

## RTU studiju kurss "Vizuālā programmēšana (studiju projekts)"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

**Vispārējā informācija**

Kods	DE0169
Nosaukums	Vizuālā programmēšana (studiju projekts)
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Gundars Alksnis - Doktors, Asociētais profesors
Mācībspēks	Gusts Linkevičs - Vieslektors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 5.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju kursa saturs ir orientēts uz akadēmisko bakalaura studiju programmu beidzējiem, lai iegūtu profesionālai kvalifikācijai nepieciešamās prasmes un kompetenci. Studiju kursā tiek aplūkoti lietojumprogrammu vizuālas izstrādes jautājumi, demonstrējot lietojumprogrammu izstrādes iespējas integrētās vidēs, izmantojot objektorientētās programmēšanas valodas un paņēmienus. Detalizēti tiek aplūkoti vizuālo un nevizuālo komponentu ietvari un bibliotēkas, ar kuru palīdzību tiek atvieglota darbvirsmas un tīmekļa lietojumprogrammu integrācija ar datu avotiem, pārskatu veidošana un integrēšana lietojumprogrammās. Studiju kurss ir orientēts uz padziļinātu vizuālās izstrādes rīku pielietošanas iemaņu apgūšanu un nostiprināšanu, pa posmiem patstāvīgi izstrādājot lietojumprogrammu un studiju kursa beigās to aizstāvot.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir apgūt ar lietojumprogrammu vizuālu izstrādi saistītos jautājumus. Studiju kursa uzdevumi: - apgūt vismaz vienu integrētas izstrādes vidi, kurā pielietot ietvaru un bibliotēku vizuālos un nevizuālos komponentus un rīkus; - pilnveidot prasmes izstrādāt darbvirsmas un tīmekļa lietojumprogrammas, kurās tiek izmantotas datu ievades formas, dialogi un pārskati, un tiek nodrošināta integrācija ar datu avotiem; - nostiprināt objektorientētās programmēšanas principu piemērošanu vizuālā programmēšanā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studiju kursa apguves gaitā studenti studiju projekta ietvaros patstāvīgi izstrādā lietojumprogrammu, veicot šādus posmus: - lietojumprogrammas projekta izveide; - formas, vizuālie un nevizuālie komponenti; - modālas formas, vizuālie un nevizuālie komponenti, lietojumprogrammu uzstādījumu pārvaldība; - vizuāla datu avotu piesaistīšana un izmantošana; - pārskatu vizuāla veidošana; - tīmekļa formu vizuāla izstrāde; - lietojumprogrammas projekta instalācijas sagatavošana; - projekta aizstāvēšana. Darbi tiek plānoti, lai katra posma sākumu studenti realizētu pasniedzēja vadībā, bet pēc tam patstāvīgi izpildītu atlikušo posma uzdevumu, demonstrējot jauniegūtās prasmes un kompetences.
Literatūra	Obligātā / Obligatory: 1. Sharp, John: Microsoft Visual C# Step by Step. Microsoft Press, 2018 – 832 p. Papildu / Additional: 1. Esposito, Dino: Programming ASP.NET Core. Microsoft Press, 2018 – 416 p. 2. Brown, Erik: Windows Forms in Action. 2nd Ed., Manning Publications, 2006 – 752 p. Citi / Other: 1. Silva, Vladimir: Practical Eclipse Rich Client Platform Projects. Apress, 2009 – 300 p. 2. Boeck, Heiko: The Definitive Guide to NetBeans™ Platform. Apress 2009 – 450 p.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Iepriekšēja pieredze ar mūsdienu operētājsistēmu grafiskajām lietotāja saskarnēm, datu bāzu vadības sistēmām un objektorientētām programmēšanas valodām.

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Kursa mērķi. Vērtēšanas kritēriji. Ievads vizuālās izstrādes vidēs. Lietojumprogrammas izstrādes projekta pārvaldība.	6	9	0	0
Klases, komponenti un to bibliotēkas. Lietojumprogrammu formas, vizuālie un nevizuālie komponenti.	6	9	0	0
Modālas formas. Vizuālie un nevizuālie komponenti. Lietojumprogrammu uzstādījumu pārvaldība. Darbs ar failiem.	6	9	0	0
Darbs ar datu avotiem. Datu avotu vizuālie un nevizuālie komponenti.	6	9	0	0
Darbs ar datu avotiem.	6	9	0	0
Pārskatu vizuālas veidošanas pamatprincipi un to integrēšana lietojumprogrammās.	6	9	0	0
Tīmekļa lietojumprogrammu formu vizuāla izstrāde un sasaiste ar datu avotiem.	6	9	0	0
Lietojumprogrammu palīdzības sistēmas un instalācijas sagatavošana.	6	9	0	0
Studiju projekta aizstāvēšana.	6	7	0	0

### Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pārzina vismaz vienu integrētu vizuālās izstrādes vidi, tajā iespējamo lietojumprogrammu projektu veidus un organizāciju. Spēj izskaidrot komponentu bibliotēku būtību un lietošanas scenārijus.	Izpildīts posms 'Lietojumprogrammas izstrādes projekta pārvaldība.' Kritēriji: atbilstoši izpildītajiem papilduzdevumiem.
Spēj vizuāli projektēt darbvirsmas lietojumprogrammas formas un dialogus, aizpildot tos ar vizuāliem un nevizuāliem komponentiem, pielāgojot to īpašības.	Izpildīti posmi 'Formas, vizuālie un nevizuālie komponenti' un 'Modālas formas, lietojumprogrammas uzstādījumu pārvaldība.' Kritēriji: atbilstoši izpildītajiem papilduzdevumiem.
Prot izmantot datu avotu komponentus, izstrādes vidē projektējot datu bāzes struktūru un piesaistot datu avotus lietojumprogrammu vajadzībām.	Izpildīts posms 'Darbs ar datu avotiem.' Kritēriji: atbilstoši izpildītajiem papilduzdevumiem.
Spēj veidot pārskatus, datus ņemot no datu avotiem, lietojot datu kārtošānu, grupēšanu un filtrēšanu, un integrēt pārskatu funkcionalitāti lietojumprogrammās.	Izpildīts posms 'Pārskatu vizuāla veidošana.' Kritēriji: atbilstoši izpildītajiem papilduzdevumiem.
Spēj vizuāli veidot tīmekļa lietojumprogrammas formas, kas saistītas ar datu avotiem un ļauj saglabāt formā ievadītās vērtības.	Izpildīts posms 'Tīmekļa lietojumprogrammas formas vizuāla izstrāde.' Kritēriji: atbilstoši izpildītajiem papilduzdevumiem.
Prot integrēt lietojumprogrammās palīdzības dokumentāciju un sagatavot lietojumprogrammas projekta instalāciju.	Izpildīts posms 'Lietojumprogrammas projekta instalācijas sagatavošana.' Kritēriji: atbilstoši izpildītajiem papilduzdevumiem.

### Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Studiju projekta pārskats un prezentēšana	100
Kopā:	100

### Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	5.0	18.0	36.0	0.0			*