

RTU studiju kurss "Intelektuālās lēmumu pieņemšanas sistēmas"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DID632
Nosaukums	Intelektuālās lēmumu pieņemšanas sistēmas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Arnis Kiršners - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 15.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Kurss ir veltīts intelektuālo lēmumu atbalsta sistēmu projektēšanai un iekļauj šādas nodaļas: Lēmumu analīze un zināšanu inženierija. Normatīvās pieejas realizācija. Nenoteiktību attēlošana un apstrādāšana. Pētāma apgabala modeļa ietekmes diagrammas. Pētāma apgabala elementu attiecību aprakstīšana izmantojot produkcijas. Sistēmu arhitektūra. Izskaidrošanas funkcija. Sistēmu piemēri un pielietojumi.
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 „Vairbūtības izplatīšana pārliecības tīklos”. Mājas darbs Nr.6 „Pareto optimuma jēdziens un to lietošana lēmumu pieņemšanā”. Mājas darbs Nr.7 „Harmonijas un disharmonijas matricas jēdziens ELECTRE III metodē”.
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.	8	0	0	0
Lēmumu atbalsta sistēmu koncepcija. Sistēmas funkcijas. Arhitektūra.	10	0	0	0
Normatīvā un deskriptīvā pieejas.	8	0	0	0
Lietderības teorijas aksiomas.	8	0	0	0
Uz zināšanām balstīto sistēmu (ZBS) koncepcija. Sistēmas funkcijas. Arhitektūra.	10	0	0	0
Produkcionālās sistēmas.	8	0	0	0
Loģiskais secinājums. Secinājuma vadības procedūras. Meklēšanas metodes uz kokveida struktūru pamata.	10	0	0	0
Uz zināšanām balstīto sistēmu izveidošanas īpatnības. Trūkumi. Sistēmu piemēri	10	0	0	0
Uz zināšanām balstītās lēmumu atbalsta sistēmas (ZB LAS) kā ZBS un LAS struktūru mehāniskā kombinēšana.	10	0	0	0
LAS elementu intelektuālais atbalsts (alternatīvu ģenerēšana).	8	0	0	0
ZB LAS loģisko funkciju atbalsts. ZB LAS skaidrošanas funkcija.	8	0	0	0
ZB LAS kā ZBS un LAS struktūru un funkciju sinerģija.	8	0	0	0
Lēmšanas uzdevuma vairbūtiskā grafiskā modeļa izveidošana.	8	0	0	0
Pārliecības tīkli.	10	0	0	0
Ietekmju diagrammas.	8	0	0	0
Vairbūtiskās secināšanas īpatnības ZB LAS modeļos.	8	0	0	0
Vairbūtisko grafisko modeļu matemātiskais apraksts.	8	0	0	0
Uz vairbūtības kociem balstīta vairbūtiskā secināšana.	10	0	0	0
Uz daudzsaīšu grafiskiem modeļiem balstīta vairbūtiskā secināšana.	10	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:	192	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.	15.0	4.0	4.0	4.0		*	