

RTU studiju kurss "Datoru arhitektūra"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DST308
Nosaukums	Datoru arhitektūra
Studiju kursa statuss programmā	Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Artjoms Supoņenkovs - Doktors, Lektors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kursa gaitā studentiem tiek sniegtas teorētiskās un praktiskās iemaņas, kas saistītas ar datoru arhitektūru. Studentiem tiek sniegtas zināšanas par atmiņas adresācijas veidiem, kā arī ievades un izvades sistēmu organizēšanu. Studenti spēs iegūt zināšanas darbā ar pārtraukumu organizēšanu, maģistrāles organizāciju un mašīnas cikliem. Studentiem tiek sniegtas zināšanas par asociatīvās, keša un virtuālās atmiņas organizāciju, kā arī studenti iepazīsies ar RISC un CISC arhitektūrām.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sagatavot speciālistus, kas spēj orientēties datortehnikas teorētiskos aspektos un dažādās datoru arhitektūras, veikt dažādu datoru arhitektūru salīdzināšanu. Uzdevumi: - Iemācīt datortehnikas pamatus; - Dot iemaņas datorsistēmu pielietošanu automatizācijas uzdevumu realizācijā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studentam patstāvīgi jāiegūst katras lekcijas nolēgumā sniegto jautājumu atbildes, jāizlasa un jāizprot katras lekcijas nolēgumā sniegto resursu saturs, jābūt gataviem diskutēt vismaz par iepriekšējo divu lekciju tēmām.
Literatūra	Obligātie / Obligatory: Computer Organization and Architecture, William Stallings (Prentice Hall, 2019). Papildu / Additional: D.A. Patterson and J.L. Hennessy, Computer Architecture: A Quantitative Approach, (Morgan-Kaufmann, 2017). Rafael C. Gonzalez and Richard E. Woods, Fundamentals of Digital Logic and Microcomputer Design; 3rd edition (Raf Systems, 2000).
Nepieciešamās priekšzināšanas	Digitālās sistēmas

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Datoru arhitektūras jēdzieni	2	2	0	0
Klasiskā skaitļotāja organizācija	2	2	0	0
Atmiņa un tās adresācijas veidi	2	2	0	0
Ievades un izvades sistēmu organizēšana	2	2	0	0
Pārtraukumu organizēšana	2	2	0	0
Tiešais atmiņas kanāls	2	2	0	0
Maģistrāle, tās organizācija un mašīnas cikls	4	4	0	0
Datora vadības sistēmu organizācija	4	4	0	0
Asociatīvā, keša un virtuālā atmiņas	4	4	0	0
RISC un CISC arhitektūras	4	4	0	0
Reālā laika sistēmu arhitektūra	4	4	0	0
Lieldatori	4	4	0	0
Datoru arhitektūru raksturojošie lielumi	4	4	0	0
Kopā:	40	40	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Orientējas datoru tehnikas teorētiskajos un praktiskajos pamata principos. Spēj atklāt dažādu datoru arhitektūru un organizāciju priekšrocības un ierobežojumus.	Pārbaudes darbi semestra laikā
Spēj salīdzināt dažādas datoru arhitektūras	Pārbaudes darbi semestra laikā
Spēj izprast ražotāja tehnisko literatūru	Pārbaudes darbi semestra laikā
Spēj izmantot dažādas datoru atmiņas, savienojumu un ievades un izvades apakšsistēmu realizācijas konkrēta uzdevuma veikšanai	Pārbaudes darbi semestra laikā

Spēj pielietot dažādas datoru veikspējas vai atteikumnoturības uzlabošanas iespējas konkrēta uzdevuma veikšanai	Pārbaudes darbi semestra laikā
---	--------------------------------

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Pārbaudes darbi semestra laikā	100
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	2.0	0.0	0.0	*					