

RTU studiju kurss "Sadalītu datu apstrāde datoru tīklos"
33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DPI364
Nosaukums	Sadalītu datu apstrāde datoru tīklos
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Pāvels Rusakovs - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kursā tiek aplūkota informācijas apstrāde servera pusē. Tiek sniegta informācija par tīmekļa servera veidošanu uz IIS (Internet Information Services) pamata. Tiek parādīta dinamisko tīmekļa lapušu radīšana, lietojot ASP (Active Server Pages) un ASP.NET tehnoloģijas. Tiek analizēta datu apstrāde, lietojot ADO (Active Data Object) un ADO.NET tehnoloģijas. Tiek aplūkota servera skriptu uzrakstīšana četrās programmēšanas valodās: JavaScript, VBScript, C# un VB.NET. Liela uzmanība pievērsta formu apstrādei servera pusē, tajā skaitā datu integritātes pārbaudei ar dažādu validatoru palīdzību. Tiek aplūkota lietotāja interfeisa programmēšana ar vadības elementiem no ASP vārdu telpas. Tiek parādīta XML datu apstrāde un Ajax (Asynchronous JavaScript and XML) tehnoloģijas lietošana. Studiju kursa ietvaros tiek apskatītas vairākas drošības problēmas. Laboratorijas darbos studentiem jādemonstrē apgūtās teorētiskās zināšanas un jāapgūst programmēšanas prasmes.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sagatavot speciālista servera lietotņu izstrādei. Studiju kursa uzdevumi: 1. Iemācīt profesionāli lietot Microsoft servera tehnoloģijas ASP un ASP.NET; 2. Iemācīt nodrošināt piekļuvi datiem un apstrādāt tos ar ADO un ADO.NET tehnoloģijām; 3. Iemācīt konfigurēt IIS tīmekļa serveri; 4. Iemācīt orientēties Ajax tehnoloģijā; 5. Iepazīstināt un izprast tīmekļa lietotņu drošības pamatus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs tiek organizēts, studentiem individuāli apgūstot IIS tīmekļa servera administrēšanu, drošības pasākumus servera pusē, ASP.NET Core satvaru un darbu ar failiem JSON formātā. Patstāvīga gatavošanās eksāmenam.
Literatūra	Obligātā. / Obligatory: 1. Jon Galloway, Brad Wilson, et al. Professional ASP.NET MVC 5. Wrox, 2014, 624 lpp. 2. Julitta Korol. Microsoft Access 2019 Programming by Example with VBA, XML, and ASP. Mercury Learning & Information, 2019, 1106 lpp. 3. Christian Hur, Laura Ubelhor. Developing Business Applications for the Web: With HTML, CSS, JSP, PHP, ASP.NET, and JavaScript. Mc Press, 2017, 576 lpp. 4. Keyton Weissinger. ASP in a Nutshell: A Desktop Quick Reference. O'Reilly Media, 2nd edition, 2000, 494 lpp. 5. Kris Jamsa. Rescued By Active Server Pages and ASP.NET. OnWord Press, 2002, 560 lpp. 6. Michael A Kittel, Geoffrey T. LeBlond. ASP.NET 2.0 Cookbook: 125 Solutions in C# and Visual Basic for Web Developers. O'Reilly Media, 2nd edition, 2005, 1024 lpp. 7. Dino Esposito. Programming Microsoft® ASP.NET 2.0 Core Reference. Microsoft Press, 2005, 784 lpp. 8. Dino Esposito. Programming Microsoft ASP.NET 3.5. Microsoft Press, 2008, 1128 lpp. Papildu. / Additional 9. Andrew Troelsen, Phillip Japikse. Pro C# 9 with .NET 5: Foundational Principles and Practices in Programming. Apress, 10th edition, 2021, 1411 lpp. 10. Andrew Lock. ASP.NET Core in Action. Manning, 2021, 832 lpp. 11. Mithun Pattankar, Malendra Hurbuns. Mastering ASP.NET Web API. Packt Publishing, 2017, 330 lpp. 12. Arnaud Weil. Learn ASP.NET MVC. lulu.com, 2016, 150 lpp. 13. Adam Freeman. Expert ASP.NET Web API 2 for MVC Developers. Apress, 2014, 711 lpp. 14. Hank Meyne, Scott Davis. Developing Web Applications with ASP.NET and C#. Wiley, 2002, 448 lpp. 15. Valerio De Sanctis. ASP.NET Core 5 and Angular. Packt Publishing, 4th edition, 2021, 746 lpp.
Nepieciešamās priekšzināšanas	HTML, CSS, vismaz viena skriptu valoda, relāciju datu bāzes.

Saturis	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Tehnoloģijas ASP (Active Server Pages) pamati. IIS (Internet Information Services). Elementārie ASP skripti.	4	2	0	0
ASP operācijas ar datiem: ielikšana, dzēšana, atjaunināšana. Paketes režīms. Transakcijas. Formu apstrāde.	2	4	0	0
Datu avota izveidošana un iepazīšanās ar IIS. Vienkāršie ASP skripti un CSS lietošana. Laboratorijas darbs.	2	0	0	0
Glabājamie vaicājumi (Stored Queries). Parametru nodošana glabājamiem vaicājumiem. XML dokumentu apstrāde ASP skriptos.	2	4	0	0
ASP.NET lapu struktūra. Atšķirības starp ASP .NET un ASP.NET 2.0. ASP.NET izpildošā vide. IIS 5.0 procesa modelis.	2	4	0	0
Datubāzes apstrāde ar ASP skriptu palīdzību. VBScript un JavaScript kā skriptu valodas. Laboratorijas darbs.	2	0	0	0
Pieklūve datiem ar ADO.NET palīdzību. Datu piesaiste. Objekti DataSet un DataReader. Vadības elements DataGrid.	2	6	0	0
Bāzes klase WebControl. Web formu vadības elementi ASP.NET tehnoloģijā (ASP.TextBox, ASP.Button, ASP.Label un citi).	2	4	0	0
Formu satura apstrāde ASP skriptos. Get un Post metodes informācijas pārsūtīšanā. Laboratorijas darbs.	2	0	0	0
Darbs ar relāciju datiem. Datu kārtošana un filtrēšana. Objekti DataTable un DataView. Glabājamas procedūras.	2	4	0	0
Šabloni. Šablonu vadības elementi. Vadības elementi Repeater un DataList. Lietotāju vadības elementu radīšana.	2	4	0	0
Formu radīšana un apstrāde ASP.NET tehnoloģijā. Laboratorijas darbs.	2	0	0	0
Drošība. Servera un klientu autentificēšana. Klientu pilnvarošana. Cookie failu lietošana. Paroļu glabāšana.	3	3	0	0
XML faili .NET vidē. Objektu DataSet un XmlDocument sinhronizēšana. XML dokumentu validēšana.	2	6	0	0
XML failu apstrāde ASP.NET skriptos. Laboratorijas darbs.	2	0	0	0
Web Parts elementi informācijas atlases atvieglošanai. Web Parts zonas. Automātiska atjaunināšana.	2	3	0	0
Tradicionālo tīmekļa lietotņu trūkumi. AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) kā jau eksistējošu tehnoloģiju summa.	2	4	0	0
ASP.NET tīmekļa lietotņu izstrādē ar ADO.NET lietošanu. Laboratorijas darbs.	2	0	0	0
Objekts XmlHttpRequest (XHR). Izsaukumi no ASP.NET tīmekļa lappusēm. Objekts XmlDocument. Pieprasījuma pārraide.	6	2	0	0
AJAX un XSLT (eXtensible Stylesheet Language for Transformation). Meklēšanas tehnoloģiju lietošana. Rezultātu atgriešana	6	2	0	0
AJAX tehnoloģija un objekts XmlHttpRequest. Laboratorijas darbs.	2	0	0	0
Lietotāja interfeisa programmēšana ar AJAX palīdzību: jaunie risinājumi.	3	4	0	0
AJAX lietotņu drošība. Pārlūkprogrammas aizsardzība. Servera-avota politika. Konfidencialas informācijas aizsardzība.	2	4	0	0
XSLT tehnoloģijas lietošana AJAX kontekstā. Laboratorijas darbs.	2	0	0	0
Kopā:	60	60	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj konfigurēt Internet Information Services.	Laboratorijas darbu izpilde un aizstāvēšana. Kritēriji: spēj norādīt nepieciešamus IIS parametrus un iestatījumus.
Spēj lietot ASP/ADO tehnoloģijas lietotņu izstrādei.	Laboratorijas darbu izpilde un aizstāvēšana. Kritēriji: spēj rakstīt ASP skriptus, piekļūt datiem un apstrādāt tos ar ADO.
Spēj lietot ASP.NET/ADO.NET tehnoloģijas lietotņu izstrādei.	Laboratorijas darbu izpilde un aizstāvēšana. Kritēriji: spēj rakstīt ASP.NET skriptus, piekļūt datiem un apstrādāt tos ar ADO.NET.
Spēj izstrādāt Ajax lietotnes.	Laboratorijas darbu izpilde un aizstāvēšana. Kritēriji: spēj rakstīt asinhronos Ajax skriptus.
Spēj demonstrēt savas teorētiskās un praktiskās zināšanas par servera daļas lietotņu izstrādi citam speciālistam.	Eksāmens (rakstisks). Kritēriji: spēj atbildēt uz teorētiskiem jautājumiem, rakstīt servera skriptus vairākās valodās un meklēt kļūdas svešos servera skriptos.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Laboratorijas darbi	50
Eksāmens	50
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	4.5	2.0	1.0	0.0		*	