

**RTU studiju kurss "Sistēmu analīze"**

0R000 Rēzeknes akadēmija

**Vispārējā informācija**

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kods                                                | RA0298                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Nosaukums                                           | Sistēmu analīze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Studiju kursa statuss programmā                     | Obligātais/Ierobežotās izvēles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Atbildīgais mācītbspēks                             | Artis Teilāns - Doktors, Profesors                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Apjoms daļās un kredītpunktos                       | 1 daļa, 3.0 kredītpunkti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Studiju kursa īstenošanas valodas                   | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Anotācija                                           | Galvenie kursā apskatāmie jautājumi ir informācijas sistēmu nozīme biznesa procesu vadībā, informācijas apstrādes realizācija organizācijās, sistēmas izstrādes uzsākšana un prasību noskaidrošana, prasību formalizēšana, kurā uzsver procesu modelēšanu, alternatīvo sistēmas izstrādes risinājumu izvērtēšanu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs | Studiju kursa mērķis: Iepazīties ar sistēmu analīzes procesu un apgūt sistēmu analīzes un projektēšanas metodoloģijas, metodes un rīkus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi     | 1) Sistēmas programmatūras prasību specifikācijas izstrāde un sistēmas darbības apraksta izstrāde atbilstoši izvēlētajai bakalaura darba tēmai, vai pasniedzēja izsniegtajai tēmai, pielietojot:<br>•Datu plūsmu analīzi, informācijas iegūšanas metodes;<br>•Sistēmu biznesa procesu modelēšanu izmantojot BPM notāciju, vai;<br>•Sistēmas biznesa procesu modeļa izstrādi UML valodā.<br>2) Praktiskajās nodarbībās students saņem profesora konsultācijas darba uzdevumu izpildes gaitā. Praktiskajās nodarbībās iesāktos darbus studenti pabeidz izstrādāt patstāvīgajam darbam atvēlētajās stundās.<br>3) Katrs students savu praktisko darbu aizstāv kopējā kursa seminārā.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Literatūra                                          | I Obligātā literatūra:<br>1.Roger S Pressman, R.S. Pressman and Associates. Software Engineering: A Practitioner's Approach, 6th edition, McGraw-Hill, 2005, ISBN: 0072853182.<br>2.Ian Sommerville. Software Engineering, 7th edition, Addison Wesley, 2004, ISBN: 0321210263.<br>3.Artis Teilāns, Zane Valaine, Marks Viļķelis. Programminženierija. Testēšana un apskates. Metodiskie materiāli programminženierijas kursa apguvei. Rīgas Tehniskā universitāte, 2008, ISBN: 978-9984-798-77-9.<br>4.4. K.E.Kendall, J.E.Kendall. Systems Analysis and Design, 7-th edition, Prentice Hall, 2008, ISBN 0-13-224085-8, 774 pp.<br><br>II Papildliteratūra (~5-6)<br>5.Dave Chaffey. E-Business and E-Commerce management. Prentice Hall, 2007, ISBN: 978-0-273-70752-3<br>6.Fowler, Martin. UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modelling Language, The Addison-Wesley Object Technology Series. 3rd Edition. s.l.: Addison-Wesley Professional, 2003. ISBN 0-321-19368-7<br>7.Hoffer, J. A., George, J. F. and J. S. Valacich, Modern System Analysis & Design (3rd), Prentice Hall, 2002<br>8.Larisa Zaiceva. Programmatūras izstrādes tehnoloģija. Rīgas Tehniskā universitāte, 2002, ISBN: 9984-32-342-0<br><br>III Interneta resursi (~2-3)<br>9.Ian Sommerville. Software Engineering, 9th edition prezentācijas materiāli <a href="https://software-engineering-book.com/slides/">https://software-engineering-book.com/slides/</a> |
| Nepieciešamās priekšzināšanas                       | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

**Studiju kursa saturs**

| Saturs                                                                                                                                                                                                                     | Pilna un nepilna laika klātienes studijas |                | Nepilna laika neklātienes studijas |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|------------------------------------|----------------|
|                                                                                                                                                                                                                            | Kontakt stundas                           | Patstāv. darbs | Kontakt stundas                    | Patstāv. darbs |
| Sistēmas definīcija. Sociotehniskās sistēmas. Sistēmu īpašības.                                                                                                                                                            | 4                                         | 6              | 0                                  | 0              |
| Organizāciju informācijas sistēmas. Mantotās sistēmas.                                                                                                                                                                     | 4                                         | 6              | 0                                  | 0              |
| Informācijas resursu analīze. Informācijas vākšana. Informācijas analīze un apstrāde. Datu plūsmas diagrammas (DPD). Datu plūsmas diagrammu veidošana. Loģiskās un fiziskās DPD.                                           | 4                                         | 6              | 0                                  | 0              |
| UML, BPMN modelēšanas un specifikāciju valodas. Nozarobjektu modelēšana. Sistēmu modelēšana. Programmatūras komponentu modelēšana. Formālās programmatūras sistēmu specifikācijas. Sistēmu analīzes un projektēšanas rīki. | 4                                         | 6              | 0                                  | 0              |
| Kritisku sistēmu specifikācija. Servisorientētā programminženierija. Aspektorientētā programminženierija.                                                                                                                  | 6                                         | 6              | 0                                  | 0              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |    |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---|---|
| Sistēmas programmatūras projektējuma apraksta vai tehnoloģiju apraksts izstrāde un sistēmas darbības apraksta izstrāde atbilstoši izvēlētajai eventuālajai bakalaura darba tēmai, vai pasniedzēja izsniegtajai tēmai, pielietojot –<br>·Sistēmu biznesa procesu modelēšanu izmantojot BPM notāciju, vai;<br>·Sistēmas biznesa procesu modeļa izstrādi UML valodā;<br>·Datu plūsmu analīzi, informācijas iegūšanas metodes. | 8  | 6  | 0 | 0 |
| Praktisko un patstāvīgo darbu apskate un novērtēšana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2  | 10 | 0 | 0 |
| Kopā:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 32 | 46 | 0 | 0 |

#### ***Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana***

| Sasniedzamie studiju rezultāti                                                                            | Rezultātu vērtēšanas metodes                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Zināšanas:<br>1.BPMN notācija;<br>2.Datu plūsmu diagrammas;<br>3.Petri tīkli.                             | Patstāvīgā un praktiskā darba vērtējums;<br>Eksāmena vērtējums. |
| Prasmēs:<br>4.sistēmu biznesa procesu modelēšanā izmantojot BPMN;<br>5.UML modeļu izstrādē.               | Patstāvīgā un praktiskā darba vērtējums;<br>Eksāmena vērtējums. |
| Kompetence:<br>5.Biznesa sistēmu analīzē;<br>6.Informācijas sistēmu izstrādē atbilstoši biznesa prasībām. | Patstāvīgā un praktiskā darba vērtējums;<br>Eksāmena vērtējums. |

#### ***Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji***

| Kritērijs                                                                                             | % no kopējā vērtējuma |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Dalības un aktivitātes praktisko nodarbību stundās.                                                   | 5                     |
| Sekmīgi izstrādāts un aizstāvēts praktiskais darbs. Praktiskā darba izpildes vērtējuma ietekme.       | 45                    |
| Atbildes uz 3 jautājumiem par lekciju kursā apskatītajām tēmām. Eksāmena atbilžu novērtējuma ietekme. | 50                    |
| Kopā:                                                                                                 | 100                   |

#### ***Studiju kursa plānojums***

| Daļa | KP  | Stundas  |          |         | Pārbaudījumi |        |       |
|------|-----|----------|----------|---------|--------------|--------|-------|
|      |     | Lekcijas | Prakt d. | Laborat | Ieskaite     | Eksām. | Darbs |
| 1.   | 3.0 | 16.0     | 16.0     | 0.0     | *            |        |       |