

RTU studiju kurss "Programmēšanas pamati"

0R000 Rēzeknes akadēmija

Vispārējā informācija

Kods	RA0338
Nosaukums	Programmēšanas pamati
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Artis Teilāns - Doktors, Profesors
Mācībspēks	Jurijs Musatovs - Pasniedzējs
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 5.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju kurss iepazīstina studentus ar algoritmu un programmēšanas jēdzieniem. Tiek izskaidrota algoritmizācijas būtība. Kursā tiek apskatītas programmēšanas procesa būtiskās sastāvdaļas. Studentiem tiek piedāvātas vairākas tēmas un praktiskie uzdevumi teorētisko zināšanu nostiprināšanai, kā arī uzdevumi patstāvīgajam darbam.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis: Iemācīt programmēt c++ programmēšanas valodā un iegūt prasmes algoritmu programmēšanā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Praktisko uzdevumu izpilde Darbs ar literatūras avotiem algoritmu un programmēšanas jomā
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Dey, Pradip Computer fundamentals and programming in C New Delhi:Oxford University Press, 2013. xv, 479 p. 2. Страуструп, Бьерн Язык программирования C++ Бином, 2012. 1135 с. 3. Budd, Timothy A. An introduction to object-oriented programming Addison-Wesley, 2002. xxvi, 611 p. Papildu/Additional: 1. Dylan F. Smith, Stephen C. Smith. C++ Illustrated 1st Edition. Addison-Wesley Professional. 2021. 2. Code Quickly, Learn C++ Quickly: A Complete Beginner's Guide to Learning C++, Even If You're New to Programming (Crash Course With Hands-On Project) Paperback – July 29, 2020 Drip Digital (July 29, 2020) 3. Marc Gregoire, Professional C++ 3rd Edition, Wrox, 2014. 4. Mike McGrath, C++ Programming in Easy Steps, In Easy Steps Limited, 2011. Interneta resursi/Internet resources: https://www.w3schools.com/Cpp/default.asp https://www.tutorialspoint.com/cplusplus/index.htm https://www.cplusplus.com/doc/tutorial/
Nepieciešamās priekšzināšanas	Pamata prasmes IT pielietošanā

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Algoritmi un programmēšanas pamati Algoritma jēdziens. Dažādi algoritmu modeļi un pieraksta veidi. Algoritmizācijas būtība - Lineāro algoritmu izstrāde; - Zarošanas un ciklu jēdziens, pielietošana programmas; - Gatavu algoritmu izmantošana; - Jaunu algoritmu izveide. Algoritmu uzdošana ar blokshēmu palīdzību	12	8	0	0
Programmēšanas vides un valodas	4	8	0	0
Programmēšanas valoda C++. Programmas struktūra, datu tipi, izteiksmes un pamatoperatori.	4	8	0	0
Dati ievade un izvade C++	6	8	0	0
Masīvi C++ programmēšanas valodā	6	8	0	0
Funkcijas	4	8	0	0
Norādes, rādītāji C++ programmēšanas valodā	4	8	0	0
Darbs ar datnēm	4	8	0	0
Dinamiskie mainīgie un datu struktūras	4	8	0	0
Izņēmumu situāciju apstrāde	4	6	0	0
Kopā:	52	78	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Zināšanas: •Par vienu no visbiežāk izmantotajām programmēšanas valodām C++; •Zināšanas datu struktūru un algoritmu teorijā; •Zināšanas par citām programmēšanas valodām un izstrādes vidēm – Java, Python.	Praktiskais darbs, kontroldarbi, eksāmens
Prasmes: •Izstrādāt iekārtām un mehatronikas sistēmām nepieciešamos programmatūras algoritmus; •Izstrādāt programmatūru vispārēja pielietojuma sistēmām un specializētiem automātikas mikro kontrolieriem. •Organizēt programmatūras izstrādes procesu. •Spēs programmēt, iestatīt, uzturēt mehatronikas sistēmas. •Spēs veidot algoritmu aprakstus un blokshēmas.	Praktiskais darbs, kontroldarbi, eksāmens
Kompetence: •Nodrošināt programmatūras izstrādes procesu un programmatūras realizāciju vispārējas nozīmes datu apstrādes uzdevumiem un automatizācijas risinājumiem. •Pielietot informācijas sistēmu izstrādes zināšanas un prasmes savā profesionālajā darbībā. •Lietot informācijas tehnoloģijas terminoloģiju latviešu un angļu valodās.	Praktiskais darbs, kontroldarbi, eksāmens

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Praktisko uzdevumu izpilde.	50
Eksāmena novērtējums.	50
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	5.0	16.0	36.0	0.0		*	