

**RTU studiju kurss "Programmatūras plānošana un metroloģija"**

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

**Vispārējā informācija**

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kods                                                | DE0167                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Nosaukums                                           | Programmatūras plānošana un metroloģija                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Studiju kursa statuss programmā                     | Obligātais/Ierobežotās izvēles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Atbildīgais mācītspēks                              | Aleksejs Jurenoks - Doktors, Asociētais profesors                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Mācītspēks                                          | Vadims Žuravļovs - Doktors, Pasniedzējs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Apjoms daļās un kredītpunktos                       | 1 daļa, 5.0 kredītpunkti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Studiju kursa īstenošanas valodas                   | LV, EN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Anotācija                                           | Kursā tiek apgūti sekojošie temati: projektu pārvaldība - izstrādes procesa plānošana, darbu sadale, darbu izpildes grafika sastādīšana, projekta un programmatūras uzturēšanas izmaksu novērtēšana, lietojot dažādas metodes; programmatūras metrikas un kvalitāte; testēšanas un risku pārvaldība; programmatūras inženierijas paveidi; bezcerīgo projektu pārvaldība.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs | Studiju kursa mērķis ir sagatavot studentu darbam programmatūras projektu izstrādē, lai viņš, strādājot komandā, varētu pildīt gan projekta (grupas) pārvaldnieka, gan izstrādātāja pienākumus, t.i., veikt projekta plānošanu, darbu sadali, izmaksu novērtēšanu utt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi     | Referāta sagatavošana par izvēlēto tematu, piecu praktisko darbu izpilde: 1) biznesa prasības un biznesa vērtība; 2) programmatūras novērtēšana; 3) programmatūras projekta riski un problēmas; 4) apgūtas vērtības pārvaldība; 5) retrospektīva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Literatūra                                          | Obligātā/Obligatory:<br>1. Mulcahy R. Project Management Professional (PMP)® Exam Prep, 10th Edition. – Prothoughts, 2020. – 535 p.<br>2. PMI. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide), 7th Edition. – PMI, 2021. – 274 p.<br>3. Doerr J.. Measure What Matters. – Bennett Group, LLC, 2017. –306 p.<br>4. Moustafaev J. Project Scope Management. – CRC Press, 2015. – 338 p.<br>5. Pressman R.S. Software Engineering: A practitioner's Approach, 8th Edition.– McGraw-Hill Comp., 2014. – 976 p.<br>Papildu/Additional:<br>6. Marchewka J.T. Information technology project management. Providing measurable organizational value., 5th Edition. – WILEY, 2016. – 360 p.<br>7. Fenton N., Bieman J.. Software metrics: A Rigorous & Practical Approach. 3rd Edition. – CRC Press, 2014. – 617 p.<br>8. Jalote P. Software Project Management in Practice. – Addison-Wesley, 2002. – 262 p.<br>9. Орлов С.А. Технологии разработки программного обеспечения, 5-е издание. – СПб.: Питер, 2017. – 640 с.<br>10. Craig R.D., Jaskiel S.P. Systematic Software Testing. – Boston-London : Artech House Pub., 2002. – 536 p. |
| Nepieciešamās priekšzināšanas                       | atbilstoši Bakalaura studiju programmai                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

**Studiju kursa saturs**

| Saturs                                                                                      | Pilna un nepilna laika klātienēs studijas |                | Nepilna laika neklātienēs studijas |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|------------------------------------|----------------|
|                                                                                             | Kontakt stundas                           | Patstāv. darbs | Kontakt stundas                    | Patstāv. darbs |
| Plānošanas un apskašu vieta programmatūras dzīves ciklā. Programmatūras projektu pārvaldība | 4                                         | 6              | 0                                  | 0              |
| Programmatūras projektu pārvaldības process un procesa grupas.                              | 2                                         | 3              | 0                                  | 0              |
| Projekta integrācijas pārvaldība. Pārvaldības plāns, izmaiņu kontrole, projekta noslēgums.  | 6                                         | 9              | 0                                  | 0              |
| Programmatūras projekta redzesloka pārvaldība. Prasību apzināšana un redzesloka definēšana. | 4                                         | 6              | 0                                  | 0              |
| Projekta laika pārvaldība un grafika izveide.                                               | 2                                         | 5              | 0                                  | 0              |
| Izmaksu pārvaldība. Izmaksu apzināšana un kontrole, budžeta noteikšana.                     | 4                                         | 7              | 0                                  | 0              |
| Kvalitātes pārvaldības plānošana, nodrošināšana un kontrole.                                | 8                                         | 12             | 0                                  | 0              |
| Projekta komunikācijas pārvaldība un kontrole.                                              | 6                                         | 7              | 0                                  | 0              |
| Projekta riska pārvaldība, kvalitatīvā un kvantitatīvā riska analīze un atbildes uz risku.  | 6                                         | 7              | 0                                  | 0              |
| Programmatūras projektu iepirkumu pārvaldība.                                               | 8                                         | 10             | 0                                  | 0              |
| Programmatūras projekta svarīgāko personu pārvaldība un iesaiste.                           | 4                                         | 7              | 0                                  | 0              |
| Kopā:                                                                                       | 54                                        | 79             | 0                                  | 0              |

**Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

| Sasniedzamie studiju rezultāti                                                                       | Rezultātu vērtēšanas metodes                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Spēj plānot programmatūras projektu, t.i., noteikt izpildāmus darbus, ņemt praktisku daļību izstrādē | Pozitīvs vērtējums par patstāvīgi izpildīto 1. mājasdarbu. |

|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spēj pārvaldīt projekta redzesloka izmaiņas, veikt papildus izstrādi un spēj izveidot nepieciešamo dokumentāciju.                                                                 | Pozitīvs vērtējums par patstāvīgi izpildīto 2. mājasdarbu.                                                                            |
| Prot strādāt grupā, pildot gan pārvaldnieka, gan izstrādātāja pienākumus.                                                                                                         | Pozitīvs vērtējums par patstāvīgi izpildīto 3. mājasdarbu un pozitīvs vērtējums par patstāvīgi sagatavotu referātu par izvēlēto tēmu. |
| Pārzina programmatūras mērīšanas principus un metrikas, kā arī izprot un spēj izstrādāt plašas programmatūras iespējas.                                                           | Pozitīvs vērtējums par patstāvīgi izpildīto 4. un 5. mājasdarbiem.                                                                    |
| Pārzina programmatūras paveidus un to pārvaldības metodes, testēšanas plānošanas un organizēšanas metodes, programmatūras kvalitātes nodrošināšanas un riska pārvaldības metodes. | Nokārtots eksāmens, par kuru iegūta pozitīvā atzīme.                                                                                  |

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

| Kritērijs   | % no kopējā vērtējuma |
|-------------|-----------------------|
| Referāts    | 20                    |
| Mājas darbi | 50                    |
| Eksāmens    | 30                    |
| Kopā:       | 100                   |

#### ***Studiju kursa plānojums***

| Daļa | KP  | Stundas  |          |         | Pārbaudījumi |        |       |
|------|-----|----------|----------|---------|--------------|--------|-------|
|      |     | Lekcijas | Prakt d. | Laborat | Ieskaite     | Eksām. | Darbs |
| 1.   | 5.0 | 20.0     | 0.0      | 34.0    |              | *      |       |