

## RTU studiju kurss "Programmēšanas valodas"

12308 Programmatūras inženierijas katedra

**Vispārējā informācija**

Kods	DIP208
Nosaukums	Programmēšanas valodas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Obligātais izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Marina Uhanova - Doktors, Profesors
Mācītbspēks	Natālija Prokofjeva - Doktors, Vadošais pētnieks Igoris Ščukins - Doktors, Docents Sabina Kataļņikova - Asistents Jeļena Jevsjukova - Vieslektors Ēvalds Masaļskis - Lektors Igoris Mihailovs - Asistents Valdis Saulespurēns - Lektors Inese Simkeviča - Docētājs
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 2.0 kredītpunkti, 3.0 EKPS 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. Lasso, Mark. Introduction to Python 2018 edition. New Haven, CT : LearnToProgram, 2018. - 220 p. 4. Christian Nagel. Professional C# and .NET 8th Edition. Wrox, 2021 - 1008 p. 5. Stephen Prata. C Primer Plus. 6th Edition. Addison Wesley, 2013. – 1067 p. 6. Stephen Prata. C++ Primer Plus. - Addison Wesley. - 2012. - 1440 p.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Algoritmizācija, programmēšana un datu struktūru pamati

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienē studijas		Nepilna laika neklātienē 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
<b>Kopā:</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**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 nedēļā			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	2.0	1.0	0.0	1.0		*	