

RTU studiju kurss "Datu bāzes"

0R000 Rēzeknes akadēmija

Vispārējā informācija

Kods	RA0257
Nosaukums	Datu bāzes
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītājs	Pēteris Grabusts - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Kurss balstās uz SQL Server produkta īpašībām un datu bāzu veidošanas rīkiem un palīdzēs apgūt iemaņas un zināšanas, lai izstrādātu un uzturētu Microsoft SQL Server datubāzes. Sekmīgi apgūstot šo kursu, studenti iegūst izpratni par jaunākajām informācijas apstrādes tehnoloģijām, to attīstības tendencēm un izmantošanas iespējām. Pēc kursa apgūšanas studenti spēj patstāvīgi sekot līdzi informācijas apstrādes tehnoloģiju attīstībai, meklēt un iegūt informāciju par jaunākajām metodēm un paņēmieniem datu apstrādes sistēmu izmantošanā.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Kursa mērķis ir apgūt zināšanas un iemaņas, kas nepieciešamas datu apstrādes sistēmu uz Microsoft SQL Server pamata datu bāzu veidošanai. Uzdevumi: 1. Attīstīt kompetenci datubāzu projektēšanā, veidojot konceptuālus un fiziskus datu modeļus. 2. Attīstīt kompetenci veikt tipiskus SQL Server administrēšanas uzdevumus, izmantojot atbilstošus rīkus un metodes. 3. Uzlabot spēju izmantot datu vaicājumu valodas, lai nodrošinātu efektīvu datu izgūšanu un apstrādi. 4. Nostiprināt prasmes datubāzu un datubāzu tabulu projektēšanā, nodrošinot to atbilstību prasībām un optimālu veiktspēju.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	1.Datubāzu projektēšana: a.izstrādāt datu konceptuālos un fiziskos modeļus, izmantojot Enterprise Architect; b.dokumentēt datu struktūras un to savstarpējās saites. 2.SQL valodas apguve un praktiska pielietošana: a.sagatavot un izpildīt dažāda tipa SQL vaicājumus (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE); b.veikt datu izgūšanu un apstrādi atbilstoši uzdotajiem scenārijiem; c.analizēt vaicājumu efektivitāti un optimizēt to darbību. 3.SQL Server pārvaldība: a.praktiski apgūt tipiskas SQL servera pārvaldības darbības (lietotāju izveide, piekļuves tiesību piešķiršana, datu dublēšana un atjaunošana); b.sagatavot īsus pārskatus par veiktajām darbībām un rezultātiem. 4.Datubāzu tabulu projektēšana un testēšana: a.izstrādāt datubāzu tabulas ar nepieciešamajām atslēgām un integritātes nosacījumiem; b.testēt izstrādātās tabulas ar reāliem datiem un analizēt to darbību.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. sqlservertutorial.net. SQL Server Tutorial. https://www.sqlservertutorial.net/ 2. Tutorialspoint. SQL Tutorial. https://www.tutorialspoint.com/sql/index.htm Papildu/Additional: 1. Coronel C., Morris S.A., Rob P. Database Systems: Design, Implementation, and Management: Design, Implementation, and Management. 10ed. Joe Sabatino Publisher, 2022. 2. W3CSchools. SQL Tutorial https://www.w3schools.com/sql/ 3. Tutorialspoint. MS SQL Server tutorial. https://www.tutorialspoint.com/ms_sql_server/index.htm 4. edureka! SQL Server Tutorial For Beginners. https://youtu.be/-EPMOaV7h_Q?si=wry0Nom0SmjMTdnj
Nepieciešamās priekšzināšanas	Programmēšanas pamati

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Datu apstrādes sistēmas un tehnoloģijas	2	2	0	0
Jēdziens par datu bāzēm un datu bāzu vadības sistēmām.	2	2	0	0
-Datu bāzu plānošana un izveide.	0	0	0	0
-Datu bāzu pārvaldīšana.	0	0	0	0
Datu bāzu izveide.	4	8	0	0
-Darbs ar failu grupām	0	0	0	0
-Shēmu izveide.	0	0	0	0
Datu tipu un tabulu izveide.	4	8	0	0
-Datu tipu izveide	0	0	0	0
-Tabulu izveide	0	0	0	0

Indeksu izveide un optimizēšana.	4	4	0	0
-Indeksu plānošana, veidošana.	0	0	0	0
-Indeksu optimizēšana	0	0	0	0
Datu integritātes nodrošināšana.	4	8	0	0
-Datu integritātes pārskats.	0	0	0	0
-Ierobežojumu izmantošana.	0	0	0	0
Skatu veidošana un pārvaldīšana.	4	4	0	0
-Datu skata būtība.	0	0	0	0
-Skatu veidošana un pārvaldīšana.	0	0	0	0
Servera procedūru un funkciju izstrāde.	4	9	0	0
-Servera procedūru izveide.	0	0	0	0
-Parametrizēto servera procedūru izveide	0	0	0	0
-Funkciju izveide.	0	0	0	0
Datu bāzu drošības pārvaldīšana.	4	4	0	0
Kopā:	32	49	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj izstrādāt datu konceptuālos un fiziskos modeļus, dokumentēt datu struktūras un to savstarpējās saites.	ieskautes darbi (modelēšana ar Enterprise Architect), eksāmens (uzdevumi par datu modeļiem un dokumentāciju).
Prot lietot SQL vaicājumu valodu, sagatavot un izpildīt dažāda tipa vaicājumus datu izgūšanai un apstrādei, analizēt un optimizēt vaicājumu efektivitāti.	ieskautes darbi (SQL vaicājumi), kontroldarbs, eksāmens (praktiski uzdevumi).
Spēj veikt tipiskas SQL Server pārvaldības darbības (lietotāju izveide, tiesību piešķiršana, dublēšana, atjaunošana) un sagatavot īsus pārskatus par paveikto.	praktiskie uzdevumi (servera pārvaldība), kontroldarbs, eksāmens.
Prot projektēt datubāzu tabulas ar nepieciešamajām atslēgām un integritātes nosacījumiem, testēt tabulas ar reāliem datiem un analizēt to darbību.	ieskautes darbi (tabulu izstrāde un testēšana), eksāmens (praktiski uzdevumi).

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
3 ieskautes darbi, kontroldarbs	40
Eksāmens	60
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	16.0	16.0	0.0		*	