

RTU studiju kurss "Informācijas tehnoloģijas telekomunikācijās"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DE0113
Nosaukums	Informācijas tehnoloģijas telekomunikācijās
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Andis Supe - Doktors, Vadošais pētnieks
Mācībspēks	Jurgis Poriņš - Doktors, Profesors Toms Salgals - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Informācijas tehnoloģiju straujā attīstība ir būtiski mainījusi mūsu dzīvesveidu, uzņēmējdarbību, savstarpējo komunikāciju, starpiekārtu mijiedarbību, norēķinus un citas jomas. Kursā tiek studēta datu analīze, datubāzu pārvaldība, konteineri, tīmekļa tehnoloģijas, mākoņdatošana, kā arī kibernetikas pamati un uz pakalpojumiem orientētas arhitektūras. Kursā aplūkots, kā jaunās tehnoloģijas veicina biznesa digitālu transformāciju un rada inovatīvus risinājumus telekomunikāciju jomā. Studiju kurss ietver piemērus no reāliem produktiem un lietojumprogrammām, ar uzsvaru uz problēmu risināšanu.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir iepazīstināt ar jaunām tehnoloģiskām inovācijām, teorētisko bāzi un piemērojamiem rīkiem problēmu risināšanai telekomunikāciju jomā. Studiju kursa uzdevumi: - pilnveidot zināšanas par datorizētu sistēmu izveides, integrācijas, novērtēšanas un administrēšanas pamatsakarības; - iemācīt izstrādāt, ieviest un novērtēt uz skaitļošanu balstītos risinājumus atbilstoši izvirzīto prasību kopai; - attīstīt prasmes efektīvi darboties kursa aktivitātēs kā komandas loceklim vai vadītājam.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studiju kursa ietvaros studentu patstāvīgais darbs tiek organizēts šādi: - jāapgūst studiju kursa materiāli un jāiepazīstas ar mācībspēka norādīto pieejamo literatūru; - patstāvīgi jāatrisina mācībspēka definētie uzdevumi, parādot lekcijās iegūto zināšanu izmantošanu; - patstāvīgi jāpagatavojas kontroldarbiem, praktiskajiem darbiem un eksāmenam.
Literatūra	Obligātā / Obligatory: 1.Petrov, A. "Database Internals: A Deep Dive into How Distributed Data Systems Work 1st. Ed.", O'Reilly, 2019. 2.Biilmann, M. and Hawksworth, Ph. "Modern Web Development on the JAMstack", O'Reilly, 2019. - 113 p. 3.VanderPlas, J. "Python Data Science Handbook: Essential Tools for Working with Data", O'Reilly Media, Inc., 2016. - 541 p. Papildu / Additional: 1.Beaulieu, A. "Learning SQL. Generate, manipulate, and retrieve data" 3rd. Ed. O'Reilly, 2020. 2.Strālin, T.,Gnanasambandam, Ch., Andén, P.,Comella-Dorda, S. and Burkacky, O. "Software Development Handbook: Transforming for the digital age", McKinsey & Company, 2016. - 72 p. Citi resursi / Other resources: 1. https://realpython.com/ 2. https://towardsdatascience.com/
Nepieciešamās priekšzināšanas	Datormācība. Ciparu elektronikā un datoru arhitektūrā.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievadlekcija. Kurša mērķis, uzdevumi un metodoloģija.	2	0	0	0
Datu iegūšanas un analīzes pamati.	4	8	0	0
Datu bāzu projektēšana un pārvaldība.	6	8	0	0
Virtualizācijas un konteinerizācijas metodes.	6	8	0	0
Tīmekļa (WEB) izstrādes pamati.	6	16	0	0
Kibernetikas mehānismi un principi.	8	12	0	0
Mākoņplatformas modernai skaitļošanai.	8	12	0	0
Telekomunikāciju tīklu pārvaldība.	6	8	0	0
Noslēguma lekcija.	2	0	0	0
Kopā:	48	72	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Students spēj analizēt datu kopas, veidojot grafiskus un skaitliskus kopsavilkumus, kā arī analizējot korelācijas un novirzes, risinot uzdevumus, sagatavojot ziņojumus un prezentējot paveiktā darba rezultātus.	Mājasdarbi, pirmsnodarbības aktivitātes.
Students ir apguvis datubāzu pārvaldības pamatus, izprot relāciju modeli un spēj izveidot datubāzes vadītas tīmekļa saskarnes, risinot uzdevumus, sagatavojot pārskatus un prezentējot paveiktā darba rezultātus.	Mājasdarbi, pirmsnodarbības aktivitātes.
Students spēj izstrādāt pilnībā funkcionējošas tīmekļa lietojumprogrammas, izmantojot dažādas pieejas un modernu tehnoloģiju kopu.	Mājasdarbi, pirmsnodarbības aktivitātes.
Students pārzina privātuma un drošības pamatus tīmeklī, optimālo aizsardzības rīku izmantošanu un dažādu drošības pasākumu īstenošanu, risinot uzdevumus, sagatavojot ziņojumus un paveiktā darba rezultātus.	Kontroldarbi un pārbaudes darbi.
Students spēj rādīt holistisku priekšstatu par savām spējām un prasmēm tiešsaistē vai auditorijā demonstrējot kursa laikā sasniegtos rezultātus.	Eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Mājasdarbi	20
Kontroldarbi un pārbaudes darbi	30
Pirmsnodarbību aktivitātes	20
Eksāmens	30
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	4.0	32.0	0.0	16.0		*	