

RTU studiju kurss "Biznesa datu apstrādes automatizācija"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DE1000
Nosaukums	Biznesa datu apstrādes automatizācija
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Aleksejs Jurenoks - Doktors, Asociētais profesors
Mācībspēks	Svetlana Jurenoka - Doktors, Docents Leonards Budņiks - Docents (praktiskais)
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 0.0 kredītpunkti, 3.0 EKPS kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kurss veido izpratni par biznesa procesu automatizācijas iespējām un metodēm, izmantojot Python programmēšanas valodu. Studiju kursa ietvaros tiek apskatīti dažādas biznesa procesu automatizācijas, datu apstrādes un analīzes metodes, kā arī Python valodas bibliotēkas, kas atbalsta automatizācijas uzdevumus. Studenti apgūs zināšanas un prasmes, kas nepieciešamas, lai izveidotu un uzturētu automatizētus biznesa procesus izmantojot Python valodu.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt studentiem zināšanas un prasmes par biznesa procesu automatizācijas metodēm un Python programmēšanas valodu. Studiju kursa uzdevumi: - nodrošināt studentiem zināšanas, prasmes un kompetenci izprast un izmantot algoritimizācijas zināšanas dažādu uzdevumu risināšanai; - attīstīt prasmes saprast un izmantot programmas koda sagataves vienkāršu uzdevumu risināšanai; - sniegt zināšanas par datu apstrādes un analīzes metodēm, izmantojot programmēšanas valodu; - sniegt zināšanas par Python valodas bibliotēkām, kas tiek izmantotas automatizācijas procesā; - veicināt izpratni par biznesa procesu automatizācijas iespējām, izmantojot Python programmēšanas valodu.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Katrā praktiskajā nodarbībā studenti saņem uzdevumu praktiskai īstenošanai. Studenti uzsāk uzdevuma pildīšanu un, ja uzdevumu nepabeidz datorklasē, pabeidz to patstāvīgi.
Literatūra	Obligātā / Obligatory: 1. McKinney, Wes. Python for data analysis : data wrangling with pandas, NumPy, and Jupyter /Wes McKinney., xvi, 561 lpp. : ilustrācijas ; 24 cm 2. Lerner, Reuven., Python workout : 50 ten-minute exercises /Reuven Lerner., xxiii, 222 lpp. : ilustrācijas ; 24 cm Papildu / Additional: 3. Hayden Van Der Post . Python in Excel Advanced: Mastering Data Analysis and Financial Modeling with Python Automation in Excel Reactive Publishing; 4th edition (May 23, 2024) 4. Marcus St. James. Python Programming for Beginners: 3 Books in 1 Embark on a Python Odyssey, from Foundations and File Operations to Web Crafting and Data Artistry Independently published (October 30, 2023) 5. Al Sweigart. Automate the Boring Stuff with Python, 2nd Edition No Starch Press; 2nd edition (November 12, 2019)
Nepieciešamās priekšzināšanas	Datorpratības pamatzināšanas, programmēšanas pamatu izpratne

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienē studijas		Nepilna laika neklātienē studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads biznesa procesu automatizācijā.	2	2	0	0
Programmatūras izstrādes procesa pamati, algoritmu izstrādes pamati, pseidokods.	4	4	0	0
Programmēšanas valodas Python pamati.	8	8	0	0
Datu apstrādes un analīzes metodes.	8	8	0	0
Tīmekļa datu iegūšanas un apstrādes metodes.	8	8	0	0
Procesu automatizācijas pieejas un metodes.	10	10	0	0
Kopā:	40	40	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pārzina programmēšanas valodu sintaksi un semantiku, dažādu valodu lietojumfēras, programmu veidošanas tehnoloģiju, valodas pamatelementus. Spēj izstrādāt un izpildīt programmu sazarotu algoritmu realizācijai.	Laboratorijas darbs, zināšanu pārbaudes testi un eksāmens.
Spēj īstenot programmas loģisko struktūru un apakšfunkcijas.	Laboratorijas darbs.
Spēj izmantot procesu automatizācijas metodes un bibliotēkas.	Laboratorijas darbs, zināšanu pārbaudes testi un eksāmens.

Pārzina tīmekļa datu iegūšanas un apstrādes metodes.	Laboratorijas darbs, zināšanu pārbaudes testi un eksāmens.
Spēj izstrādāt un izpildīt programmu, izmantojot datu apstrādes un vizualizācijas metodes un bibliotēkas.	Laboratorijas darbs.
Spēj demonstrēt teorētiskās un praktiskās zināšanas par datu analīzi, izmantojot Python valodu praktisko uzdevumu risināšanai.	Zināšanu pārbaudes testi un eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Laboratorijas darbi	50
Zināšanu pārbaudes testi	25
Eksāmens	25
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	0.0	20.0	0.0	20.0		*			*	