

**RTU studiju kurss "Skaitļošanas metodes zinātniskos pētījumos"**

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

**Vispārējā informācija**

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kods                                                | DAA603                                                                                                                                                                                                          |
| Nosaukums                                           | Skaitļošanas metodes zinātniskos pētījumos                                                                                                                                                                      |
| Studiju kursa statuss programmā                     | Obligātais/Ierobežotās izvēles                                                                                                                                                                                  |
| Atbildīgais mācītbspēks                             | Katrīna Šmite - Doktors, Asociētais profesors                                                                                                                                                                   |
| Apjoms daļās un kredītpunktos                       | 1 daļa, 7.5 kredītpunkti                                                                                                                                                                                        |
| Studiju kursa īstenošanas valodas                   | LV                                                                                                                                                                                                              |
| Anotācija                                           | Priekšmeta Skaitliskās metodes mērķis ir iepazīstināt studentus ar dažādām skaitliskām metodēm, eksperimentu plānošanu un rezultātu apkopošanu. Tiek pētītas dažādas analīzes metodes un atpazīšanas algoritmi. |
| Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs | Sniegt akadēmisko izglītību skaitļošanas metodēs. Iemācīt studentu, izmantojot skaitliskās metodes, veikt eksperimentu rezultātu analīzi un risināt praktiskus uzdevumus.                                       |
| Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi     | Patstāvīgais darbs ir integrēts ar teorētiskā materiāla apguvi un praktiskajiem darbiem. Studenti veic eksperimentus un analizē to rezultātus, izmantojot skaitliskās metodes.                                  |
| Literatūra                                          | S.Haykin. Neural Networks. A comprehensive foundation. Second edition. Preutice-Hall, Inc. 1999.                                                                                                                |
| Nepieciešamās priekšzināšanas                       | DAA402 „Scēnu analīze                                                                                                                                                                                           |

**Studiju kursa saturs**

| Saturs                                                  | Pilna un nepilna laika klātienēs studijas |                | Nepilna laika neklātienēs studijas |                |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|------------------------------------|----------------|
|                                                         | Kontakt stundas                           | Patstāv. darbs | Kontakt stundas                    | Patstāv. darbs |
| Ievads eksperimentu plānošanā.                          | 8                                         | 0              | 0                                  | 0              |
| Randomizētās procedūras eksperimentu apstrādes metodes. | 8                                         | 0              | 0                                  | 0              |
| Regresiju analīze.                                      | 8                                         | 0              | 0                                  | 0              |
| Dispersijas analīze.                                    | 8                                         | 0              | 0                                  | 0              |
| Faktoru plāni.                                          | 8                                         | 0              | 0                                  | 0              |
| Secīga analīze.                                         | 8                                         | 0              | 0                                  | 0              |
| Stohastiskā aproksimācija.                              | 8                                         | 0              | 0                                  | 0              |
| Evolucionālie aprēķini.                                 | 8                                         | 0              | 0                                  | 0              |
| Ģenētiskie algoritmi.                                   | 8                                         | 0              | 0                                  | 0              |
| Skaitļošanas neironu tīkli.                             | 8                                         | 0              | 0                                  | 0              |
| Kopā:                                                   | 80                                        | 0              | 0                                  | 0              |

**Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

| Sasniedzamie studiju rezultāti                                                                        | Rezultātu vērtēšanas metodes                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pārzina skaitlisko metožu teorētiskos pamatus un galvenos jēdzienus.                                  | Rakstisks eksāmens, kas ietver sevī gan teorētiskus jautājumus, gan praktiskus uzdevumus. |
| Spēj pielietot iegūtās teorētiskās zināšanas konkrēto uzdevumu risināšanai.                           | Patstāvīgi izpildīti laboratorijas darbi.                                                 |
| Spēj orientēties algoritmos un analītiski izvērtēt, kādus algoritmus jāpielieto uzdevumu risināšanai. | Patstāvīgi izpildīti laboratorijas darbi.                                                 |

**Studiju kursa plānojums**

| Daļa | KP  | Stundas  |          |         | Pārbaudījumi |        |       |
|------|-----|----------|----------|---------|--------------|--------|-------|
|      |     | Lekcijas | Prakt d. | Laborat | Ieskaite     | Eksām. | Darbs |
| 1.   | 7.5 | 3.0      | 2.0      | 0.0     |              | *      |       |