation: The practice of model development and use. John Wiley & Sons, Ltd, 2004, ISBN 0-470-84772-7 4. Zeigler B.P.. Theory of Modelling and Simulation. Krieger Publ. Comp., 1984. 5. Rumbaugh J., Blaha M., Premerlani W., Eddy F., Lorenzen W. Object-Oriented Modeling and Design. Prentice Hall, 1991. 6. Bārzdīnš J., Tenteris J., Viļums Ē., MII/SIS RITI. Biznesmodelēšanas valoda GRAPES-BM v.3.0 un tās lietošana. Zinātne, Rīga, 1996. 7. Jurijs Merkurjevs, Gaļina Merkurjeva, Jeļena Pečerska, Jurijs Tolujevs. Sistēmu Imitācijas modelēšanas Tehnoloģija. Rīgas Tehniskā universitāte, 2008, ISBN:978-9984-798-53-0.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Programmēšana

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Modelēšanas jēdziens. Modelēšanas veidi. Mērķi un uzdevumi;	2	0	0	0
Objektorientētības teorija. Lielu sistēmu modelēšana. Modeļu atkārtota izmantošana;	2	0	0	0
Unified Modelling Language (UML) valodas diagrammas. Sintakse un semantika;	4	0	0	0
Nozares specifisku valodu izstrāde. Sintakse, semantika un izstrādes rīki;	4	0	0	0
Datu modelēšanas rīki. ER modelēšana.	2	0	0	0
UML pielietojuma biznesa un informācijas sistēmu modelēšanā. IBM/Rational UML modelēšanas rīki.	1	0	0	0
Citu populārāko objektorientētās modelēšanas rīku apskats. Tiešā un reversā inženierija. Koda ģenerēšana;	1	0	0	0
Praktiskie darbi: Izstrādāt UML Lietojumu gadījumu diagrammas pasniedzēja aprakstītai IS	2	0	0	0
Praktiskie darbi: UML Aktivitāšu diagrammu izstrāde, IS izstrādes izmaksu prognozēšana	2	0	0	0
Praktiskie darbi: UML Stāvokļu-pārejas diagrammu izstrāde;	2	0	0	0
Praktiskie darbi: UML Secību diagrammu Izstrāde	2	0	0	0
Praktiskie darbi: UML Klašu diagrammu izmantošana sistēmas arhitektūras un funkcionalitātes modelēšanai.	2	0	0	0
PD: Nozares specifiskas valodas izstrāde studenta izvēlētajai problēmnozairei. komponentu modelēšanai	2	0	0	0
Praktiskie darbi: Datu modelēšana.	2	0	0	0

Praktiskie darbi: UML Sadarbības un komponentu diagrammu izveidošana.	1	0	0	0
Praktiskie darbi: Studenta izstrādātā sistēmas modeļa analīze un aizstāvēšana.	1	0	0	0
Kopā:	32	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Zināšanas un praktiskās iemaņas biznesa un informācijas sistēmu modelēšanā	25% no kopējā eksāmena vērtējuma
Zināšanas un prasmes par modelēšanas pielietojumu sistēmu analīzē, projektēšanā un izstrādē	25% no kopējā eksāmena vērtējuma
Apgūst objektorientētības teoriju. Prot pielietot teoriju dažāda izmēra sistēmu modelēšanā. Izprot un māc pielietot atkārtotās izmantojamības īpašības sistēmu projektēšanā	25% no kopējā eksāmena vērtējuma
Apgūst iemaņas nozares specifisku modelēšanas valodu izstrādē	25% no kopējā eksāmena vērtējuma

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	1.0	1.0	0.0		*	