RTU studiju kurss "Mākslīgais intelekts biznesā"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārīgā informācija

Kods	DE0743
Nosaukums	Mākslīgais intelekts biznesā
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Ilze Andersone - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa6.0 EKPS kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Mākslīgais intelekts iekļauj salīdzinoši jaunas tehnoloģijas, ko var izmantot sarežģītu biznesa problēmu risināšanai dažādās nozarēs. Informācijas tehnoloģijas speciālistam ir jāspēj izvēlēties piemērotas mākslīgā intelekta tehnoloģijas biznesa problēmu risināšanai. Kursa pamattēma ir intelektuāli aģenti un to lietošana dažādu biznesa problēmu risināšanai. Lai ilustrētu aģentorientētas programmatūras izcelsmi un atšķirības no citām programmatūras pieejām, tiek apskatītas dažādas programmatūras pieejas. Tiek analizēti daudzveidīgi aģenti un tādi aģentos izmantotie intelektuālie mehānismi kā pārmeklēšana, plānošana, zināšanu atspoguļošana, spriešana un mašīnu apmācība. Kursa ietvaros tiek veikta esošo aģentu projektu analīze, norādot, kādās sfērās dažādi aģentu veidi ir pielietojami. Kursa praktiskajā daļā tiek realizēti mākslīgajā intelektā izmantotie algoritmi un aplūkots aģentorientētas programmatūras izstrādes process.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir jaunāko mākslīgā intelekta risinājumu izpratne un prasme tos praktiski pielietot dažādu biznesa problēmu risināšanā. Galvenie kursa uzdevumi ir šādi: Apgūt dažādas programmēšanas pieejas, it īpaši aģentorientēto programmēšanu. Apgūt intelektuālus aģentus, daudzaģentu sistēmas, to izstrādi un pielietojumu, kā arī spēt tos pielietot dažādu mākslīgā intelekta problēmu risināšanā. Apgūt citus mākslīgā intelekta risinājumus un zināt to pielietojumu.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Kursa ietvaros studentiem ir jāveic patstāvīga eksistējošu aģentu projektu analīze, balstoties uz pieejamo literatūru un aģentu projektos izstrādāto brīvi pieejamo programmatūru. Patstāvīgam darbam ir divi mērķi. Pirmkārt, studentam tiek piedāvāta iespēja izpētīt jaunākos aģentu pielietojumus. Otrkārt, students apgūst veidu, kā zinātniskās pētniecības ietvaros veikt rakstu analīzi.
Literatūra	Obligātā / Obligatory: 1. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. 4th edition – New Jersey: Prentice – Hall, 2020 2. Wooldridge M. „An introduction to Multiagent Systems”. – Chichester, England: John Wiley & Sons, 2002, 348 p. Papildu / Additional: 1. Bonaccorso, Giuseppe. Machine learning algorithms. Packt Publishing Ltd, 2017.
Nepieciešamais tehniskais aprīkojums studiju kursa īstenošanai	Projektors, portatīvais dators
Nepieciešamās priekšzināšanas	N/a

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Intelektuālu aģentu pamatjēdzieni un īpašības	4	6	0	0
Aģentu veidi	4	6	0	0
Intelekts aģentos (pārmeklēšana, plānošana, zināšanu atspoguļošana un spriešana)	32	48	0	0
Aģentu izstrāde	8	12	0	0
Mašīnmācīšanās (lēmumu koki un neironu tīkli)	12	18	0	0
Daudzaģentu sistēmas, aģentu mijiedarbība tajās	4	6	0	0
Kopā:	64	96	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie rezultāti	Studiju rezultātu vērtēšanas metodes un vērtēšanas kritēriji
Pārzina dažādu veidu intelektuālus aģentus, to īpašības, kā arī spēj izvēlēties piemērotākos aģentus un lietot tos dažādu sfēru biznesa problēmu risināšanā.	Laboratorijas darbs par dažādu mākslīgā intelekta aģentu tipu būtību. Praktiskie darbi nodarbībās. Atbilstoši jautājumi eksāmenā un ieskaitēs.
Pārzina klasiskās mākslīgā intelekta metodes, kā arī spēj izvēlēties piemērotākās metodes un lietot tās dažādu sfēru biznesa problēmu risināšanā.	Laboratorijas darbi par pārmeklēšanas un plānošanas metodēm. Praktiskie darbi nodarbībās. Atbilstoši jautājumi eksāmenā un ieskaitēs.
Pārzina un prot lietot mašīnmācīšanās risinājumus un spēj lietot tos dažādu sfēru biznesa problēmu risināšanā.	Laboratorijas darbs par lēmumu kokiem un neironu tīkliem. Praktiskie darbi nodarbībās. Atbilstoši jautājumi eksāmenā un ieskaitēs.

Studiju kursa pārbaudījumi

Pārbaudījumi	% no gala vērtējuma
Eksāmens	40
Mājasdarbi	40
Ieskaites un auditorijas darbi	20
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	Semestris			KP	Akadēmiskās stundas			Pārbaudījumi		
	Rudens	Pavasara	Vasaras		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.		*		6.0	32.0	16.0	16.0		*	