

## RTU studiju kurss "Elektroiekārtas un elektrotehnika arhitektiem"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

## Vispārējā informācija

|   |  |
|---|--|
| Kods  | DE0265   |
| Nosaukums   | Elektroiekārtas un elektrotehnika arhitektiem  |
| Studiju kursa statuss programmā                     | Obligātais/Ierobežotās izvēles   |
| Atbildīgais mācībspēks                              | Andrejs Podgornovs - Doktors, Profesors  |
| Mācībspēks  | Svetlana Andrianova - Doktors, Docents, mājas darbu vadīšana<br>Kārlis Gulbis - Lektors<br>Rahims Geidarovs - Zinātniskais asistents   |
| Apjoms daļās un kredītpunktos                       | 1 daļa, 3.0 kredītpunkti   |
| Studiju kursa īstenošanas valodas                   | LV   |
| Anotācija   | Balstoties uz elektrisko ķēžu pamatlikumiem, aplūkoti elektroenerģijas ražošanas, pārvades un sadales jautājumi. Dotas pamatzināšanas par elektriskajām mašīnām un aparātiem, īpašu uzmanību veltot elektroierīcēm ēkās un jaunākajām pusvadītāju iekārtām, kā arī elektrodrošības jautājumiem. Sniegts īss ieskats par elektroenerģijas izmantošanu un taupīšanu sadzīvē.   |
| Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs | Mērķis:<br>- apgūt elektroenerģijas izmantošanas iespējas un noteikumus;<br>- iemācīties praktiski pielietot dažādu elektroierīču slēgumus, parametru mērīšanas metodes;<br>- iepazīties ar ēku elektroapgādes principiem.<br>Uzdevumi:<br>- pārzina elektroenerģijas pielietojuma veidus ēkās un dzīvokļos;<br>- prot veikt nepieciešamos parametru (apgaisojuma u.c.) mērījumus, tos novērtēt;<br>- pārzina elektrodzinēju pieslēgumu veidus.  |
| Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi     | Studentu patstāvīgais darbs ietver:<br>- teorētiskas materiāla apguvi;<br>- laboratorijas darbu rezultātu apstrādi un novērtējumu;<br>- mājas darbu izpildi;<br>- atbilžu sagatavošanu kontroljautājumiem.   |
| Literatūra  | 1. Baltiņš A., Kanbergs A., Miesniece S. Zemsprieguma elektriskie aparāti. R.: Jumava, 2007.<br>2. Ziemelis V. Elektrodrošība. R.: RTU, 2007.<br>3. Podgornovs A. High-voltage Safety Precautions. Riga, RTU Press, 2019<br>4. Kanbergs A., Miesniece S., Podgornovs A. Elektrotehnika un elektroiekārtas būvniekiem un arhitektiem. Laboratorijas un mājas darbi. R.: RTU, 2010.<br>5. Maksimkina J., Hramcovs V., Podgornovs A. Electrical Engineering and Electronics: Tasks and Methodical Guidelines. Task Collection. Riga, RTU Press, 2019<br>6. Zolbergs J. Vispārīgā elektrotehnika. R.: Zvaigzne, 1974.<br>7. Lagzdīņš G. Pamatkurss elektrotehnikā R.: J.L.V, 2004<br>8. Elektroiekārtu katalogi.<br>9. Žurnāls „Enerģijas un pasaule” (ieteicamā periodika).<br>10. Elektrumu Energoefektivitātes centra informācijas materiāli. |
| Nepieciešamās priekšzināšanas                       | Zināšanas par elektrību, magnētismu un siltumprocesiem, vektorāliem un skalāriem lielumiem.  |

## Studiju kursa saturs

| Saturs   | Pilna un nepilna laika klātienes studijas |                | Nepilna laika neklātienes studijas |                |
|--|---|----------------|------------------------------------|----------------|
|  | Kontakt stundas                           | Patstāv. darbs | Kontakt stundas                    | Patstāv. darbs |
| Elektroenerģijas ražošanas, pārvade, sadale, patērēšana, kvalitāte, uzskaitē, ekonomija. | 2   | 3              | 1                                  | 4              |
| Elektrisko ķēžu procesi un pamatlikumi un to pielietojums ēkas elektroapgādes sistēmā.   | 2   | 3              | 1                                  | 4              |
| Ēku un dzīvokļu elektroapgādes trīs un piecvadu sistēma.                                 | 2   | 3              | 1                                  | 4              |
| Elektroenerģijas izmantošana. Dzīvokļu elektroierīču nomenklatūra. Elektroapsilde.       | 2   | 3              | 1                                  | 4              |
| Mazjaudas elektrodzinēji un to izmantošana mājāsaimniecībā.                              | 2   | 3              | 1                                  | 4              |
| Elektroapgādes veidi, izvēle un aprēķins.  | 2   | 3              | 1                                  | 4              |
| Elektrodrošība. Pasākumi elektrodrošības uzlabošanai ēkās.                               | 2   | 3              | 1                                  | 4              |
| Elektroapgādes sistēmas slodžu sadalījums pa fāzēm un grupām.                            | 2   | 3              | 1                                  | 4              |
| Elektroapgādes tīkla avāriju viedī. Aizsardzības aparāti un to izvēle.                   | 2   | 3              | 1                                  | 4              |
| Elektroiekārtu pieslēgšanas un ekspluatācijas noteikumi.                                 | 2   | 3              | 1                                  | 4              |
| Elektroenerģijas piegādātāju un patērētāju tiesības un pienākumi.                        | 2   | 3              | 1                                  | 4              |
| Dzīvokļu elektroiekārtu un gaismas avotu pētīšana.                                       | 2   | 3              | 1                                  | 4              |
| Elektrodzinēju vadības un aizsardzības iekārtu pētīšana.                                 | 2   | 3              | 1                                  | 4              |
| Elektroapgādes tīkla aizsardzības aparātu pētīšana.                                      | 2   | 3              | 1                                  | 4              |
| Dzīvokļa elektroiekārtu instalācijas izvēle.   | 4   | 6              | 2                                  | 8              |
| Kopā:  | 32  | 48             | 16                                 | 64             |

**Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

| Sasniedzamie studiju rezultāti   | Rezultātu vērtēšanas metodes   |
|--|--|
| Prasme novērtēt ēku elektroapgādes risinājumus un elektroenerģijas racionālu izmantošanu.  | Mājas darba kvalitātes vērtējums.<br>Eksāmens, mutiskas vai rakstiskas atbildes uz eksāmena jautājumiem novērtējums. |
| Prot izmantot saslēgtas vienkāršas elektriskās shēmas, lai veiktu apgaismojuma u.c. parametru mērījumus un novērtēt to atbilstību normatīvam | Laboratorijas darbu protokolu vērtējums  |
| Prot praktiski pielietot iegūtās zināšanas par apgaismojuma aprēķina metodēm un ēku elektroapgādes veidošanas principiem                     | Mājas darba kvalitātes vērtējums   |

**Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji**

| Kritērijs                      | % no kopējā vērtējuma |
|--------------------------------|-----------------------|
| Laboratorijas darbi            | 35                    |
| Praktiskie darbi – mājas darbi | 30                    |
| Apmeklējums                    | 5                     |
| Eksāmens                       | 30                    |
| Kopā:                          | 100                   |

**Studiju kursa plānojums**

| Daļa | KP  | Stundas  |          |         | Pārbaudījumi |        |       |
|------|-----|----------|----------|---------|--------------|--------|-------|
|      |     | Lekcijas | Prakt d. | Laborat | Ieskaite     | Eksām. | Darbs |
| 1.   | 3.0 | 32.0     | 0.0      | 0.0     |              | *      |       |