RTU studiju kurss "Datu glabāšanas tīklošana"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārīgā informācija

Kods	DE0001
Nosaukums	Datu glabāšanas tīklošana
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Gundars Alksnis - Doktors, Departamenta direktora vietnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa3.0 EKPS kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Tiek aplūkotas datu glabāšanas tīklošanas koncepcijas, iespējas, projektēšana, datu glabāšanas tīklošanas lietojumi, analizējot priekšrocības un trūkumus no problēmu, prasību un risinājumu pārvaldības viedokļa. Datu glabāšanas konsolidācija, pārvaldība, virtualizācija, mērogojamība, veiktspēja, dublējumkopiju veidošana un atjaunošana, un reprodukcija tiek apskatīta no biznesa nepārtrauktības un augstas pieejamības nodrošināšanas pozīcijām. Lekcijās tiek pasniegta bāzes un vidēja līmeņa informācija par inteliģentiem datu glabāšanas risinājumiem, izmantojot dažādus transporta veidus lieliem datu pārsūtīšanas attālumiem. Papildus jau minētajam, tiek apskatītas tādas tēmas kā datu glabāšanas tīklu arhitektūras, Fibre Channel un citas modernās tehnoloģijas, datu glabāšanas tīklošanas pārvaldības lietojumi un to tirgus. Kursa nobeigumā studenti spēj piedāvāt un diskutēt par datu glabāšanas risinājumiem.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Kursa mērķis ir apgūt datu tīklošanas jautājumus. Studiju kursa uzdevumi: - attīstīt spēju patstāvīgi piedāvāt datu glabāšanas tīklu risinājumus, kas spēj nodrošināt biznesa nepārtrauktību un augstu datu pieejamību - komunicēt un diskutēt par datu tīklošanas jautājumiem gan ar biznesa jomas, gan IT profesionāļiem.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Lielāko daļu studiju kursa gala vērtējuma veido patstāvīgo darbu vērtējumi, kuros studentiem jādemonstrē datu glabāšanas tīklošanas teorētiskie aspekti un praktiskie pielietojumi.
Literatūra	Obligātā / Primary: 1. Shu, Jiwu. Data Storage Architectures and Technologies. Springer, 2024. (https://link.springer.com/book/10.1007/978-981-97-3534-1) 2. Tate, J., etc. Introduction to Storage Area Networks. IBM Redbooks, 2018. (http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/sg245470.html) 3. Troppens, U., etc. Storage Networks Explained. 2nd Ed., Wiley, 2009. ISBN 9780470741436 (search by ISBN via http://resursi.rtu.lv/login?url=https://site.ebrary.com/lib/rtulv) Papildu / Additional: 1. Information Storage and Management: Storing, Managing, and Protecting Digital Information in Classic, Virtualized, and Cloud Environments, 2nd Edition, Wiley & Sons, 2012. ISBN: 9781118094839. ((search by ISBN via http://resursi.rtu.lv/login?url=https://site.ebrary.com/lib/rtulv)) 2. Wallace, M., Webber, L. Disaster Recovery Handbook. AMACOM Books, 2004. ISBN 9780814428085 (search by ISBN via http://resursi.rtu.lv/login?url=https://site.ebrary.com/lib/rtulv)
Nepieciešamais tehniskais aprīkojums studiju kursa īstenošanai	Auditorija ar projektoru.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Studentiem jābūt zināšanām datoru tīklu jautājumos, vai arī pabeigušiem atbilstošu studiju kursu.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads. Ieteicamā literatūra. Ievads datu glabāšanas tīklošanā (SAN) un datu piekļuvē. Datu glabāšanas arhitektūras.	2	4	0	0
Datu glabāšanas ierīču uzbūve. Tehnoloģija RAID.	2	6	0	0
Datu piekļuves paātrināšanas tehnoloģijas. Inteliģentas datu glabāšanas sistēmas.	4	8	0	0
Failu sistēmu uzbūve. Loģiskie datu sējumi un to pārvaldība.	4	8	0	0
Ievades/izvades tehnoloģijas. Tehnoloģija SCSI. Tehnoloģija Fibre Channel. Datu glabāšanas tīklu topoloģijas un konfigurācijas.	2	4	0	0
Piekļuve datiem caur tīklu (NAS). Tīkla failu sistēmas. Datu pārraide ar Interneta protokolu. Datu glabāšanas virtualizēšana.	4	8	0	0
Datu rezervēšanas tehnoloģijas tīklā. Datu arhivēšana.	2	6	0	0
Datu glabāšanas tīklošanas tehnoloģiju izvēles kritēriji un datu glabāšanas tīklu projektēšana.	2	4	0	0
Datu glabāšanas tīklošanas iespējas biznesa nepārtrauktības un augstas pieejamības nodrošināšanai.	2	6	0	0
Kopā:	24	54	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie rezultāti	Studiju rezultātu vērtēšanas metodes un vērtēšanas kritēriji
Prot izskaidrot datu glabāšanas tīklošanas izmantošanas mērķus un ierobežojumus.	Rakstisks eksāmens. Kritēriji: atbilstoši atbilžu skaitam.
Spēj izskaidrot aktuālās datu glabāšanas tīklošanas tehnoloģiju teorētiskos pamatprincipus un spēj salīdzināt praktiskās realizācijas.	Prezentācija, kurā students sniedz vairāku tehnoloģiju savstarpējo salīdzinājumu. Kritēriji: atbilstoši novērtēto aspektu skaitam.
Spēj izvēlēties atbilstošāko tehnoloģiju konkrētas biznesa problēmas risinājuma atbalstam un diskutēt par tās nepieciešamību gan ar biznesa, gan ar IT sfēras pārstāvjiem.	Netriviālas situācijas analīze, pēc kuras studentam ir jāpiedāvā ieteicamākā risinājumu kombinācija ar tās pamatojumu. Kritēriji: atbilstoši analīzē novērtētajiem aspektiem. Iesaiste kursa aktivitātēs.
Spēj izvērtēt vairākus datu glabāšanas risinājumus un izvēlēties optimālāko.	Netriviālas situācijas analīze, pēc kuras studentam ir jāpiedāvā ieteicamākā risinājumu kombinācija ar tās pamatojumu. Kritēriji: atbilstoši analīzē novērtētajiem aspektiem.

Studiju kursa pārbaudījumi

Pārbaudījumi	% no gala vērtējuma
Prezentācija par izvēlēto tehnoloģiju	30
Pārskats par gadījuma analīzi	30
Eksāmens	20
Aktivitāte	20
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	Semestris			KP	Akadēmiskās stundas			Pārbaudījumi		
	Rudens	Pavasara	Vasaras		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	*			3.0	12.0	12.0	0.0		*	