

## RTU studiju kurss "Datorsistēmu uzbūve"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

**Vispārējā informācija**

Kods	DST111
Nosaukums	Datorsistēmu uzbūve
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Dmitrijs Bļizņuks - Doktors, Asociētais profesors
Mācībspēks	Aigars Riekstiņš - Asistents Sergejs Sereda - Lektors p.i. Sandris Sietiņšons - Lektors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Loģiskās funkcijas un to tehniskā realizācija; vienkāršākie automāti: trigeri, skaitītāji, reģistri; standarta integrālās shēmas; interfeiss, kopējā maģistrāle un porti; atmiņas ierīces: pastāvīgā, operatīvā un ārējā; vienkāršota datora arhitektūra un darbību izpilde tajā; komandu faili un adresācijas veidi; procesora un tā sastāvdaļas; datorkopne; atmiņas aparātūra un organizācijas veidi; datoru arhitektūras jēdziens; klasiskā skaitļotāja organizācija; ievades un izvades organizēšana; pārtraukumu veidošana; reālā laika sistēmu arhitektūra, mainfram datori.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	agatavot speciālistus, kas spēj orientēties datortehnikas teorētiskos aspektos un dažādās datoru arhitektūrās, veikt dažādu datoru arhitektūru salīdzināšanu.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studentam patstāvīgi jāiegūst katras lekcijas nolēgumā sniegto jautājumu atbildes, jāzlasa un jāizprot katras lekcijas nolēgumā sniegto resursu saturs, jābūt gataviem diskutēt vismaz par iepriekšējo divu lekciju tēmām.
Literatūra	Obligātā literatūra 1. Computer Architecture: A Quantitative Approach, 6th by Ed. D.A. Patterson and J.L. Hennessy (ISBN: 978-0128119051). Papildus literatūra 2. Computer Organization and Architecture, 10th Ed. by William Stallings (ISBN-13: 978-0134101613). 3. Fundamentals of Digital Logic and Microcomputer Design, 5th Ed. by M. Rafiquzzaman (ISBN: 978-0471727842). 4. Aldis Baums, Datoru arhitektūra un organizācija, 2010 (ISBN 978-998449083-0)
Nepieciešamās priekšzināšanas	matemātika, elektronika

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Datoru arhitektūras jēdziens, attīstība un mērījumu pamati	4	0	0	0
Klasiskā procesora struktūra	4	0	0	0
Komandu formāti un adresācijas veidi	12	0	0	0
Komandu posmu paralēla izpilde	12	0	0	0
Komandu paralēla izpilde aparātūras līmenī	10	0	0	0
Vairāku komandu paralēla izpilde	8	0	0	0
Atmiņas struktūra	8	0	0	0
Hierarhiskā atmiņa un atmiņas plānošana	8	0	0	0
Modernie procesori reālos piemēros	8	0	0	0
Ārējās iekārtas un to pieslēgšanas principi	10	0	0	0
Daudzdatoru un daudzprocesoru sistēmas	12	0	0	0
Kopā:	96	0	0	0

**Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj apspriest datoru tehnikas pamata principus, priekšrocības un ierobežojumus, pārzina datoru pamata elementus un tehnoloģiju dzīves ciklus.	Veiksmīgi nokārtots rakstisks eksāmens, kas ietver gan teorētiskus jautājumus, gan situācijas analīzi.
Spēj salīdzināt dažādas datoru arhitektūras.	Patstāvīgi izpildīts praktiskais (laboratorijas) darbs.
Spēj izprast ražotāja tehnisko literatūru	Patstāvīgi izpildīts praktiskais (laboratorijas) darbs.
Spēj izprast dažādas datoru atmiņas, savienojumu un ievades un izvades apakšsistēmu realizācijas.	Patstāvīgi izpildīts praktiskais (laboratorijas) darbs.

Spēj izprast dažādas datoru veikspējas vai atteikumnoturības uzlabošanas iespējas.

Patstāvīgi izpildīts praktiskais (laboratorijas) darbs.

***Studiju kursa plānojums***

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	4.0	0.0	2.0		*	