

RTU studiju kurss "Augstas veiktspējas skaitļošana un mākoņdatošana"**0L000 Liepājas akadēmija****Vispārējā informācija**

Kods	LA0935
Nosaukums	Augstas veiktspējas skaitļošana un mākoņdatošana
Studiju kursa statuss programmā	Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Maksims Žigunovs - Pasniedzējs
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Kursa sniegs iespējas attīstīt profesionālās kompetences, kas nepieciešamas informācijas tehnoloģiju projekta sagatavošanai un mākoņdatošanas servisu nodrošināšanai. Kursa saturs ir cieši saistīts ar moduli „Mākoņdatošana” iekļauto studiju kursu saturu. Papildus kurss ietver: - ievadu par datorprogrammu procesu paralelizāciju un mākoņu tehnoloģijām no pielietojuma skatupunkta; - vairāku procesoru kodolu izmantošanas iespējas viena aprēķina procesā; - mākoņu tehnoloģiju izmantošanas iespējas; - praktiskas nodarbības par mākoņu tehnoloģiju izmantošanas iespējām; - praktiskās nodarbības par procesoru vairāku kodolu izmantošanas iespējām.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir attīstīt profesionālās kompetences, kas nepieciešamas informācijas tehnoloģiju projekta sagatavošanai un mākoņdatošanas servisu nodrošināšanai, kā arī iedarbināmo aprēķinu izpildes paātrinājums, izmantojot vājakus procesorus un sadalītās datorsistēmas. Studiju kursa uzdevumi: 1. Sniegt iespēju pilnveidot prasmes un iemaņas datortīkla sistēmu uztādīšanā un administrēšanā; 2. Sniegt iespēju pilnveidot prasmes mākoņdatošanas sistēmu izveidē un uzturēšanā; 3. Sniegt iespēju pilnveidot prasmes programmatūras dokumentācijas veidošanā, atbilstoši IT nozarē noteiktajiem standartiem; 4. Iemācīt studentiem veikt datorprogrammu aprēķinu paātrinājumu un pielietot datorprogrammas tīkla servisu.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	1. Mākoņdatošanas plānošana un pārvaldība: Sagatavot mākoņdatošanas projekta pamatojumu un mērķu formulējumu. 2. Serveru uztādīšanas un pielāgošana mākoņdatošanas projekta prasībām: Sagatavot mākoņdatošanas projekta prasību aprakstu un serveru administratora rokasgrāmata. 3. Datu krātuves uztādīšana un pielāgošana mākoņdatošanas projekta prasībām: Sagatavot datu krātuves konceptuālo modeli un datu krātuves administratora rokasgrāmata. 4. Mākoņdatošanas servisu lietojumprogrammatūras instalēšana un konfigurēšana atbilstoši mākoņdatošanas projekta prasībām: Sagatavot mākoņdatošanas servisu aprakstu un tās administratora rokasgrāmata. 5. CPU paralelizācija: Veikt uzdoto matemātisko un programmu komponentu izmantošanas paralelizētos risinājumus. 6. Mākoņu tehnoloģijas izmantošana: Izveidot datorprogrammas pēc uzdotās loģikas un pieslēgt pie tām mākoņu tehnoloģijas (failu glabātuve, datu koncentrators).
Literatūra	Obligātā/ Obligatory: 1. Erl T., Puttini R., Mahmood Z. Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture, 1st Edition, 2013; 2. Rafaels R.J., Cloud Computing: From Beginning to End, 2015 Papildu/ Additional: 1. Tulloch M. Understanding Microsoft Virtualization Solutions, 2010 (brīvpieejas literatūra) 2. Sosinsky B. Cloud Computing Bible, 1st Edition, 2011; 3. Bauer E., Adams R. Reliability and Availability of Cloud Computing, 2012; 4. Erl T., Puttini R., Mahmood Z. Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture, 1st Edition, 2013 5. Rafaels R.J., Cloud Computing: From Beginning to End, 2015 6. Pearson S., Yee G., Privacy and Security for Cloud Computing, 2013 Citi informācijas avoti/ Other sources of information: 1. http://docs.openstack.org/ 2. https://www.ibm.com/cloud-computing/what-is-cloud-computing 3. https://azure.microsoft.com/en-gb/ 4. http://www.microsoft.com/en-us/enterprise/microsoftcloud/default.aspx 5. http://www.microsoftcloud.com
Nepieciešamās priekšzināšanas	Programmēšana, Serveru virtualizācija

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Mākoņdatošanas plānošana un pārvaldība	2	6	0	0

Serveru uzstādīšanas un pielāgošana mākoņdatošanas projekta prasībām	2	6	0	0
Datu krātuves uzstādīšana un pielāgošana mākoņdatošanas projekta prasībām	4	8	0	0
Mākoņdatošanas servisu lietojumprogrammatūras instalēšana un konfigurēšana atbilstoši mākoņdatošanas projekta prasībām	4	8	0	0
Ievads paralēlos aprēķinos, izmantojot CPU	2	6	0	0
Praktiskās nodarbības, saistītas ar CPU vairāku kodolu izmantošanu vienā aprēķinu procesā	2	6	0	0
Ievads paralēlos aprēķinos, izmantojot mākoņu tehnoloģijas	2	6	0	0
Praktiskās nodarbības, saistītas ar mākoņu tehnoloģiju pielietojumiem	6	14	0	0
Kopā:	24	60	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Zināšanas: Zina par mākoņdatošanas projektu vadības uzdevumiem un to risinājumiem; Zina par datoru tīkliem (specifiskiem jautājumiem, kas saistīti ar mākoņdatošanas sistēmu izveidi un uzturēšanu); Zina par mākoņdatošanas resursu plānošanas metodēm.	Mākoņdatošanas projekta sagatavošana un realizācija, izveidojot mākoņdatošanas sistēmu. Sekmīgi izpildīti kodēšanas mājasdarbi un nokārtots gala pārbaudījums.
Prasmes: Prot novērtēt mākoņdatošanas projekta darbietilpību; Prot sastādīt mākoņdatošanas projekta konfigurācijas pārvaldības plānu; Prot novērtēt mākoņdatošanas projekta stāvokli; Prot pārvaldīt mākoņdatošanas projekta riskus; Prot lasīt datortīklu un mākoņdatošanas specializēto literatūru.	Mākoņdatošanas projekta sagatavošana un realizācija, izveidojot mākoņdatošanas sistēmu. Sekmīgi izpildīti kodēšanas mājasdarbi un nokārtots gala pārbaudījums.
Kompetence: Spēj uzstādīt un konfigurēt mākoņdatošanas pakalpojumu sniegšanai un uzturēšanai nepieciešamo aparāturu un programmatūru; Spēj pamatot savu viedokli mākoņdatošanas pakalpojumu izmantošanai organizācijas vadības procesos; Spēj atrast, analizēt un apkopot informāciju, kas ir būtiska mākoņdatošanas sistēmas izveidei un uzturēšanai; Spēj paātrināt datorprogrammatūras procesus; Spēj paaugstināt savu kapacitāti datorprogrammu izstrādes jomā.	Mākoņdatošanas projekta sagatavošana un realizācija, izveidojot mākoņdatošanas sistēmu. Sekmīgi izpildīti kodēšanas mājasdarbi un nokārtots gala pārbaudījums.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Projekta sagatavošana	30
Sekmīgi izpildīti kodēšanas mājas darbi	30
Gala pārbaudījums	40
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	12.0	12.0	0.0	*			*		