

RTU studiju kurss "Induktīvās secināšanas sistēmas"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DE0066
Nosaukums	Induktīvās secināšanas sistēmas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Arnis Kiršners - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Kurss ir veltīts intelektuālajām datu analīzes metodēm un iekļauj šādas nodaļas: Apmācība uz piemēru pamata. Induktīvie algoritmi. Algoritmu veidi. Datu klasifikācijas koks. Produkciju likumu ģenerācija. Atribūta entropijas pakāpe. Uz induktīvām metodēm balstīta zināšanu iegūšanas procedūra. Induktīvo secināšanu realizējošas komerciālas programmu sistēmas. Induktīvo algoritmu pielietojumi finanšu, tehnikas nozarē, projektēšanā. Induktīvais algoritms C4.5. Algoritms ID3, pielietošana praktiskajam uzdevumam, piemēri.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Apgūt induktīvā izveduma sistēmas funkcionēšanu un uzbūves metodes.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgi veicamie darbi: •Klasifikācijas uzdevuma risinājums, izmantojot entropijas kritēriju nepārtrauktiem ieejas datiem; •Produktivitātes likumu ģenerēšanas uzdevuma risinājums, balstoties uz entropijas kritēriju diskreitiem ieejas datiem; •Produktivitātes likumu ģenerēšanas uzdevuma risinājums, balstoties uz Hi2 nepārtrauktiem ieejas datiem.
Literatūra	Rokach L., Maimon O.Z. Data Mining with Decision Trees: Theory and applications. Singapore: World Scientific, 2008, 244 p. Bramer, M. Principles of Data Mining – London: Springer – Verlag London Limited, 2007. – 343 p. Angluin D., Smith C.H. Inductive Inference: Theory and Methods. ACM Computing Surveys, Volume 15, Issue 3, 1983, pp 237–269, https://doi.org/10.1145/356914.356918 .
Nepieciešamās priekšzināšanas	Zināt sistēmu funkcionēšanas uzbūvi un principus, kas balstās uz zināšanām

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Induktīvais un deduktīvais izvedums, piemēri	6	0	0	0
Datu attēlošana	6	0	0	0
Atribūtu efektivitātes novērtēšanas kritēriji	6	0	0	0
Klasifikācija un prognozēšana	6	0	0	0
Apmācība un testēšana	4	0	0	0
Klasifikācijas koku atzarošana	6	0	0	0
Induktīvā izveduma efektivitāte	6	0	0	0
Reālo uzdevumu risināšana	8	0	0	0
Kopā:	48	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj definēt, interpretēt un lietot profesionālu induktīvā izveduma sistēmu terminoloģiju	Apspriešanas procesā demonstrē zināšanas par induktīvās apmācības un rezultātu interpretācijas īpatnībām. Eksāmens.
Spēj risināt klasifikācijas uzdevumus ar mākslīgiem ieejas datiem un interpretēt iegūtos rezultātus	Veiksmīga praktiskā darba izpilde par klasifikāciju, izmantojot Orange un WEKA rīkus.
Spēj risināt atzarošanas uzdevumus ar mākslīgiem un reāliem ieejas datiem un interpretēt iegūtos rezultātus	Veiksmīga praktiskā darba izpilde par atzarošanu, izmantojot Orange un WEKA rīkus.

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	4.0	32.0	16.0	0.0		*	