

RTU studiju kurss "Algoritmizēšanas prakse"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DE1014
Nosaukums	Algoritmizēšanas prakse
Studiju kursa statuss programmā	Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Marina Uhanova - Doktors, Asociētais profesors
Mācītbspēks	Jurijs Ivanovs - Doktors, Docents Padmaraj Nidagundi - Doktors, Docents Raisa Smirnova - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studentiem tiek dotas praktiskās iemaņas algoritmu izstrādē un papildu zināšanas algoritmizēšanā, lai studenti sekmīgi apgūtu datorikas studiju kursus. Tiek izskatīti dažādi algoritmu pieraksta veidi un algoritmu analīzes pamati.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir apmācīt studentus izstrādāt algoritmus tipisko uzdevumu risināšanai, iepazīstināt ar dažādiem algoritmu pieraksta veidiem un to realizāciju veidiem programmēšanas valodās. Studiju kursa ietvaros tiek izskatīti lineāro, sazaroto un ciklisko algoritmu izstrādes paņēmieni, viendimensiju/daudzdimensiju masīvu un ierakstu rindas apstrādes paņēmieni un metodes.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs sastāv no: -metodisko materiālu un literatūras apgūšanas; -algoritmu shēmu izstrādes un analīzes.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. PI katedras datorizētie mācību līdzekļi. RTU 2. Herbert Schildt. Java: beginner's guide. 8th edition. NewYork, McGraw-Hill, 2018. 720 p. Papildu/Additional: 1. Panos Louridas. Real-World Algorithms: A Beginner's Guide The MIT Press, 2017, 528 p. 2. Thomas H. Cormen. Algorithms Unlocked. MIT Press, 2013 3. Robert Sedgewick. Algorithms. 4th Edition Addison-Wesley Professional, 2011 4. Programmēšanas e-kursi. www.startit.lv
Nepieciešamās priekšzināšanas	Zināšanas vidusskolas informātikas kursa apjomā.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Algoritma jēdziens. Algoritmu pieraksta veidi. Dators kā loģiskā ierīce, datoru darbības principi.	4	0	0	0
Lineāro un sazaroto algoritmu izstrāde.	4	6	0	0
Ciklisko algoritmu izstrāde.	12	12	0	0
Masīvu apstrādes algoritmi.	12	12	0	0
Apakšprogrammas un rekursija.	8	10	0	0
Kopā:	40	40	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Iegūtas aprēķinu uzdevumu algoritmizēšanas iemaņas. Spēj attēlot algoritmu vārdisko instrukciju veidā, kā arī spēj izstrādāt, izpildīt un atklūdot algoritmu, kas attēlots blokshēmas veidā.	Sekmīgi nokārtots kontroldarbs.
Spēj izstrādāt, izpildīt un atklūdot sazarotu algoritmu aprēķinu uzdevumu risināšanai.	Sekmīgi nokārtots kontroldarbs un ieskaite.
Spēj izstrādāt, izpildīt un atklūdot ciklisku algoritmu aprēķinu uzdevumu risināšanai.	Sekmīgi nokārtots kontroldarbs un ieskaite.
Spēj izstrādāt, izpildīt un atklūdot ciklisku algoritmu viendimensiju un daudzdimensiju masīvu apstrādei.	Sekmīgi nokārtots kontroldarbs un ieskaite.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Sekmīgi nokārtoti kontroldarbi	50
Ieskaite	50
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	20.0	20.0	0.0	*			*		