

RTU studiju kurss "Datu ieguves pielietojumu vadība"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DID507
Nosaukums	Datu ieguves pielietojumu vadība
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Sergejs Paršutins - Doktors, Asociētais profesors
Mācībspēks	Arnis Kiršners - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Datu ieguve ir tehnoloģija, kas apvieno tradicionālās datu analīzes metodes ar moderniem algoritmiem, lai apstrādātu lielus datu apjomus. Tas paver plašas iespējas šī virziena pielietošanai informācijas tehnoloģijas nozarē vadības plūsmu pētīšanā un ERP sistēmu moduļu pilnveidošanā. Kurša ietvaros tiek apskatītas datu ieguves dzīves cikls, datu ieguves pirmapstrādes tehnoloģijas, klasifikācijas un klasterizācijas metodes un algoritmi, asociatīvie likumi, mākslīgie neironu tīkli, laika rindu analīzes un apstrādes pieejas un ERP sistēmās pielietojamie lēmuma atbalsta moduļi. Šo datu ieguves tehnoloģiju izmantošana, kurša ietvaros, tiek sasaistīta ar vadības informācijas tehnoloģijas nozarē risināmajiem uzdevumiem.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Sniegt zināšanas datu ieguves tehnoloģiju pielietošanā un izmantošanā, risinot informācijas tehnoloģiju uzdevumus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīga darba ietvaros studentiem ir jāveic līdzīgi uzdevumi, kuri tika apskatīti lekciju ietvaros
Literatūra	<ol style="list-style-type: none"> 1. Datu ieguve: Pamati. / A.Sukovs, L.Aleksejeva, K.Makejeva, A.Borisovs. – Rīga: RTU, SIA „Drukātava”, 2007. – 130 lpp. ISBN: 978-9984-798-19-6. 2. Datu ieguve: Programmlīdzekļi. / S.Paršutins, A.Sukovs, G.Kuļešova, A.Borisovs, L.Aleksejeva. – Rīga: RTU, SIA „Latgales Druka”, 2008. – 111 lpp. ISBN: 978-9984-798-68-4. 3. Witten, I.H., Frank, E. Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, 2nd edition. - Amsterdam etc.: Morgan Kaufmann, 2005. – 525 p. ISBN: 978-0-12-088407-0. 4. Izplūdušā loģika, iespējamību teorija un to pielietojumi. / A.Borisovs, L.Dubrovskis, L.Aleksejeva, G.Kuļešova, T.Zmanovska. – Rīga: RTU, 1995. – 136 lpp. ISBN: 9984-552-13-6. 5. Pang-Ning Tan, Michael Steinbach & Vipin Kumar (2006). Introduction to Data Mining. Addison-Wesley, 769 pages. 6. Montgomery, D.C., Jennings, C.L., Kulahci, M. Introduction to Time Series Analysis and Forecasting. – Wiley, 2008. – 445 p. ISBN: 978-0-471-65397-4. 7. Adamo, J.M. Data Mining for Association Rules and Sequential Patterns. – Springer, 2001. – 254 p. ISBN: 978-0-387-95048-8. 8. Haykin S. Neural Networks and Learning Machines. 3rd edition. – Pearson Education, 2009. - 906 p. ISBN: 978-0-13-147139-9.
Nepieciešamās priekšzināšanas	DID308 – Ievads datu ieguvē

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads priekšmetā un darba organizācija	2	0	0	0
Datu ieguves dzīves cikls un process. Modeļi un uzdevumu tipi. Biznesa modelēšana un datu ieguve	2	0	0	0
Datu pirmapstrādes tehnoloģijas	8	0	0	0
Līdzības un atšķirības mēri, un klasifikatoru veiktspēju vērtēšana	2	0	0	0
Klasifikācijas metodes un algoritmi IT sistēmu analīzei	8	0	0	0
Klasterizācijas metodes un algoritmi IT sistēmu analīzei	8	0	0	0
Asociatīvo likumu ieguves tehnoloģijas un pielietojumi	4	0	0	0
Regresijas uzdevumu pielietojums IT sistēmās	4	0	0	0
Īsu laika rindu analīze un prognozēšana IT sistēmās	4	0	0	0
Mākslīgo neironu tīklu pielietojums IT sistēmās	2	0	0	0
ERP sistēmās pielietojamie lēmuma atbalsta moduļi	4	0	0	0
Kopā:	48	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj definēt datu pirmapstrādes soļus, izvēlēties metodes un pielietot tās datu pirmapstrādei	Veiksmīga patstāvīgā darba izpilde par tēmu „Datu pirmapstrāde”
Spēj pielietot un analizēt datu klasifikācijas algoritmus	Veiksmīga patstāvīgā darba izpilde par tēmu „Datu ieguves klasifikācijas algoritmi”

Spēj pielietot un analizēt datu klasterizācijas algoritmus	Veiksmīga patstāvīgā darba izpilde par tēmu „Datu ieguves klasterizācijas algoritmi”
Spēj analizēt laika rindas ar regresijas metodēm un algoritmiem	Veiksmīga patstāvīgā darba izpilde par tēmu „Regresijas uzdevumu pielietojums IT sistēmās”
Spēj analizēt īsas laika rindas ar datu ieguves metodēm un algoritmiem	Veiksmīga patstāvīgā darba izpilde par tēmu „Īsu laika rindu analīze un pielietojums IT sistēmās”
Spēj interpretēt, risināt uzdevumus, kas saistīti ar asociatīvo likumu ieguves tehnoloģijām un diskutēt par uzdevuma risināšanas procesu un pielietotām metodēm	Veiksmīga patstāvīgā darba izpilde par tēmu „Asociatīvie likumi”. Diskusijas procesā students demonstrē zināšanas par secību ieguvī virkņu datus
Spēj pielietot nosvērtās summas metodi un analītiskās hierarhijas procesu, un analizēt šo metožu pielietojumu ERP sistēmās lēmuma atbalsta moduļos	Veiksmīga patstāvīgā darba izpilde par tēmu „ERP sistēmu pielietojums lēmuma atbalsta sistēmās”

Studiju kursa plānojums

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