

RTU studiju kurss "Intelektuālie roboti (ievadkurss)"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DAI303
Nosaukums	Intelektuālie roboti (ievadkurss)
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Zigurds Markovičs - Habilitētais doktors, Studiju procesu speciālists
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Robotu uzbūve, funkcijas un vadība. Robotu mākslīgā intelekta pamatjēdzieni. Zināšanu strukturizācija un reprezentācija. Mākslīgā intelekta sistēmu funkcijas un arhitektūra. Sensoru sistēmas, tehniskā redze, robotu adaptīvā vadība un tās pielietojumu piemēri.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Robotu paaudzes, programmējamie, adaptīvie un intelektuālie roboti. Struktūrshēmas, mākslīgā intelekta bloki. Lēmuma pieņemšanas algoritmi, produkciju likumi, freimi, semantiskie tīkli. Izplūdušā kopu teorija, lingvistiskie mainīgie. Vadība ar lingvistiskiem mainīgajiem.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Mājas darbu izstrāde.
Literatūra	1. Gonsales P. Robototehnika. "Mir" 1989. 2. Von Altrock C., Fuzzy Logic and Neurofuzzy Applications Explained, Prentice Hall, 1995. 3. http://www.austinlinks.com/Fuzzy/ . 4. http://www.fuzzytech.com/ .
Nepieciešamās priekšzināšanas	Robototehnika, Mākslīgais intelekts.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
1. Trešās paaudzes robotu būtība un īpatnības.	2	0	0	0
2. Mākslīgā intelekta būtība.	2	0	0	0
3. Intelektuālo robotu pielietojums.	2	0	0	0
4. Intelektuālās vadības struktūrshēmas.	2	0	0	0
5. Lēmuma pieņemšanas algoritms.	2	0	0	0
6. Robota uzvedības plānošana.	2	0	0	0
7. Lēmuma pieņemšana uz produkciju likuma bāzes.	2	0	0	0
8. Lēmuma pieņemšana uz freimu bāzes.	2	0	0	0
9. Izplūdušās kopas un lingvistiskie mainīgie.	2	0	0	0
10. Izplūdušie skaitļi un darbības ar tiem.	2	0	0	0
11. Lingvistiskās vadības piemērs ar stieni.	2	0	0	0
12. Lēmumu pieņemšana daudzdimensionālā telpā.	2	0	0	0
13. Kritēriju svarīguma izvērtēšana.	2	0	0	0
14. Ceļamkrāna lingvistiskā vadība (piemērs).	2	0	0	0
15. Defuzifikācijas problēmas.	2	0	0	0
16. Augstākās ticamības metode.	2	0	0	0
Kopā:	32	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Orientējas robotu vadības veidos (programmētā, adaptīvā, intelektuālā)	Pozitīvs vērtējums teorētiskā eksāmena atbilstošos jautājumos, pozitīvs praktisko mājas darbu vērtējums
Spēj pielietot mākslīgā intelekta metodes robotu vadībā	Pozitīvs vērtējums teorētiskā eksāmena atbilstošos jautājumos, pozitīvs praktisko mājas darbu vērtējums
Apģūst lemšanas kārtulas saistībā ar zināšanu strukturizācijas veidiem	Pozitīvs vērtējums teorētiskā eksāmena atbilstošos jautājumos, pozitīvs praktisko mājas darbu vērtējums
Spēj pielietot izplūdušo kopu teoriju un lingvistiskos mainīgos robotu vadībā	Pozitīvs vērtējums teorētiskā eksāmena atbilstošos jautājumos, pozitīvs praktisko mājas darbu vērtējums

Orientējas attēlu atpazīšanā saistībā ar intelektuāliem robotiem

Pozitīvs vērtējums teorētiskā eksāmena atbilstošos jautājumos, pozitīvs praktisko mājas darbu vērtējums

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	4.5	2.0	1.0	0.0		*	