

RTU studiju kurss "Intelektuālu sistēmu izstrādes metodes (studiju projekts)"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

| | |
|---|--|
| Kods | DE0172 |
| Nosaukums | Intelektuālu sistēmu izstrādes metodes (studiju projekts) |
| Studiju kursa statuss programmā | Obligātais/Ierobežotās izvēles |
| Atbildīgais mācītbspēks | Ilze Andersone - Doktors, Docents |
| Apjoms daļās un kredītpunktos | 1 daļa, 5.0 kredītpunkti |
| Studiju kursa īstenošanas valodas | LV |
| Anotācija | 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 | Kursa mērķis ir iepazīstināt studentus ar visplašāk izmantotajām tehnikām mākslīgajā intelektā, kā arī nodrošināt šādas studenta prasmes un kompetences: 1) Iemācīt raksturot ekspertu sistēmu arhitektūru un tās elementus 2) Iemācīt pielietot tiešā un inversā izveduma tehnikas 3) Iemācīt pielietot nedrošu spriedumu tehnikas 4) Iemācīt 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 literatūra / Mandatory resources: 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 Neobligātā literatūra / Optional resources 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 | Augstākā 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 | 4 | 4 | 0 | 0 |
| Tiešais izvedums | 4 | 10 | 0 | 0 |
| Inversais izvedums | 8 | 16 | 0 | 0 |
| Nedrošu spriedumu tehnikas (Beijesa pieeja, Pārliecību teorija) | 14 | 16 | 0 | 0 |
| Izplūdušī loģika | 12 | 10 | 0 | 0 |
| Patstāvīgā darba izstrāde | 12 | 23 | 0 | 0 |
| Kopā: | 54 | 79 | 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, auditorijas darbi un jautājumi prezentācijā. |
| Spēj pielietot nedrošu spriedumu tehnikas (Beijesa un Pārliecību teorijas) konkrētu uzdevumu veikšanai | Tēmai atbilstoši uzdevumi patstāvīgajā darbā, auditorijas darbi un jautājumi prezentācijā. |
| Spēj pielietot izplūdušo loģiku konkrētu uzdevumu veikšanai | Tēmai atbilstoši uzdevumi patstāvīgajā darbā, auditorijas darbi un jautājumi prezentācijā. |
| Spēj izmantot intelektuālu sistēmu projektēšanas metodes, kas atbilst konkrētai tehnikai | Tēmai atbilstoši uzdevumi patstāvīgajā darbā. |

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

| Kritērijs | % no kopējā vērtējuma |
|---------------------------|-----------------------|
| Patstāvīgā darba atskaite | 50 |

| | |
|-------------------------------|-----|
| Patstāvīgā darba prezentācija | 20 |
| Praktiskie darbi auditorijā | 30 |
| Kopā: | 100 |

Studiju kursa plānojums

| Daļa | KP | Stundas | | | Pārbaudījumi | | |
|------|-----|----------|----------|---------|--------------|--------|-------|
| | | Lekcijas | Prakt d. | Laborat | Ieskaite | Eksām. | Darbs |
| 1. | 5.0 | 22.0 | 32.0 | 0.0 | | | * |