

RTU studiju kurss "Intelektuālās lēmumu atbalsta sistēmas"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DID616
Nosaukums	Intelektuālās lēmumu atbalsta sistēmas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Arnis Kiršners - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	2 daļas, 15.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Kurss ir veltīts intelektuālo lēmumu atbalsta sistēmu projektēšanai un iekļauj šādas nodaļas: Lēmumu atbalsta sistēmu (LAS) intelektualizācijas nepieciešamība un iespējas. LAS pozitīvās un negatīvās īpašības. LAS koncepcija. Uz zināšanām balstīto sistēmu (ZBS) koncepcija. Uz zināšanām balstītās lēmumu atbalsta sistēmas (ZB LAS) kā ZBS un LAS struktūru mehāniskā kombinēšana. ZB LAS kā ZBS un LAS struktūru un funkciju sinerģija. ZB LAS realizācijas piemēri. Pielietojumi medicīnā, finanšu uzdevumos.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Sniegt padziļinātas zināšanas intelektuālo lēmumu atbalsta sistēmu un lēmumu analīzes moderno metožu un algoritmu izmantošanā praktiskajos uzdevumos. Balstoties uz mācību procesā iegūtajām zināšanām, doktorantam jāspēj patstāvīgi noformulēt problēmas nostādni un risināt testa un praktiskos uzdevumus
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Mājas darbs Nr.1 „Morfoloģiskā analīze un tehnisko risinājumu sintēze”. Mājas darbs Nr.2 „Lēmumu analīzes metodes”. Mājas darbs Nr.3 „Vienkāršās aditīvās svēršanas metodes”. Mājas darbs Nr.4 „Daudzkritēriju lēmumu pieņemšanas uzdevumi”. Mājas darbs Nr.5 „Varbūtības izplatīšana pārliecības tīklos”. Mājas darbs Nr.6 „Inversā deduktīvā secināšana predikātu rēķinos. Deduktīvās datorsistēmas”. Mājas darbs Nr.7 „Pareto optimuma jēdziens un to lietošana lēmumu pieņemšanā”.
Literatūra	Neapolitan R.E. (2004). Learning Bayesian Networks. Prentice Hall, 674 p. Brown R. (2005). Rational Choice and Judgment. Decision Analysis for the Decider. Wiley, 245 p. Advances in Decision Analysis. (2007). Edwards W. Et al. (Eds), Cambridge University Press, 623 p. Turban E. et al. (2007). Decision Support and Business Intelligence Systems, Eighth edition. Pearson Prentice Hall, 772 p.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Ekspertu sistēmu darbības principi. Lēmumu atbalsta sistēmu darbības principi. Intelektuālās datoru tehnoloģijas

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Lēmumu atbalsta sistēmu (LAS) intelektualizācijas nepieciešamība un iespējas. LAS pozitīvās un negatīvās īpašības.	6	0	0	0
Lēmumu atbalsta sistēmu koncepcija. Sistēmas funkcijas. Arhitektūra.	8	0	0	0
Normatīvā un deskriptīvā pieejas.	6	0	0	0
Lietderības teorijas aksiomas.	6	0	0	0
Uz zināšanām balstīto sistēmu (ZBS) koncepcija. Sistēmas funkcijas. Arhitektūra.	8	0	0	0
Produkcionālās sistēmas.	6	0	0	0
Loģiskais secinājums. Secinājuma vadības procedūras. Meklēšanas metodes uz kokveida struktūru pamata.	8	0	0	0
Uz zināšanām balstīto sistēmu izveidošanas īpatnības. Trūkumi. Sistēmu piemēri	8	0	0	0
Uz zināšanām balstītās lēmumu atbalsta sistēmas (ZB LAS) kā ZBS un LAS struktūru mehāniskā kombinēšana.	8	0	0	0
LAS elementu intelektuālais atbalsts (alternatīvu ģenerēšana).	6	0	0	0
ZB LAS loģisko funkciju atbalsts. ZB LAS skaidrošanas funkcija.	6	0	0	0
ZB LAS kā ZBS un LAS struktūru un funkciju sinerģija.	8	0	0	0
Lēmšanas uzdevuma varbūtiskā grafiskā modeļa izveidošana.	8	0	0	0
Pārliecības tīkli.	6	0	0	0
Ietekmju diagrammas.	6	0	0	0
Varbūtiskās secināšanas īpatnības ZB LAS modeļos.	8	0	0	0
Varbūtisko grafisko modeļu matemātiskais apraksts.	8	0	0	0
Uz varbūtības kociem balstīta varbūtiskā secināšana.	8	0	0	0
Uz daudzsaīšu grafiskiem modeļiem balstīta varbūtiskā secināšana.	8	0	0	0

ZB LAS realizācijas piemēri.	8	0	0	0
Pielietojumi medicīnā.	8	0	0	0
Pielietojumi finansu uzdevumos.	8	0	0	0
Kopā:	160	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj definēt, interpretēt un lietot profesionālu terminoloģiju, kas saistīta ar intelektuālajām lēmumu atbalsta sistēmām	Diskusijas laikā, balstoties uz teorētiskajām zināšanām un izmantojot profesionālu terminoloģiju, ir parādītas spējas konstruktīvi diskutēt par risināmo problēmu.
Spēj risināt lēmumu izvēles uzdevumu, izmantojot vienkāršās aditīvās svēršanas metodi	Veiksmīga laboratorijas darba izpilde par lēmumu izvēles uzdevuma risināšanu, vienkāršās aditīvās svēršanas metodi
Spēj risināt lēmumu izvēles uzdevumu, izmantojot daudzkritēriju svēršanas metodi	Veiksmīga laboratorijas darba izpilde par lēmumu izvēles uzdevuma risināšanu, izmantojot daudzkritēriju svēršanas metodi
Spēj risināt lēmumu izvēles uzdevumu, izmantojot Pareto optimuma metodi	Veiksmīga laboratorijas darba izpilde par lēmumu izvēles uzdevuma risināšanu, izmantojot Pareto optimuma metodi

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	7.5	2.0	1.0	2.0	*		
2.	7.5	2.0	1.0	2.0		*	