

RTU studiju kurss "Intelektuālu sistēmu projektēšanas metodes"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DSP425
Nosaukums	Intelektuālu sistēmu projektēšanas metodes
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Ilze Andersone - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju kurss sniedz ievadu ekspertu sistēmu tehnoloģijās, to arhitektūrās un projektēšanas līdzekļos. Ekspertu sistēmu darbināšanai tiek apskatītas tiešā un inversā izveduma sistēmu projektēšanas metodes. Nedrošu zināšanu apstrādei tiek izmantotas Beijesa teorijā sakņotas spriešana, pārliecības teorija un izplūdušī loģika.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir iepazīstināt studentus ar visplašāk izmantotajām tehnikām mākslīgajā intelektā. Studiju kursa galvenie uzdevumi ir: - Sniegt zināšanas par ekspertu sistēmu arhitektūru un tās elementiem; - Sniegt iemaņas pielietot tiešā un inversā izveduma tehnikas; - Sniegt iemaņas pielietot nedrošu spriedumu tehnikas; - Sniegt zināšanas un iemaņas izmantot intelektuālu sistēmu projektēšanas metodes.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Students izvēlas problēmsfēru, kurā ir eksperts un apraksta to. Darbā ir jāiekļauj: 1) Problēmsfēras apraksts; 2) Tiešā izveduma pielietojuma piemērs izvēlētajā problēmsfērā, realizējot visus projektēšanas soļus; 3) Divu nedrošu spriešanas tehniku pielietojuma piemērs izvēlētajā problēmsfērā, realizējot visus projektēšanas soļus.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. J.Durkin. Expert Systems. Design and Development. New York. Macmillan Publishing Company, 1994. 2. S.Russell and P.Norvig. Artificial Intelligence: A Modern Approach, 4th US ed. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 2021. Papildu/Additional: 1. E. Trillas and L. Eciolaza. Fuzzy Logic: An Introductory Course for Engineering Students (Studies in Fuzziness and Soft Computing, 320), 2015. 2. J. Liebowitz (editor). The handbook of applied expert systems. cRc Press; 2019.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Matemātika.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ekspertu sistēmas un to arhitektūra.	2	10	0	0
Tiešais izvedums.	4	10	0	0
Inversais izvedums.	8	16	0	0
Nedrošu spriedumu tehnikas (Beijesa pieceja, Pārliecību teorija).	12	16	0	0
Izplūdušī loģika.	10	10	0	0
Patstāvīgā darba izstrāde.	12	10	0	0
Kopā:	48	72	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj raksturot Ekspertu sistēmas arhitektūras elementus un to darbības principus.	Tēmai atbilstoši uzdevumi patstāvīgajā darbā un jautājumi prezentācijā.
Spēj pielietot tiešā un inversā izveduma tehnikas konkrētu uzdevumu veikšanai.	Tēmai atbilstoši uzdevumi patstāvīgajā darbā, praktiskie uzdevumi auditorijā un jautājumi prezentācijā.
Spēj pielietot nedrošu spriedumu tehnikas (Beijesa pieceju un pārliecību teoriju) konkrētu uzdevumu veikšanai .	Tēmai atbilstoši uzdevumi patstāvīgajā darbā, praktiskie uzdevumi auditorijā un jautājumi prezentācijā.
Prot izmantot izplūdušo loģiku atbilstošu uzdevumu risināšanai.	Tēmai atbilstoši uzdevumi patstāvīgajā darbā, praktiskie uzdevumi auditorijā un jautājumi prezentācijā.
Prot izvērtēt dažādas izvedumu un spriedumu tehnikas un izvēlēties specifiskai problēmsfērai atbilstošākās piecejas.	Tēmai atbilstoši uzdevumi patstāvīgajā darbā.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Patstāvīgā darba atskaite	50
Eksāmens - patstāvīgā darba aizstāvēšana	20
Praktiskie uzdevumi auditorijā	30
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

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