

RTU studiju kurss "Programmēšanas valodas"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DE0289
Nosaukums	Programmēšanas valodas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Marina Uhanova - Doktors, Asociētais profesors
Mācībspēks	Natālija Prokofjeva - Doktors, Vadošais pētnieks Igoris Šeukins - Doktors, Docents Sabina Kataļņikova - Asistents Jeļena Jevsjukova - Vieslektors Ēvalds Masaļskis - Lektors Igoris Mihailovs - Lektors Valdis Saulespurēns - Lektors Inese Simkeviča - Docētājs
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Programmēšanas valodas jēdziens. Valodas standarts un versijas, alfabēts, sintakse un semantika Programmēšanas valodu klasifikācija, valodu īpatnības un lietošanas iespējas. Programmu veidošanas tehnoloģija. Programmas struktūra. Vienkāršas programmas piemērs. Programmēšanas valodas pamatobjekti, operācijas ar datiem, vadības operatoru pārskats. Funkcijas. Objektu darbības sfēras un atmiņas klases. Rādītāji, masīvi, simbolu virkņu apstrāde. Struktūras. Darbs ar failiem. Grafiskie līdzekļi. Programmēšanas valodu attīstības tendences.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Priekšmeta mērķis ir iepazīstināt studentus ar dažādām programmēšanas valodām, programmēšanas valodu izveides koncepcijām, kā arī iemācīt studentiem izstrādāt un realizēt programmas valodā C dažādu uzdevumu risināšanai. Priekšmeta uzdevumi: 1) aplūkot dažādu klašu programmēšanas valodas, analizējot to sintaksi un lietošanas iespējas; 2) aplūkot programmēšanas valodas C pamatkonstrukcijas, to sintaksi un semantiku; 3) iemācīt studentiem izstrādāt programmas valodā C, lai sagatavotu turpmāko priekšmetu studijām.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Laboratorijas darbu izpilde: 1) sazaroto procesu programmēšana; 2) informācijas apstrāde funkcijās; 3) struktūru un simbolu virkņu apstrāde; 4) informācijas apstrāde ar failiem.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Scott L.M. Programming Language Pragmatics. 4th Edition. Morgan Kaufmann, 2015. – 992 p. 2. Gregoire Marc. Professional C++. Wrox; 5. edition, 2021. - 1312 p. Papildu/Additional: 3. David Flanagan. JavaScript: The Definitive Guide: Master the World's Most-Used Programming Language. O'Reilly Media, 2020. - 704 p. 4. Christian Nagel. Professional C# and .NET 8th Edition. Wrox, 2021 - 1008 p. 5. Lassoﬀ, Mark. Introduction to Python 2018 edition. New Haven, CT : LearnToProgram, 2018. - 220 p.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Algoritmizācija, programmēšana un datu struktūru pamati

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Programmēšanas valodas jēdziens, standarts un versijas, alfabēts, sintakse un semantika, klasifikācijas.	4	4	0	0
Programmas struktūra. Vienkāršas programmas piemērs. Programmēšanas valodas pamatobjekti, operācijas ar datiem.	8	8	0	0
Vadības operatoru pārskats. Funkcijas. Objektu darbības sfēras un atmiņas klases.	8	8	0	0
Rādītāji, masīvi, simbolu virkņu apstrāde.	10	10	0	0
Struktūras. Darbs ar failiem.	10	10	0	0
Kopā:	40	40	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pārzina programmēšanas valodas pamatelementus, dažādu valodu īpatnības un lietošanas iespējas, to klasifikācijas pēc dažādiem parametriem, valodu pamata konstrukcijas un to lietošanu programmu izveidē	Sagatavots referāts. Kontroldarbi. Eksāmens.
Spēj izveidot, izpildīt un analizēt programmas sazaroto procesu apstrādei.	Pozitīvs vērtējums par patstāvīgi izpildīto laboratorijas darbu.

Spēj izveidot un izpildīt programmas, kas paredz informācijas apstrādi funkcijās.	Pozitīvs vērtējums par patstāvīgi izpildīto laboratorijas darbu.
Spēj izveidot un izpildīt programmas struktūru un simbolu virkņu apstrādei.	Pozitīvs vērtējums par patstāvīgi izpildīto laboratorijas darbu.
Spēj izveidot un izpildīt programmas, kas paredz informācijas apstrādi ar failu izmantošanu.	Pozitīvs vērtējums par patstāvīgi izpildīto laboratorijas darbu.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Laboratorijas darbi	25
1. Kontroldarbs	10
2. Kontroldarbs	10
Referāts	15
Eksāmens	40
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

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