

RTU studiju kurss "Dati digitālajā laikmetā"**33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte****Vispārējā informācija**

Kods	RTC411
Nosaukums	Dati digitālajā laikmetā
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Atis Kapenieks - Doktors, Asociētais profesors
Mācītspēks	Viktors Zagorskis - Vadošais informācijas sistēmu izstrādātājs
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kursā studenti iepazīsies ar datu modeļiem, tehnoloģijām un to pielietojumu daudzās sadarbības tehnoloģijās, sākot no tīmekļa lietojumprogrammām, kas paredzētas sadarbībai, saziņai un apmaiņai līdz biznesa atbalsta modeļiem. Šajā studiju kursā studentiem būs iespēja ne tikai apgūt teorētiskos aspektus, bet arī praktiski izmantot un pielietot datu uzkrāšanas, komunikācijas, apstrādes un analīzes tehnoloģijas. Sadarbības tehnoloģijas tiks izmantotas, lai piesaistītu nodarību vieslektoros attālināti. Studiju kursa apguves rezultāts tiks vērtēts pēc studenta iespējām iesaistīties vienā no četriem aktivitātes līmeņiem: (1) ziņojums par apskatāmo tēmu, (2) padziļināts pētījums par problēmu ārpus studiju kursā apskatītajām tēmām, kas paplašina kursa tēmu (3) praktiska datu apstrāde, kas ietver programmēšanas elementus par studiju kursā apskatīto tēmu, un (4) pieeja datu analīzei, iekļaujot programmēšanas komponentus, rīkus un valodas tēmai, kas paplašina studiju kursa ietvaru. Studenta sasniegumi tiks vērtēti pēc viņa darba izmantošanas līmeņa un kvalitātes; pēc integrācijas gatavības pakāpes dažādās e-apmācības infrastruktūrās, disciplīnās, moduļos un apmācības vidēs.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir iepazīstināt studentus ar datu nozīmi mūsdienās un tehnoloģiju iespējām tos izmantot. Studiju kursa uzdevums ir iepazīstināt studentus ar datu modeļiem, tehnoloģijām un to pielietojumu daudzās sadarbības tehnoloģijās, sākot no tīmekļa lietojumprogrammām, kas paredzētas sadarbībai, saziņai un apmaiņai līdz biznesa atbalsta modeļiem.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studenti mācīsies no tiešsaistes studiju kursa satura, piedalīsies lekcijās, iesaistīsies darbnīcās, sadarbosies grupās un nokārtos patstāvīgi testus. Studentiem tiks doti vingrinājumi un uzdevumi, kas saistīti ar studiju kursa materiālu. Visiem dalībniekiem būs iespēja piedalīties vebināros, uzdot jautājumus tiešsaistē un piedalīties diskusiju forumos.
Literatūra	Obligātā/Obligatory 1. Introduction to Artificial Intelligence, Ertel, W., Black, N.T., 9783319584874, https://books.google.lv/books?id=geFHDwAAQBAJ, 2018, Springer International Publishing 2. James, Gareth, et al. An introduction to statistical learning. Vol. 112. New York: Springer, 2013. 3. Machine Learning: The New AI, Alpaydin, E., 9780262529518, MIT Press Essential Knowledge series, https://books.google.lv/books?id=AGQ4DQAAQBAJ, 2016, MIT Press Citi informācijas avoti/Other sources of information: 1. https://www.tutorialspoint.com/listtutorials/data-science/ 2. https://www.datacamp.com
Nepieciešamās priekšzināšanas	Datorprasmes, interneta lietotāja prasmes.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Mūsdienu skats uz datiem zinātnē, tehnoloģijās un sabiedrībā. Konceptijas un teorija. No informācijas līdz datiem un zināšanām. Datu attēlojums. Datu struktūras. Datu arhitektūra. Datu modeļi.	0	0	2	10
Datu vienība. Datu biznes. Datu analīze un intelekts. Datu drošība. Droši dati. Operācijas ar datiem.	0	0	2	10
Datu rīki datu veidošanā, datu patēriņā, datu pārveidošanā un datu glabāšanā.	0	0	4	12
Datu glabāšanas pamati. Bloku ierīces. Datnes. Datu bāze. Datu glabāšana. Datu baseini. Datu ezeri. Datu mākoņi. Lielie dati. Datu Mart. Datizrace.	0	0	4	12
Datu pakalpojums darbībā. Pakalpojumu sistēmu teorija. Pakalpojumu inženierija. Pakalpojums kā biznes.	0	0	4	12
Datu komunikācijas inženierija. Datu apmaiņa un pārsūtīšana. Datu tīklošana. Izklaidētās sistēmas. Uzticamība, mērogojamība un izturība.	0	0	4	40
Dziļā datu analīze, no statistikas līdz datu analītikai.	0	0	4	40
Kopā:	0	0	24	136

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Prot diskutēt par datu teorētiskajām aspektiem zinātnē, tehnoloģijās un sabiedrībā.	Uzdevums.
Prot izmantot rīkus, lai organizētu datu sagatavošanu, datu patēriņu, datu pārveidošanu un datu glabāšanu.	Uzdevums.
Prot diskutēt par datu glabāšanas jēdzieniem.	Uzdevums.
Prot diskutēt par datu komunikācijas jēdzieniem.	Uzdevums.
Pārzina darbu ar datu apstrādes un analītiskajiem rīkiem.	Eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Uzdevumi	50
Eksāmens	50
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	1.0	3.0	0.0		*	