

## RTU studiju kurss "Mūsdienu datoru arhitektūra"

12216 Datoru tīklu un sistēmu tehnoloģijas katedra

**Vispārīgā informācija**

Kods	DST464
Nosaukums	Mūsdienu datoru arhitektūra
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Obligātais izvēles
Studiju kursa līmenis	Augstākā līmeņa
Studiju kursa tips	Akadēmiskais
Tematiskā joma	Datorika
Atbildīgais mācībspēks	Valerijs Zagurskis - Habilitētais doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti, 4.5 EKPS kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Datoru arhitektūras attīstības tendences; jaunākie procesori un datu pārraides maģistrāles un tajos izmantotie risinājumi. Datoru arhitektūras attīstības vispārējās tendences un būtiskākie risinājumi; jaunākie datorsistēmu izveidei domātie funkcionālie mezgli un standarta funkcijas. Serveru un klasteru arhitektūras attīstības tendences. Procesoru un multiprocesoru platformu un starpprocesoru savienojumu veikspējas analīze. Multivides procesoru veidi.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Sagatavot speciālistus, kuri spēj izmantot, piemeklēt un izstrādāt dažādās datoru arhitektūrās un infrastruktūrās sakņotus dažādu procesu attīstību veicinošus risinājumus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Prasības studentiem, lai sagatavotos praktiskajām nodarbībām un patstāvīgiem darbiem: Praktiskās nodarbības par visām lekciju tēmām. Darbs, saistīts ar inovāciju tehnoloģijas izpratni individuāli uzdotiem materiāliem un tēmām. Prasības studentiem, lai sagatavotos kārtējām nodarbībām: Pirms darba izpildes studentam jābūt sagatavotai atskaites teorētiskai daļai ar eksperimentālo rezultātu pierakstiem. Pirms lekcijas vēlamā atkārtot iepriekšējās lekcijas vielu, lai varētu aktīvi apspriestu tematu. Priekšmeta apgūšanas vērtēšanas principi - atzīme: Desmit ballu sistēmā tiek vērtētas studenta zināšanas par teorētisko vielu, par praktisko darbu, veicot darba uzdevumus.
Literatūra	1 Don Yentes and oth., Systems Analysis and Design PITMAN Publishing, 1994, 420 pp., ISBN 0-2736-0066-4. 2 J. Hennessy, D. Patterson, Computer architecture, 2007 by Elsevier Inc., 621 pp., ISBN13: 978-0-12-370490-0, 3 D. Patterson, J. Hennessy, Computer Organization and Design, 2007 by Elsevier Inc., 623 pp, ISBN: 978-0-12-370606-5, 4. Lekciju konspekti.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Pamatzināšanas datoru arhitektūrā

**Tematu izklāsts**

Tēma	Stundu skaits
Datoru arhitektūru abstrakcijas un platformas.	2
Datoru klasifikācija pēc pielietojuma sfēras	2
Ražības novērtēšanas metodes	4
Aparatūras platformu tehniskais raksturojums	2
Pamatatmiņas organizācijas principi mūsdienu datoros	4
Daudzprocesoru arhitektūras un kešatmiņas koherences problēma	2
Moderno ievades/izvades iekārtas	2
Kompānijas Sun Microsystems procesoru SPARC arhitektūras īpatnības	2
Hewlett-Packard kompanijas PA-RISC procesori	2
Tehnoloģijas MIPS arhitektūras īpašības	2
Kompānijas IBM arhitektūras Power un kompāniju Motorola, Apple arhitektūru īpatnības	6
Augstas gatavības un atteikumu izturīgas sistēmas	8
Datoru sistēmu klasteru risinājumi	4
Daudzprocesoru apvienošanas tīkli	6

**Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj apspriest datoru arhitektūru pamatprincipus, priekšrocības un ierobežojumus, pārzina infrastruktūras elementus un tehnoloģiju dzīves ciklus.	Veiksmīgi nokārtots eksāmens, kas ietver gan teorētiskus jautājumus, gan situācijas analīzi ar uzdevumu sniegt priekšlikumus vadāmo procesu uzlabošanai ar tehnoloģiju implementācijas palīdzību.

Spēj argumentēt datoru arhitektūru un infrastruktūru tehnoloģiju ieviešanas (vai arī neieviešanas) nepieciešamību atkarībā no ražošanas vadības procesa veida .	Situācijas analīzei izstrādāts procesu uzlabošanas plāns, izmantojot gatavus tehnoloģiju komponentus.
Izmantojot atbilstošus rīkus, spēj patstāvīgi izmantot gatavas metodes un modeļus, lai integrētu dažādos procesos, izvēloties starp tiem piemērotākos attiecībā pret izvēlētiem mērķiem.	Veiksmīgi izpildīts patstāvīgais darbs

***kursa struktūra***

Daļa	KP	Stundas nedēļā			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	2.0	1.0	0.0		*	