

RTU studiju kurss "Dabiskās valodas apstrādes teorija un prakse"**33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte****Vispārējā informācija**

Kods	DE1002
Nosaukums	Dabiskās valodas apstrādes teorija un prakse
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītājs	Gints Jēkabsons - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Dabiskās valodas apstrāde ir starpdisciplināra zinātnes nozare, kas pēta metodes un modeļus, kuri ļauj datoram apstrādāt, saprast un ģenerēt cilvēku (dabisko) valodu. Studiju kursā studējošie apgūst dabiskās valodas apstrādes pamatjēdzienus, zināšanas par tās dažādiem praktiskiem pielietojumiem un realizēšanai lietotājām metodēm, kā arī prasmes ar tām iegūto rezultātu novērtēšanai un interpretēšanai. Praktisku dabiskās valodas apstrādes uzdevumu risināšanai studējošie apgūst prasmes izmantot atbilstošus programmatūras līdzekļus.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt studējošajiem teorētiskās un praktiskās zināšanas dabiskās valodas apstrādē un tās praktiskajos pielietojumos. Studiju kursa uzdevumi: - veicināt studējošo izpratni par dabiskās valodas apstrādes pamatjēdzieniem un tās risinātajiem uzdevumiem; - attīstīt studējošo prasmes identificēt un izvēlēties konkrētu uzdevumu risināšanai piemērotas dabiskās valodas apstrādes metodes; - uzlabot studējošo prasmes šīs metodes praktiski pielietot, kā arī novērtēt un interpretēt ar tām iegūtos rezultātus; - attīstīt studējošo prasmes pielietot konkrētām dabiskās valodas apstrādes problēmām atbilstošus programmatūras līdzekļus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs ietver individuālu teorētiskas un praktiskas ievirzes uzdevumu risināšanu, pielietojot studiju kursā iegūtās zināšanas par dabiskās valodas apstrādi, tās metodēm un atbilstošiem programmatūras līdzekļiem.
Literatūra	Obligātā. / Obligatory: Steven Bird, Ewan Klein, Edward Loper. Natural Language Processing with Python (http://www.nltk.org/book/) Jay Alamar, Maarten Grootendorst. Hands-On Large Language Models: Language Understanding and Generation 2024, 425. p. (https://www.llm-book.com/) Dan Jurafsky, James H. Martin. Speech and Language Processing 3rd ed. draft Prentice Hall, 2021, 1032 p. (http://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/) Papildu. / Additional: Christopher Manning, Hinrich Schütze. Foundations of Statistical Natural Language Processing MIT Press, Cambridge, MA, 1999, 655 p. Alexander Clark, Chris Fox, Shalom Lappin (eds.). The Handbook of Computational Linguistics and Natural Language Processing Wiley-Blackwell, 2010, 802 p. Anne O'Keeffe, Michael McCarthy (eds.). The Routledge Handbook of Corpus Linguistics London: Routledge, 2010, 682 p.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Python programmēšanas pamati.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Dabiskās valodas apstrādes pamatjēdzieni.	6	9	0	0
Dabiskās valodas apstrādes metodes un pielietojumi, kas saistīti ar valodas sintaksi (teksta segmentēšana, lemmatizēšana, celmošana, morfoloģiskā marķēšana, terminoloģijas izgūšana u.c.).	16	24	0	0
Dabiskās valodas apstrādes metodes un pielietojumi, kas saistīti ar valodas semantiku (vārdlietojumu nozīmes izšķiršana, tematu modelēšana, teksta klasificēšana, noskaņojuma analīze u.c.).	20	30	0	0
Iegūto rezultātu novērtēšana un interpretēšana.	6	9	0	0
Dabiskās valodas apstrādes programmatūras līdzekļi.	16	24	0	0
Kopā:	64	96	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pārzina dabiskās valodas apstrādes pamatus.	Individuālie uzdevumi, eksāmens. Kritēriji: students demonstrē izpratni par jomas terminoloģiju, kā arī jomas problēmu veidiem un to atbilstošajiem konceptuālajiem risinājumiem.

Spēj identificēt un izvēlēties piemērotas metodes konkrētas problēmas risināšanai dabiskās valodas apstrādē.	Individuālie uzdevumi, eksāmens. Kritēriji: students demonstrē kompetenci un prasmes risināt jomas tipiskas problēmas ar atbilstošām metodēm.
Prot pielietot dabiskās valodas apstrādes metodes, kā arī novērtēt un interpretēt ar tām iegūtos rezultātus.	Individuālie uzdevumi, eksāmens. Kritēriji: students demonstrē izpratni par jomas tipisko metožu būtību un to atbilstošu lietošanu, kā arī demonstrē kompetenci iegūto rezultātu tālākā apstrādē.
Prot realizēt un pielietot programmatūras līdzekļus problēmu risināšanai dabiskās valodas apstrādē.	Individuālie uzdevumi, eksāmens. Kritēriji: students demonstrē spējas izstrādāt un izmantot risināmajai problēmai atbilstošu programmatūru.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Individuālie uzdevumi	80
Eksāmens	20
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	32.0	0.0	32.0		*	