



Valsts izglītības  
attīstības aģentūra

# ENERĢĒTIKA UN ELEKTROTEHNIKA

PROFESIONĀLĀS IZGLĪTĪBAS PROGRAMMAS PARAUGS

**Elektromontieris, 3.PKL**

LKI 3. līmenis

SASKAŅOTS

Izglītības un zinātnes ministrija

**2026**

## Saturs

|                                                                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Profesionālās izglītības programmas mērķi .....                                                                                        | 4  |
| <b>Elektromontieris</b> .....                                                                                                          | 4  |
| Profesionālās izglītības programmas sasniedzamie mācīšanās rezultāti .....                                                             | 7  |
| Profesionālās izglītības apguves iespējas .....                                                                                        | 10 |
| Profesionālās izglītības programmas parauga īstenošanas plānojums profesionālās kvalifikācijas<br>"Elektromontieris" īstenošanai ..... | 11 |
| Modulārās profesionālās izglītības programmas parauga moduļu karte (Elektromontieris) .....                                            | 12 |
| Moduļa "Elektroenerģētikas pamatprocesi un elektrotehnisko darbu veidi" apraksts .....                                                 | 13 |
| Moduļa "Elektroenerģētikas pamatprocesi un elektrotehnisko darbu veidi" saturs .....                                                   | 13 |
| Moduļa "Enerģētikas nozares tehnisko darbu pamatiemaņas" apraksts .....                                                                | 17 |
| Moduļa "Enerģētikas nozares tehnisko darbu pamatiemaņas" saturs .....                                                                  | 17 |
| Moduļa "Tehniskā grafika" apraksts .....                                                                                               | 22 |
| Moduļa "Tehniskā grafika" saturs .....                                                                                                 | 22 |
| Moduļa "Elektrotehnikas pamati" apraksts .....                                                                                         | 25 |
| Moduļa "Elektrotehnikas pamati" saturs .....                                                                                           | 25 |
| Moduļa "Elektrotehniskie mērījumi" apraksts .....                                                                                      | 28 |
| Moduļa "Elektrotehniskie mērījumi" saturs .....                                                                                        | 28 |
| Moduļa "Elektrodrošība elektroietaišu tehniskās ekspluatācijas un elektromontāžas darbos" apraksts .....                               | 32 |
| Moduļa "Elektrodrošība elektroietaišu tehniskās ekspluatācijas un elektromontāžas darbos" saturs .....                                 | 33 |
| Moduļa "Elektrotehniskā dokumentācija" apraksts .....                                                                                  | 38 |
| Moduļa "Elektrotehniskā dokumentācija" saturs .....                                                                                    | 38 |
| Moduļa "Elektrisko mašīnu un iekārtu pieslēgšana" apraksts .....                                                                       | 41 |
| Moduļa "Elektrisko mašīnu un iekārtu pieslēgšana" saturs .....                                                                         | 41 |
| Moduļa "Spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošana" apraksts .....                                                                     | 46 |
| Moduļa "Spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošana" saturs .....                                                                       | 46 |
| Moduļa "Elektroenerģijas pārvades līniju izbūve" apraksts .....                                                                        | 50 |
| Moduļa "Elektroenerģijas pārvades līniju izbūve" saturs .....                                                                          | 50 |
| Moduļa "Sadales ietaišu izbūve un elektroietaišu ekspluatācija" apraksts .....                                                         | 59 |
| Moduļa "Sadales ietaišu izbūve un elektroietaišu ekspluatācija" saturs .....                                                           | 59 |
| Moduļa "Elektromontiera prakse" apraksts .....                                                                                         | 64 |
| Moduļa "Elektromontiera prakse" saturs .....                                                                                           | 65 |
| Moduļa "Elektrotīklu izbūves būvmašīnu vadīšana" apraksts .....                                                                        | 69 |
| Moduļa "Elektrotīklu izbūves būvmašīnu vadīšana" saturs .....                                                                          | 69 |
| Moduļa "Metināšanas pamati" apraksts .....                                                                                             | 73 |
| Moduļa "Metināšanas pamati" saturs .....                                                                                               | 73 |
| Moduļa "Cilvēku celšanai paredzētā pacēlāja izmantošana" apraksts .....                                                                | 76 |

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Moduļa "Cilvēku celšanai paredzētā pacēlāja izmantošana" saturs .....   | 76 |
| Programmas īstenošanai obligāti nepieciešamie materiālie līdzekļi ..... | 82 |

## Profesionālās izglītības programmas mērķi

### Elektromontieris

Izglītības procesā sagatavo elektromontieri, kurš veic elektroietaišu un elektroiekārtu montāžas, remonta un ekspluatācijas darbus, vadoties pēc atbilstošās dokumentācijas vai augstākas kvalifikācijas speciālista vadībā. Elektromontieris strādā uzņēmumos, kuros ir elektroietaisies vai elektroiekārtas, vai kā pašnodarbināta persona, vai individuālais komersants. Izglītības procesa rezultātā dot iespēju apgūt profesionālās, vispārējās un mūžizglītības prasmes.

Izglītības procesa rezultātā dod iespējas apgūt profesionālās, vispārējās un mūžizglītības kompetences:

1. Lasīt un izprast vienkāršus rasējumus, elektriskās principiālās shēmas un materiālu specififikācijas, lai sagatavotos elektromontiera darba uzdevuma izpildei.
2. Patstāvīgi veikt darba vietas un uzdevuma analīzi.
3. Novērtēt elektrotehnisko iekārtu un sistēmu esošo stāvokli.
4. Uzturēt un izmantot materiāltehnisko bāzi elektrotehnisko un ekspluatācijas darbu veikšanai.
5. Novērtēt un izvēlēties darba uzdevumu veikšanai nepieciešamos instrumentus un tehniskos līdzekļus.
6. Izvērtēt darba uzdevumu prasības un izstrādāt rīcības pasākumus elektroietaišu montāžas darbu veikšanai.
7. Veikt elektromontāžas darbu uzdevumus.
8. Patstāvīgi un precīzi veikt mehāniskās montāžas darbus.
9. Risināt tehniskas problēmas montāžas laikā.
10. Objektīvi novērtēt sava darba atbilstību tehniskajām prasībām.
11. Analizēt darba rezultātus un veikt uzlabojumus.
12. Savas kompetences ietvaros precīzi veikt elektriskos un citus ar darbu izpildi saistītus mērījumus ar atbilstošiem mērinstrumentiem.
13. Fiksēt nepieciešamos mērījumus protokolā.
14. Izvērtēt tehniskā stāvokļa atbilstību ekspluatācijas prasībām.
15. Plānot un organizēt apkopes darbus.
16. Ievērot darba drošības un vides aizsardzības prasības.
17. Veikt elektroiekārtu un elektroietaišu apskati, konstatēt un novērtēt bojājumus vai neatbilstības, novērst tās savas kompetences ietvaros, izmantojot nepieciešamās tehnoloģijas.
18. Veikt ekspluatācijas un remonta darbus atbilstoši darba uzdevumam un tehniskajai dokumentācijai.
19. Izvērtēt, vai dokumentācija ir aktuāla un piemērojama konkrētajai iekārtai vai sistēmai.
20. Strādāt ar papīra un digitālu dokumentāciju atbilstoši darba uzdevumam.
21. Ievērot precizitāti un rūpību darbā ar tehnisko informāciju.
22. Izvērtēt dokumentācijas atbilstību konkrētam aprīkojumam vai situācijai.

- 23.** Uzturēt tehnisko dokumentāciju kā aktuālu, pilnīgu un pieejamu citiem darbiniekiem vai iestādēm.
- 24.** Izmantot dokumentāciju lēmumu pieņemšanā un tehnisko risinājumu izvēlē.
- 25.** Patstāvīgi uzturēt un atjaunot tehnisko dokumentāciju atbilstoši faktiskajām izmaiņām darba vidē.
- 26.** Analizēt tehniskas izmaiņas un precīzi tās atspoguļot elektriskajās shēmās, nodrošinot skaidrību un pārskatāmību.
- 27.** Garantēt dokumentācijas precizitāti un aktualitāti, kā arī nodrošināt tās pieejamību citiem speciālistiem.
- 28.** Nodrošināt noformētās dokumentācijas atbilstību visām kvalitātes prasībām.
- 29.** Sistemātiski strukturēt dokumentāciju un nodrošināt tās piekļuvi, ņemot vērā darba prasības un nepieciešamību pēc ātras informācijas pieejamības.
- 30.** Nodrošināt dokumentācijas precizitāti, saglabājot tās atbilstību tehniskajiem un drošības standartiem.
- 31.** Efektīvi pārvaldīt un arhivēt dokumentāciju, nodrošinot tās pieejamību un atjaunināšanu darba procesā.
- 32.** Sadarboties ar inženieriem, tehniķiem un citiem speciālistiem, lai nodrošinātu dokumentācijas atbilstību un tās pareizu izmantošanu.
- 33.** Izvērtēt riska faktorus un preventīvi rīkoties.
- 34.** Pieņemt pamatotus lēmumus, balstoties uz normatīvo aktu prasībām.
- 35.** Sagatavot dokumentāciju un atskaites atbilstoši darba aizsardzības prasībām.
- 36.** Veikt darba uzdevumus, atbilstoši darba aizsardzības, ugunsdrošības un elektrodrošības prasībām.
- 37.** Atbildīgi rīkoties ārkārtas situācijās un sniegt nepieciešamo pirmo palīdzību.
- 38.** Lietot atbilstošu individuālos un kolektīvos aizsardzības līdzekļus.
- 39.** Sagatavot darba vietu atbilstoši darba aizsardzības prasībām.
- 40.** Izvērtēt darba un vides aizsardzības prasības.
- 41.** Sagatavot darba vietu drošai darbu veikšanai.
- 42.** Piemērot aktuālos vides aizsardzības normatīvos dokumentus ikdienas darbā.
- 43.** Aizpildīt dokumentāciju saistībā ar vides prasību ievērošanu.
- 44.** Ievērot ķīmisko vielu glabāšanas un lietošanas noteikumus.
- 45.** Patstāvīgi atpazīt potenciāli bīstamas situācijas un veikt atbilstošus preventīvus pasākumus.
- 46.** Sadarbība ar darba aizsardzības un vides speciālistiem ķīmisko vielu aprites jautājumos.
- 47.** Veikt ražošanas atlikumu, atkritumu šķirošanu, uzkrāšanu, utilizāciju, atbilstoši darba un vides aizsardzības prasībām, ievērojot bīstamo vielu utilizēšanas prasības.
- 48.** Novērtēt un izvēlēties darba uzdevuma veikšanai nepieciešamos instrumentus un tehniskos līdzekļus.
- 49.** Sazināties mutiski un rakstiski valodā.
- 50.** Izteikt viedokli gan mutiski, gan rakstiski svešvalodā, lietojot profesionālo

terminoloģiju.

- 51.** Piemērot matemātisko un loģisko domāšanu profesionālo darba uzdevumu veikšanai.
- 52.** Pārlicinoši un droši lietot informācijas un komunikāciju tehnoloģijas darba uzdevuma veikšanai.
- 53.** Veidot digitālo saturu atbilstoši profesionālās darbības specifikai, ievērojot iespējamās drošības riskus.
- 54.** Novērtēt savu profesionālo pieredzi un mērķtiecīgi plānot profesionālo kompetenču pilnveidi.
- 55.** Apzināti mācīties tālāk, pilnveidojot savas profesionālās kompetences.

## Profesionālās izglītības programmas sasniedzamie mācīšanās rezultāti

| Profesionālās kvalifikācijas nosaukums<br>LKI līmenis        | Elektromontieris                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Profesionālās kvalifikāciju sasniedzamie mācīšanās rezultāti | LKI 3. līmenis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Raksturot elektroenerģētikas pamatprocesus.</li> <li>Raksturot elektroenerģētikas uzņēmumu veidus.</li> <li>Raksturot elektrotehnisko materiālu veidus.</li> <li>Raksturot galvenos elektromontāžas darbu veidus.</li> <li>Veikt vienkāršotas elektrotehnisko shēmu montāžas, pielietojot pamata instrumentus un darba metodes.</li> <li>Veikt un nolasīt neelektriskos mērījumus ar atbilstošiem mērinstrumentiem.</li> <li>Veikt montāžai nepieciešamos atslēdzniecības un palīgdarbus - taisnot, liekt, zāgēt, urbt, slīpēt, griezt vītņi elektromontāžas materiālus.</li> <li>Montēt izjaucamus un neizjaucamus elektromontāžas savienojumus.</li> <li>Lodēt elektromontāžas metāla daļu savienojumus.</li> <li>Aizdarināt caurvada vietas spēka un apgaismes tīkla ierīkošanā un krāsot konstrukcijas pēc elektrotehnisko darbu veikšanas.</li> <li>Novērtēt sagatavotās tranšejas atbilstību kabeļa guldīšanas tehnoloģijas prasībām.</li> <li>Lasīt elektrotehniskās shēmas un celtniecības rasējumus un veidot vienkāršas elektrotehniskās shēmas (tai skaitā digitālā formātā).</li> <li>Rasēt vai skicēt vienkāršas principiālās un montāžas elektrotehniskās shēmas, ņemot vērā doto elektroiekārtu parametrus (tai skaitā digitālā formātā izmantojot kādu no specializētajām programmām, piemēram AutoCad), pielietojot informāciju no katalogiem.</li> <li>Izveidot vienkāršus trīsdimensiju elektrotehnisko komponentu modeļus, izmantojot piemērotu CAD programmatūru.</li> <li>Izmantot Oma likumu un Kirhofa likumus elektriskās ķēdes aprēķiniem.</li> <li>Atpazīt un raksturot elektriskas komponentes (t.sk. spoles un kondensatori), izskaidrot to darbību elektriskajās ķēdēs, veikt aprēķinus.</li> <li>Atpazīt un raksturot elektronikas aktīvos un reaktīvos elementus, to uzbūvi un iedalījumu, analizēt to parametrus un raksturlīknes, izmantot aktīvos un reaktīvos komponentus slēgumu izveidē, atrast nepieciešamo informāciju aktīvo un reaktīvo komponentu datu lapās, veikt aprēķinus.</li> <li>Veikt un nolasīt elektriskos mērījumus ar atbilstošiem mērinstrumentiem.</li> <li>Izvēlēties tehniskajām prasībām atbilstošus mēraparātus elektrisko mērījumu veikšanai.</li> <li>Fiksēt elektrisko lielumu un vērtību mērījumus.</li> <li>Analizēt mērījumu rezultātus, izdarīt pamatotus secinājumus par elektrotehnisko iekārtu tehnisko stāvokli un darba kvalitāti.</li> <li>Veikt termogrāfiskos mērījumus atbilstoši aktuālajiem normatīvajiem aktiem, tajā skaitā Ministru kabineta noteikumu ugunsdrošības prasībām, nodrošinot mērījumu precizitāti un drošību.</li> <li>Izpildīt darba aizsardzības organizatoriskās prasības darbam elektroietaisēs.</li> <li>Izpildīt darba aizsardzības tehniskās prasības darbam pie atslēgta sprieguma.</li> <li>Atvienot elektroietaisi no enerģijas avotiem.</li> <li>Pārbaudīt sprieguma neesamību elektroietaisēs.</li> <li>Ierīkot darba vietas aizsargzēmējumu.</li> <li>Ierīkot aizsardzību pret spriegumaktīvu daļu darba vietas tuvumā.</li> </ul> |

- Izvietot drošības zīmes un nožogojumus elektroietaisēs.
- Sniegt pirmo palīdzību elektrotraumu gadījumā.
- Aizpildīt elektrotehnisko dokumentāciju (tai skaitā digitālā formātā).
- Rasēt montāžas elektrotehniskās shēmas atbilstoši darba uzdevumam, ņemot vērā doto elektroiekārtu parametrus (tai skaitā digitālā formātā) pielietojot informāciju no katalogiem.
- Izmantot elektrotehnisko dokumentāciju darba uzdevumu izpildē un veikt tajā nepieciešamās izmaiņas (tai skaitā digitālā formātā), ievērojot noformēšanas, saskaņošanas un aktualizēšanas prasības elektromontāžas darbu procesā.
- Raksturot elektrisko mašīnu un iekārtu veidu izmantošanu enerģētikā.
- Sagatavot darba vietu drošai elektrisko mašīnu un iekārtu pieslēgšanas darbu veikšanai, kā arī drošai ekspluatācijai, nodrošinot atbilstošu darba vides sakārtošanu, drošības pasākumu ievērošanu un nepieciešamo aizsardzības līdzekļu izmantošanu.
- Izvēlēties atbilstošas iekārtas un instrumentus elektrotehnisko darbu veikšanai, nodrošinot drošu, kvalitatīvu un tehnoloģiskām prasībām atbilstošu darba izpildi.
- Veikt elektromontāžas darbus ar rokas un elektroinstrumentiem elektrisko mašīnu un iekārtu pieslēgšanai.
- Novērtēt sava darba atbilstību tehniskajām prasībām, identificēt neatbilstības un argumentēt nepieciešamos uzlabojumus.
- Iestatīt un pārbaudīt elektroiekārtu parametrus to pieslēgšanai, ievērojot tehniskās prasības, drošības noteikumus un elektroinstalācijas izbūves standartus.
- Sagatavot darba vietu drošai spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošanas elektrotehnisko darbu veikšanai.
- Izvēlēties atbilstošas iekārtas un instrumentus elektrotehnisko darbu veikšanai, tai skaitā spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošanai, nodrošinot drošu, kvalitatīvu un tehnoloģiskām prasībām atbilstošu darba izpildi.
- Izvēlēties montāžas materiālus spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošanai atbilstoši projekta tehniskajai dokumentācijai.
- Veikt elektroinstalācijas un elektromontāžas darbus, nodrošinot to precīzu, drošu izpildi un normatīvo prasību ievērošanu.
- Novērtēt sava darba atbilstību tehniskajām prasībām, identificēt neatbilstības un argumentēt nepieciešamos uzlabojumus.
- Sagatavot darba vietu drošai elektroenerģijas pārvades līniju izbūvei, nodrošinot atbilstošu darba vides sakārtošanu, drošības pasākumu ievērošanu un nepieciešamo aizsardzības līdzekļu izmantošanu.
- Izvēlēties montāžas materiālus gaisvadu līniju un kabelļlīniju izbūvei atbilstoši projekta tehniskajai dokumentācijai.
- Izvēlēties atbilstošas iekārtas un instrumentus elektrotehnisko darbu veikšanai, elektroenerģijas pārvades līniju izbūvē, nodrošinot drošu, kvalitatīvu un tehnoloģiskām prasībām atbilstošu darba izpildi.
- Izpildīt elektrotehniskos darbus augstumā.
- Veikt elektromontāžas darbus elektroenerģijas pārvades līniju izbūvē ar rokas un elektroinstrumentiem.
- Pievienot elektroenerģijas pārvades līniju, uzraudzīt elektrisko iekārtu uzstādīšanas, montāžas un demontāžas procesus, nodrošinot darba drošības un tehniskās prasības.
- Konstatēt, novērtēt un analizēt elektroiekārtu defektus un konstruktīvos bojājumus, izmantojot piemērotas pārbaudes un diagnostikas metodes (t.sk. apsekošanu ar droniem, termogrāfiskajiem mērījumiem un ar citiem moderniem instrumentiem).
- Objektīvi novērtēt sava darba atbilstību tehniskajām prasībām, identificēt neatbilstības un argumentēt nepieciešamos uzlabojumus.
- Sagatavot darba vietu drošai sadales ietaišu izbūves darbu veikšanai, nodrošinot atbilstošu darba vides sakārtošanu, drošības pasākumu ievērošanu un nepieciešamo aizsardzības līdzekļu izmantošanu.
- Izvēlēties montāžas materiālus sadales iekārtu montāžai atbilstoši projekta tehniskajai dokumentācijai.
- Izvēlēties atbilstošas iekārtas un instrumentus elektrotehnisko darbu veikšanai, tai skaitā sadales iekārtu montāžai, nodrošinot drošu, kvalitatīvu un tehnoloģiskām prasībām atbilstošu darba izpildi.
- Veikt sadales iekārtu elektromontāžas darbus.
- Uzraudzīt sadales iekārtu uzstādīšanas, montāžas un demontāžas procesus, nodrošinot darba drošības un tehniskās prasības.

- Novērtēt sava darba atbilstību tehniskajām prasībām, identificēt neatbilstības un argumentēt nepieciešamos uzlabojumus.
- Ievērot darba un vides aizsardzības organizatoriskās un tehniskās prasības.
- Izvērtēt montāžas darba uzdevumu elektroietaišu montāžas darbu veikšanai
- Noteikt nepieciešamo resursu daudzumu montāžas darba veikšanai, atbilstoši darba uzdevumam un tehniskajam projektam.
- Veikt elektroietaišu montāžas darbus.
- Veikt un fiksēt metriskos un elektriskos mērījumus
- Veikt elektroietaišu plānveida apskati, novērtēt to tehnisko stāvokli.
- Spēj: uzturēt kārtībā elektroietaišu (t.sk. elektroiekārtu) tehnisko dokumentāciju.
- Veikt vizuālās elektriskās, hidrauliskās, pneimatiskās, pārbaudes elektroietaisēs.

## **Profesionālās izglītības programmas īstenošanai obligātie vispārējās vidējās izglītības mācību priekšmetu pamatkursi un padziļinātie kursi**

### **1. Programmas pamata daļā:**

- Latviešu valoda un Literatūra (vispārīgais līmenis);
- Matemātika (vispārīgais līmenis);
- Sports (vispārīgais līmenis);
- Svešvaloda (B1) – angļu valoda.

### **2. Programmas mainīgajā daļā:**

- Sociālās zinības un vēsture (vispārīgais līmenis);
- Dabaszinības (vispārīgais līmenis);
- Svešvaloda (B1) – vācu valoda.

## Profesionālās izglītības apguves iespējas

| Profesionālās izglītības programmas<br>veids<br>(turpmāk – programma) |                                                 | Arodizglītības programma   |                                               | Profesionālās<br>tālākizglītības<br>programma   |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Elektromontieris</b>                                               | Prasības attiecībā uz iepriekš iegūto izglītību | <b>Pamatizglītība</b>      | <b>Pamatizglītība<br/>(no 17 gadu vecuma)</b> | <b>Bez iepriekšējās izglītības ierobežojuma</b> |
|                                                                       | Programmas īstenošanas ilgums gados             | <b>2,5 - 3 gadi</b>        | <b>1 gads</b>                                 | <b>-</b>                                        |
|                                                                       | Programmas īstenošanas ilgums stundās           | <b>3340 - 4250 stundas</b> | <b>Vismaz 1420 stundas</b>                    | <b>Vismaz 640 stundas</b>                       |
|                                                                       | LKI līmenis                                     | <b>LKI 3. līmenis</b>      |                                               | <b>LKI 3. līmenis</b>                           |
|                                                                       | Izglītības klasifikācijas kods                  | <b>32 522 01 1</b>         | <b>32a 522 01 1</b>                           | <b>20T 522 01 1</b>                             |

## Profesionālās izglītības programmas parauga īstenošanas plānojums profesionālās kvalifikācijas "Elektromontieris" īstenošanai

| LKI līmenis/<br>Kvalifikācijas<br>nosaukums | Kurss<br>(ja<br>attiecināms) | Profesionālo kompetenču moduļi                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Mūžizglītības kompetenču<br>moduļi (līmenis)                                                                     | Vispārējās vidējās izglītības mācību<br>priekšmetu pamatkursi un<br>padziļinātie kursi (ja attiecināmi)                                                                                                                         |
|---------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |                              | Nosaukums (NP*, ja attiecināms)                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                  | Nosaukums (ieteicamais apguves<br>līmenis) (NP*-tā gads, ja<br>attiecināms)                                                                                                                                                     |
| LKI 3. līmenis/ Elektromontieris            | 1. kurss                     | Elektroenerģētikas pamatprocesi un elektrotehnisko darbu veidi<br>Enerģētikas nozares tehnisko darbu pamatiemaņas<br>Tehniskā grafika<br>Elektrotehnikas pamati<br>Elektrotehniskie mērījumi<br>Elektrodrošība elektroietaišu tehniskās ekspluatācijas un<br>elektromontāžas darbos<br>Elektrotehniskās dokumentācija | Sabiedrības un cilvēka drošība<br>(1. līmenis)<br>Informācijas un komunikāciju<br>tehnoloģijas (1. un 2.līmenis) | Sociālās zinības un vēsture (vispārīgais)<br>Dabaszinības (vispārīgais)<br>Svešvaloda (B1) – angļu valoda<br>Matemātika (vispārīgais)<br>Latviešu valoda un Literatūra (vispārīgais)<br>Svešvaloda (B1) – vācu valoda<br>Sports |
|                                             | 2. kurss                     | Elektrodrošība elektroietaišu tehniskās ekspluatācijas un<br>elektromontāžas darbos<br>Elektrotehniskās dokumentācija<br>Elektrisko mašīnu un iekārtu pieslēgšana<br>Spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošana<br>Elektroenerģijas pārvades līniju izbūve<br>Sadales ietaišu izbūve un elektroietaišu ekspluatācija  | Valodas, kultūras izpratne un<br>izpaušmes (1. līmenis)<br>Sociālās un pilsoniskās prasmes<br>(1. līmenis)       |                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                             | 3. kurss                     | Elektroenerģijas pārvades līniju izbūve<br>Sadales ietaišu izbūve un elektroietaišu ekspluatācija<br>Elektromontiera prakse<br>Elektrotīklu izbūves būvmašīnu vadīšana <sup>1</sup><br>Metināšanas pamati <sup>1</sup><br>Cilvēku celšanai paredzētā pacēlāja izmantošana <sup>1</sup>                                | Iniciatīva un uzņēmējdarbība<br>(1.līmenis)                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                 |

\*NP – noslēguma pārbaudījums

<sup>1</sup>Profesionālās kompetences izvēles moduļi

## Modulārās profesionālās izglītības programmas parauga moduļu karte (Elektromontieris)

|                                      |                                                                       |                                                                                                 |                                                             |                                                             |                                                         |                                                     |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| C                                    |                                                                       | Elektrotīklu izbūves<br>būvmašīnu vadīšana<br>5%                                                | Metināšanas pamati<br>5%                                    | Cilvēku celšanai<br>paredzētā pacelāja<br>izmantošana<br>5% |                                                         |                                                     |
| B                                    | Zaļās prasmes*                                                        |                                                                                                 |                                                             |                                                             |                                                         |                                                     |
|                                      | Sociālās un pilsoniskās<br>prasmes<br>(1. un 2. līmenis)*             |                                                                                                 |                                                             |                                                             |                                                         |                                                     |
|                                      | Valodas, kultūras<br>izpratne un izpausmes<br>(1. un 2. līmenis)*     |                                                                                                 |                                                             |                                                             |                                                         |                                                     |
|                                      | Iniciatīva un<br>uzņēmējdarbība<br>(1 un 2.līmenis)*                  | Sadales ietaišu izbūve<br>un elektroietaišu<br>ekspluatācija<br>19%                             | Elektromontiera<br>prakse                                   |                                                             |                                                         |                                                     |
|                                      | Informācijas un<br>komunikācijas<br>tehnoloģijas<br>(1 un 2.līmenis)* | Elektrodrošība<br>elektroietaišu tehniskās<br>ekspluatācijas un<br>elektromontāžas darbos<br>3% | Elektrotehniskā<br>dokumentācija<br>5%                      | Elektrisko mašīnu<br>un iekārtu<br>pieslēgšana<br>10%       | Spēka un apgaismes<br>elektrotīklu<br>ierīkošana<br>15% | Elektroenerģijas<br>pārvades līniju<br>izbūve<br>8% |
| A                                    | Sabiedrības un cilvēka<br>drošība<br>(1. un 2. līmenis)*              | Elektroenerģētikas<br>pamatprocesi un<br>elektrotehnisko darbu<br>veidi<br>3%                   | Enerģētikas nozares<br>tehnisko darbu<br>pamatiemaņas<br>7% | Tehniskā grafika<br>2%                                      | Elektrotehnikas<br>pamati<br>8%                         | Elektrotehniskie<br>mērījumi<br>10%                 |
| Elektromontieris<br>(LKI 3. līmenis) |                                                                       |                                                                                                 |                                                             |                                                             |                                                         |                                                     |

\* Mūžizglītības moduļu saturs pieejams: <https://www.viaa.gov.lv/lv/profesionalas-izglitiba-programmas>

## Moduļa "Elektroenerģētikas pamatprocesi un elektrotehnisko darbu veidi" apraksts

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Moduļa mērķis</b>                | Attīstīt izglītojamo spējas elektrotehnikā uzdevumu veikšanai, veidojot izpratni par elektroenerģētikas pamatprocesiem, elektroenerģētikas uzņēmumu veidiem un to specializāciju, izplatītākajiem elektrotehniskajiem darbiem, komandas darba lomu drošā elektrotehnisko darbu veikšanā.                                                                |
| <b>Moduļa uzdevumi</b>              | Attīstīt izglītojamo prasmes:<br>1. Raksturot elektroenerģētikas pamatprocesus.<br>2. Raksturot elektroenerģētikas uzņēmumu veidus.<br>3. Raksturot elektrotehnisko materiālu veidus.<br>4. Raksturot galvenos elektromontāžas darbu veidus.<br>5. Veikt vienkāršotas elektrotehnisko shēmu montāžas, pielietojot pamata instrumentus un darba metodes. |
| <b>Moduļa ieejas nosacījumi</b>     | Iegūta pamatzglītība.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Moduļa apguves novērtēšana</b>   | Moduļa apguvi novērtē atbilstoši moduļa noslēguma pārbaudījuma paraugam (ja pieejams SKOLO.LV) vai profesionālās izglītības iestādes izstrādātajam moduļa noslēguma pārbaudījumam vai, izmantojot moduļa apguves summātīvo vērtēšanu, kas ietver katra sasniegtā mācīšanās rezultāta summātīvo vērtējumu.                                               |
| <b>Moduļa nozīme un vieta kartē</b> | Modulis "Elektroenerģētikas pamatprocesi un elektrotehnisko darbu veidi" ir A daļas modulis, kuru var īstenot vienlaicīgi ar "Enerģētikas nozares tehnisko darbu pamatiem", "Tehniskā grafika". Pēc to apguves seko moduli "Elektrotehnikas pamati" un "Elektrotehniskie mērījumi".                                                                     |

## Moduļa "Elektroenerģētikas pamatprocesi un elektrotehnisko darbu veidi" saturs

| Sasniedzamais rezultāts                                                                                                                                                                                                                                                       | Sasniedzamā rezultāta īpatsvars % | Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti                              |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                   | Vidējs apguves līmenis                                                 | Optimāls apguves līmenis                                                                                    | Augsts apguves līmenis                                                                                                                                                                                                                 |
| 1. Spēj: raksturot elektroenerģētikas pamatprocesus.<br><br>Zina: enerģijas veidus, elektroenerģijas ģenerācijas avotus, elektroenerģijas ražošanā izmantojamus resursus (t.sk atjaunojamus resursus), elektroenerģijas pārvades un sadales principus, elektroapgādes veidus. | 20 % no moduļa kopējā apjoma      | Definē elektroenerģijas ģenerācijas avotus un darbības pamatprincipus. | Definē elektroenerģijas ģenerācijas avotus un darbības pamatprincipus, pamato to priekšrocības un trūkumus. | Salīdzina elektroenerģijas ģenerācijas avotus, izvērtē to piemērotību dažādiem apstākļiem un pamato izvēli, sasaistot ar ekonomisko, tehnisko un vides ietekmi. Prot argumentēti pamatot izvēlēto risinājumu un piedāvāt alternatīvas. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                   | Nosauc elektroenerģijas ražošanā izmantojamus resursus.                | Raksturo elektroenerģijas ražošanā izmantojamus resursus, to ietekmi uz apkārtējo vidi.                     | Salīdzina dažādu resursu izmantošanas efektivitāti elektroenerģijas ražošanā, izvērtē to ietekmi uz vidi, ekonomiku un ilgtspēju.                                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Izprot: elektroenerģētikas pamatprocesus, to savstarpējo sasaisti.                                                                                                                                                                                |                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                                          | Pamato, kuri resursi ir piemērotākie konkrētām situācijām, piedāvā alternatīvus risinājumus un argumentē savas izvēles.                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                   |                             | Nosauc elektroenerģijas pārvades un sadales principus.                                                                                   | Raksturo elektroenerģijas pārvades un sadales principus, to nozīmi, pamato pamatprocesu savstarpējo sasaisti.                            | Salīdzina dažādus elektroenerģijas pārvades un sadales risinājumus, izvērtē to efektivitāti un piemērotību dažādiem apstākļiem (piemēram, centralizētiem un decentralizētiem tīkliem, atjaunojamās enerģijas integrācijai). Argumentēti pamato izvēlēto risinājumu, sasaistot tehniskos, ekonomiskos un vides aspektus.     |
| 2. Spēj: raksturot elektroenerģētikas uzņēmumu veidus.<br><br>Zina: elektroenerģētikas uzņēmumu veidus, to specializāciju un būtiskākās darbības atšķirības.<br><br>Izprot: uzņēmumu specializācijas nozīmi dažādu elektrotehnisko darbu izpildē. | 20% no moduļa kopējā apjoma | Nosauc elektroenerģētikas uzņēmumu veidus.                                                                                               | Raksturo elektroenerģētikas uzņēmumu veidus.                                                                                             | Salīdzina dažādus elektroenerģētikas uzņēmumu veidus, izvērtē to specializācijas nozīmi un lomu nozarē. Pamato, kā konkrētu uzņēmumu darbība ietekmē elektroapgādes drošumu, efektivitāti un ilgtspēju, piedāvā argumentētus priekšlikumus darbības uzlabošanai.                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                   |                             | Apraksta elektroenerģētikas uzņēmumu specializāciju un darbības atšķirības, specializācijas nozīmi dažādu elektrotehnisko darbu izpildē. | Raksturo elektroenerģētikas uzņēmumu specializāciju un darbības atšķirības, specializācijas nozīmi dažādu elektrotehnisko darbu izpildē. | Salīdzina dažādu elektroenerģētikas uzņēmumu specializāciju un darbības atšķirības, izvērtē to nozīmi dažādu elektrotehnisko darbu kvalitatīvā izpildē. Pamato, kā specializācijas sadalījums ietekmē nozares attīstību, darba efektivitāti un drošumu, piedāvā priekšlikumus sadarbības un darba organizācijas pilnveidei. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3. Spēj raksturot elektrotehnisko materiālu veidus.</p> <p>Zina: vadītāju materiālus, dielektriķus, pusvadītāju un magnētiskos materiālus.</p> <p>Izprot: vadītāju, dielektriķu, pusvadītāju un magnētisko materiālu raksturlielumu ietekmi uz to pielietojumu, drošību un funkcionalitāti dažādos elektrotehniskajos procesos.</p> | 20% no moduļa kopējā apjoma | Apraksta dažādus elektrotehniskos materiālus un to nozīmi.                                                                                                                                                         | Raksturo dažādus elektrotehniskos materiālus un paskaidro to pielietojumu.                                                                                                                                                                | Izvērtē un salīdzina dažādus elektrotehniskos materiālus.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>4. Spēj: raksturot galvenos elektromontāžas darbu veidus.</p> <p>Zina: galvenos elektrotehnisko darbu veidus un to specifiku.</p> <p>Izprot: elektrotehnisko darbu daudzveidību un to pamatatšķirības, atšķirīgo darba organizāciju dažādu elektrotehnisko darbu veikšanā.</p>                                                      | 20% no moduļa kopējā apjoma | Apraksta elektrotehnisko shēmu izstrādes principus un shēmu veidus. Nosauc galvenos elektrotehniskos grafiskos apzīmējumus. Izstrādā vienkāršas elektrotehniskās shēmas, izmantojot elektroiekārtu shēmu analogus. | Izskaidro un pamato elektrotehnisko shēmu izstrādes principus un shēmu veidus. Nosauc un izskaidro elektrotehniskos grafiskos apzīmējumus. Precīzi izstrādā vienkāršas elektrotehniskās shēmas, izmantojot elektroiekārtu shēmu analogus. | Konkrētā uzdevumā izvēlas optimālāko shēmas veidu, pamatojot savu izvēli ar tehniskiem un funkcionāliem kritērijiem. Demonstrē spēju analizēt sarežģītākas situācijas, kad iespējami vairāki risinājumi, un prot prognozēt izvēles sekas.                                                                                               |
| <p>5. Spēj: veikt vienkāršotas elektrotehnisko shēmu montāžas, pielietojot pamata instrumentus un darba metodes. Zina: pamata instrumentus, elektroinstalācijas elementu funkcijas, drošības prasības un montāžas pamatnoteikumus.</p> <p>Izprot: savas darbības ietekmi uz instalācijas</p>                                           | 20% no moduļa kopējā apjoma | <p>Nosauc galvenos elektrotehnisko darbu veidus un apraksta to specifiku.</p> <p>Nosauc atšķirības darba organizācijā dažādu elektrotehnisko darbu veikšanā.</p>                                                   | <p>Raksturo galvenos elektrotehnisko darbu veidus un to specifiku, elektrotehnisko darbu daudzveidību un pamatatšķirības.</p> <p>Izskaidro atšķirības darba organizāciju dažādu elektrotehnisko darbu veikšanā.</p>                       | <p>Salīdzina dažādus elektrotehnisko darbu veidus, padziļināti analizējot to specifiku, spēj patstāvīgi pamatot piemērotākā darba veida izvēli un piedāvāt alternatīvus risinājumus reālām praktiskām vajadzībām.</p> <p>Argumentēti salīdzina atšķirības darba organizācijā dažādu elektrotehnisko darbu veikšanā, sasaista tās ar</p> |

|                                                  |  |                                                         |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| drošumu un kvalitāti,<br>darbojoties patstāvīgi. |  |                                                         |                                                                                                                      | drošības prasībām, darba<br>efektivitāti un resursu<br>optimizāciju, kā arī piedāvā<br>uzlabotus risinājumus darba<br>organizācijas pilnveidei<br>konkrētās situācijās.   |
|                                                  |  | Veic vienkāršotas<br>elektrotehnisko shēmu<br>montāžas. | Veic vienkāršotas<br>elektrotehnisko shēmu<br>montāžas. Paskaidro<br>elektrotehnisko shēmas<br>pielietojumu procesos | Veic vienkāršotas<br>elektrotehnisko shēmu<br>montāžas. Paskaidro un<br>novērtē elektrotehnisko<br>shēmas atbilstību drošības<br>prasības un montāžas<br>pamatnoteikumus. |

## Moduļa "Energētikas nozares tehnisko darbu pamatiemaņas" apraksts

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Moduļa mērķis</b>                | Attīstīt izglītojamo nepieciešamās tehnisko darbu pamatiemaņas enerģētikas nozarē.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Moduļa uzdevumi</b>              | <p>Attīstīt izglītojamo prasmes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Veikt un nolasīt neelektriskos mērījumus ar atbilstošiem mērinstrumentiem.</li> <li>2. Veikt montāžai nepieciešamos atslēdzniecības un palīgdarbus - taisnot, liekt, zāgēt, urbt, slīpēt, griezt vītņi elektromontāžas materiālus.</li> <li>3. Montēt izjaucamus un neizjaucamus elektromontāžas savienojumus.</li> <li>4. Lodēt elektromontāžas metāla daļu savienojumus.</li> <li>5. Aizdarināt caurvada vietas spēka un apgaismes tīkla ierīkošanā un krāsot konstrukcijas pēc elektrotehnisko darbu veikšanas.</li> <li>6. Novērtēt sagatavotās tranšejas atbilstību kabeļa guldīšanas tehnoloģijas prasībām.</li> </ol> |
| <b>Moduļa ieejas nosacījumi</b>     | Iegūta pamatzglītība.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Moduļa apguves novērtēšana</b>   | Moduļa apguvi novērtē atbilstoši moduļa noslēguma pārbaudījuma paraugam (ja pieejams SKOLO.LV) vai profesionālās izglītības iestādes izstrādātajam moduļa noslēguma pārbaudījumam vai, izmantojot moduļa apguves summātīvo vērtēšanu, kas ietver katra sasniegtā mācīšanās rezultāta summātīvo vērtējumu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Moduļa nozīme un vieta kartē</b> | Modulis "Energētikas nozares tehnisko darbu pamatiemaņas" ir A daļas modulis, kuru var īstenot vienlaicīgi ar "Elektroenerģētikas pamatprocesu un elektrotehnisko darbu veidi", "Tehniskā grafika". Pēc to apguves seko moduli "Elektrotehnikas pamati" un "Elektrotehniskie mērījumi".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## Moduļa "Energētikas nozares tehnisko darbu pamatiemaņas" saturs

| Sasniedzamais rezultāts                                                                                                                                                                         | Sasniedzamā rezultāta īpatsvars % | Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti                                |                                                                                   |                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                 |                                   | Vidējs apguves līmenis                                                   | Optimāls apguves līmenis                                                          | Augsts apguves līmenis                                                                                    |
| <p>1. Spēj: veikt un nolasīt neelektriskos mērījumus ar atbilstošiem mērinstrumentiem.</p> <p>Zina: neelektrisko mērījumu veidus, mērīšanas pamatprincipus un izmantojamus mērinstrumentus.</p> | 20% no moduļa kopējā apjoma       | Nosauc mērīšanas pamatprincipus un to nozīmi pareizu mērījumu veikšanā.  | Skaidro mērīšanas pamatprincipus un to ietekmi uz mērījumu precizitāti.           | Izvērtē mērīšanas pamatprincipu ievērošanas nozīmi, sasaistot tos ar darba kvalitāti un drošību.          |
|                                                                                                                                                                                                 |                                   | Nosauc neelektrisko mērījumu veidus un tiem atbilstošos mērinstrumentus. | Raksturo neelektrisko mērījumu veidus un pamato atbilstošu mērinstrumentu izvēli. | Analizē neelektrisko mērījumu veidus un izvērtē mērinstrumentu piemērotību konkrētam mērīšanas uzdevumam. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Izprot: neelektrisko mērījumu nozīmi elektromontāžas procesā.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             | Veic vienkāršus neelektriskos mērījumus un nolasa mērījumu rezultātus.                                                                  | Patstāvīgi veic neelektriskos mērījumus un korekti nolasa un pieraksta mērījumu rezultātus.                                                                   | Precīzi un patstāvīgi veic neelektriskos mērījumus, analizē rezultātus un konstatē iespējamās mērījumu neprecizitātes.                                                                                                         |
| <p>2. Spēj: veikt montāžai nepieciešamos atslēdzniecības un palīgdarbus - taisnot, liekt, zāģēt, urbt, slīpēt, griezt vītņi elektromontāžas materiālus.</p> <p>Zina: elektromontāžas materiālu taisnošanas, liekšanas, zāģēšanas, urbšanas, slīpēšanas un griešanas darbu tehnoloģijas, ligzdu, caurumu, reņu, dībeļu un stiprinājumu sagatavošanas un ierīkošanas tehnoloģijas, lietojamās rokas un elektroinstrumentus, drošus darba paņēmienus.</p> <p>Izprot: elektromontāžas palīgdarbu un atslēdzniecības darbu kvalitātes nozīmi elektrotehnisko darbu veikšanā.</p> | 20% no moduļa kopējā apjoma | Nosauc elektromontāžas materiālu taisnošanas, liekšanas, zāģēšanas, urbšanas, slīpēšanas, ešanas un vītņes griešanas pamattehnoloģijas. | Raksturo elektromontāžas materiālu apstrādes darbu tehnoloģijas un skaidro to pielietojumu montāžas darbos.                                                   | Analizē elektromontāžas materiālu apstrādes darbu tehnoloģijas un izvērtē to piemērotību konkrētam montāžas uzdevumam.                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             | Nosauc ligzdu, urbumu, reņu, dībeļu un stiprinājumu sagatavošanas un ierīkošanas pamatprasības.                                         | Raksturo ligzdu, urbumu, reņu, dībeļu un stiprinājumu sagatavošanas un ierīkošanas tehnoloģijas.                                                              | Izvērtē ligzdu, urbumu, reņu, dībeļu un stiprinājumu sagatavošanas un ierīkošanas kvalitāti un tās ietekmi uz montāžas darbu rezultātu.                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             | Skaidro lietojamās rokas un elektroinstrumentus un drošus darba paņēmienus elektromontāžas palīgdarbos.                                 | Raksturo rokas un elektroinstrumentu izvēli un drošu darba paņēmieni elektromontāžas palīgdarbos.                                                             | Pamato rokas un elektroinstrumentu lietošanu un drošus darba paņēmienus, to nozīmi kvalitatīvai un drošai darba izpildei.                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             | Veic elektromontāžas materiālu taisnošanas, liekšanas, zāģēšanas, urbšanas, slīpēšanas un griešanas un vītņes griešanas darbus.         | Veic elektromontāžas materiālu taisnošanas, liekšanas, zāģēšanas, urbšanas, slīpēšanas un griešanas darbus. Paskaidro šo darbu nozīmi elektromontāžas darbos. | Patstāvīgi veic elektromontāžas materiālu taisnošanas, liekšanas, zāģēšanas, urbšanas, slīpēšanas un griešanas un vītņes griešanas darbus. Izskaidro šo darbu nozīmi elektromontāžas darbos.                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             | Veic ligzdu, urbumu, reņu, dībeļu un stiprinājumu sagatavošanas un ierīkošanas darbus.                                                  | Veic ligzdu, urbumu, reņu, dībeļu un stiprinājumu sagatavošanas un ierīkošanas darbus. Paskaidro šo darbu nozīmi elektromontāžas darbos.                      | Veic ligzdu, urbumu, reņu, dībeļu un stiprinājumu sagatavošanas un ierīkošanas darbus. Izvērtē ligzdu, urbumu, reņu, dībeļu un stiprinājumu sagatavošanas un ierīkošanas kvalitāti un tās ietekmi uz montāžas darbu rezultātu. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3.Spēj: montēt izjaucamus un neizjaucamus elektromontāžas savienojumus.</p> <p>Zina: izjaucamu savienojumu, pielietojot vītņgriezi, dinamometrisko atslēgu un neizjaucamu elektromontāžas savienojumu montāžas tehnoloģiju, instrumentus un drošus darba paņēmienus.</p> <p>Izprot: optimāla spēka pielietojuma un kvalitatīvu un drošu savienojumu nozīmi elektromontāžas darbos.</p> | 20% no moduļa kopējā apjoma | <p>Apraksta izjaucamu elektromontāžas savienojumu montāžas pamatprincipus, lietojamos instrumentus (t.sk. vītņgriezi, dinamometrisko atslēgu) un drošus darba paņēmienus.</p> | <p>Raksturo izjaucamu elektromontāžas savienojumu montāžas tehnoloģiju, skaidro instrumentu izvēli un drošu darba paņēmienu nozīmi.</p>                                | <p>Analizē izjaucamu elektromontāžas savienojumu montāžas tehnoloģiju, izvērtē instrumentu un darba paņēmienu piemērotību konkrētam darba uzdevumam.</p>                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             | <p>Skaidro neizjaucamu elektromontāžas savienojumu montāžas pamatprincipus, lietojamos instrumentus un drošus darba paņēmienus.</p>                                           | <p>Raksturo neizjaucamu elektromontāžas savienojumu montāžas tehnoloģiju un skaidro drošu darba paņēmienu ievērošanas nozīmi.</p>                                      | <p>Izvērtē neizjaucamu elektromontāžas savienojumu montāžas tehnoloģiju un drošu darba paņēmienu ievērošanas ietekmi uz savienojuma kvalitāti un drošību.</p>                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             | <p>Montē izjaucamus un neizjaucamus elektromontāžas savienojumus.</p>                                                                                                         | <p>Patstāvīgi montē izjaucamus un neizjaucamus elektromontāžas savienojumus.</p>                                                                                       | <p>Patstāvīgi montē izjaucamus un neizjaucamus elektromontāžas savienojumus. Izvērtē izjaucamo un neizjaucamo elektromontāžas savienojumu kvalitāti un tās ietekmi uz montāžas darbu rezultātu.</p>                                |
| <p>4. Spēj: lodēt elektromontāžas metāla daļu savienojumus.</p> <p>Zina: lodēšanas tehnoloģiju, materiālus, instrumentus un drošus darba paņēmienus.</p> <p>Izprot: lodēšanas darbu kvalitātes nozīmi elektrotehnisko darbu veikšanā.</p>                                                                                                                                                 | 10% no moduļa kopējā apjoma | <p>Skaidro lodēšanas tehnoloģijas un tās secību elektromontāžas darbos un drošus darba paņēmienus lodēšanas darbu veikšanai.</p>                                              | <p>Definē lodēšanas tehnoloģiju, un skaidro tās pielietojumu elektromontāžas savienojumu izveidē un drošu darba paņēmienu ievērošanas nozīmi lodēšanas darbu laikā</p> | <p>Analizē lodēšanas tehnoloģiju un izvērtē tās ietekmi uz savienojuma kvalitāti un ekspluatācijas drošību, kā arī drošu darba paņēmienu ievērošanas nozīmi, sasaistot to ar darba drošību un elektromontāžas darbu kvalitāti.</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             | <p>Nosauc lodēšanas materiālus un instrumentus, kas izmantojami elektromontāžas darbos.</p>                                                                                   | <p>Raksturo lodēšanas materiālu un instrumentu izvēli atbilstoši darba uzdevumam.</p>                                                                                  | <p>Izvērtē lodēšanas materiālu un instrumentu piemērotību, pamatojot to izvēli kvalitatīva savienojuma nodrošināšanai.</p>                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             | <p>Lodē elektromontāžas metāla daļu savienojumus</p>                                                                                                                          | <p>Patstāvīgi lodē elektromontāžas metāla daļu savienojumus</p>                                                                                                        | <p>Patstāvīgi lodē elektromontāžas metāla daļu savienojumus, izvērtē lodēto savienojumu kvalitāti un tās ietekmi uz elektrotehnisko darbu kvalitāti.</p>                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>5. Spēj: aizdarināt caurvada vietas spēka un apgaismes tīkla ierīkošanā un krāsot konstrukcijas pēc elektrotehnisko darbu veikšanas.</p> <p>Zina: caurvadu vietu aizdarināšanas un konstrukciju elementu krāsošanas tehnoloģijas, instrumentus un materiālus, drošus darba paņēmienus.</p> <p>Izprot: caurvadu vietu aizdarināšanas un konstrukciju krāsošanas nozīmi kvalitatīvai elektromontāžas darbu izpildei.</p> | 20% no moduļa kopējā apjoma | <p>Nosauc caurvadu vietu aizdarināšanas un konstrukciju krāsošanas tehnoloģijas, lietojamos instrumentus, materiālus un drošus darba paņēmienus.</p> | <p>Raksturo un novērtē caurvadu vietu aizdarināšanas un konstrukciju krāsošanas tehnoloģijas, skaidro instrumentu un materiālu izvēli un drošu darba paņēmienu nozīmi.</p>                 | <p>Izvērtē caurvadu vietu aizdarināšanas un konstrukciju krāsošanas tehnoloģijas, raksturo darba kvalitātes ietekmi uz elektromontāžas darbu vizuālo, funkcionālo un ekspluatācijas kvalitāti.</p>                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             | <p>Aizdarina caurvada vietas spēka un apgaismes tīkla ierīkošanai, krāso konstrukcijas pēc elektrotehnisko darbu veikšanas.</p>                      | <p>Patstāvīgi aizdarina caurvada vietas spēka un apgaismes tīkla ierīkošanai, krāso konstrukcijas pēc elektrotehnisko darbu veikšanas</p>                                                  | <p>Patstāvīgi aizdarina caurvada vietas spēka un apgaismes tīkla ierīkošanai, krāso konstrukcijas pēc elektrotehnisko darbu veikšanas. Izvērtē darba kvalitātes ietekmi uz elektromontāžas darbu izpildi</p>                  |
| <p>6. Spēj: novērtēt sagatavotās tranšejas atbilstību kabeļa guldīšanas tehnoloģijas prasībām.</p> <p>Zina: tranšēju rakšanas, nostiprināšanas un aizbēršanas tehnoloģijas, instrumentus un iekārtas, drošus darba paņēmienus zemes darbu veikšanai.</p> <p>Izprot: zemes darbu noteikumu ievērošanas nozīmi elektrotehnisko darbu veikšanā.</p>                                                                          | 10% no moduļa kopējā apjoma | <p>Nosauc tranšēju rakšanas, nostiprināšanas un aizbēršanas pamattehnoloģijas.</p>                                                                   | <p>Raksturo tranšēju rakšanas, nostiprināšanas un aizbēršanas tehnoloģijas un to pielietojumu kabeļa guldīšanas sagatavošanā.</p>                                                          | <p>Analizē tranšēju rakšanas, nostiprināšanas un aizbēršanas tehnoloģijas un izvērtē sagatavotās tranšejas atbilstību kabeļa guldīšanas prasībām.</p>                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             | <p>Nosauc zemes darbu veikšanai lietojamos instrumentus un iekārtas, drošus darba paņēmienus zemes darbu veikšanai.</p>                              | <p>Raksturo zemes darbu veikšanai lietojamos instrumentus un iekārtas un to nozīmi kvalitatīvai darba izpildei. Skaidro drošu darba paņēmienu ievērošanas nozīmi zemes darbu veikšanā.</p> | <p>Izvērtē instrumentu un iekārtu izvēli zemes darbu veikšanai atbilstoši darba apstākļiem un prasībām. Pamato drošu darba paņēmienu ievērošanas nozīmi, sasaistot to ar darba drošību un elektrotehnisko darbu kvalitāti</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             | <p>Atbildīgās personas uzraudzībā veic vienkāršu tranšejas rakšanu, ievērojot norādītos izmērus un pamatprasības.</p>                                | <p>Patstāvīgi veic tranšejas rakšanu atbilstoši kabeļa guldīšanas prasībām,</p>                                                                                                            | <p>Plāno un patstāvīgi veic tranšejas rakšanu.</p>                                                                                                                                                                            |

|  |  |                                                               |                                                      |                                                                           |
|--|--|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|  |  | Veic tranšejas nostiprināšanu un aizbēršanu pēc tehnoloģijas. | Korekti veic tranšejas nostiprināšanu un aizbēršanu. | Izvērtē un optimizē tranšejas nostiprināšanas un aizbēršanas risinājumus. |
|--|--|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|

## Moduļa "Tehniskā grafika" apraksts

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Moduļa mērķis</b>                | Attīstīt izglītojamo spējas lasīt elektrotehniskās shēmas un celtniecības rasējumus, rasēt vai skicēt principiālās un montāžas elektrotehniskās shēmas, kā arī izveidot vienkāršus trīsdimensiju elektrotehnisko komponentu modeļus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Moduļa uzdevumi</b>              | Attīstīt izglītojamo prasmes:<br>1. Lasīt elektrotehniskās shēmas un celtniecības rasējumus un veidot vienkāršas elektrotehniskās shēmas (tai skaitā digitālā formātā).<br>2. Rasēt vai skicēt vienkāršas principiālās un montāžas elektrotehniskās shēmas, ņemot vērā doto elektroiekārtu parametrus (tai skaitā digitālā formātā izmantojot kādu no specializētajām programmām, piemēram AutoCad), pielietojot informāciju no katalogiem.<br>3. Izveidot vienkāršus trīsdimensiju elektrotehnisko komponentu modeļus, izmantojot piemērotu CAD programmatūru. |
| <b>Moduļa ieejas nosacījumi</b>     | Iegūta pamatzglītība.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Moduļa apguves novērtēšana</b>   | Moduļa apguvi novērtē atbilstoši moduļa noslēguma pārbaudījuma paraugam (ja pieejams SKOLO.LV) vai profesionālās izglītības iestādes izstrādātajam moduļa noslēguma pārbaudījumam vai, izmantojot moduļa apguves summātīvo vērtēšanu, kas ietver katra sasniegtā mācīšanās rezultāta summātīvo vērtējumu.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Moduļa nozīme un vieta kartē</b> | Modulis "Tehniskā grafika" ir A daļas modulis, kuru var īstenot vienlaicīgi ar "Elektroenerģētikas pamatprocesu un elektrotehnisko darbu veidi", "Enerģētikas nozares tehnisko darbu pamatiem". Pēc to apguves seko moduļi "Elektrotehnikas pamati" un "Elektrotehniskie mērījumi".                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Moduļa "Tehniskā grafika" saturs

| Sasniedzamais rezultāts                                                                                                                      | Sasniedzamā rezultāta īpatsvars % | Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti                                                                              |                                                                                                                              |                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                              |                                   | Vidējs apguves līmenis                                                                                                 | Optimāls apguves līmenis                                                                                                     | Augsts apguves līmenis                                                                                      |
| 1. Spēj: lasīt elektrotehniskās shēmas un celtniecības rasējumus un veidot vienkāršas elektrotehniskās shēmas (tai skaitā digitālā formātā). | 20% no moduļa kopējā apjoma       | Nosauca elektrotehnisko shēmu veidus, atšķirot, piemēram, principiālās un montāžas shēmas pēc to vispārīgajām pazīmēm. | Raksturo elektrotehnisko shēmu veidus un to pielietojumu, skaidrojot, kādos gadījumos tiek izmantotas dažādas shēmas.        | Analizē elektrotehnisko shēmu veidus un izvērtē to atbilstību konkrētam elektrotehniskajam darba uzdevumam. |
|                                                                                                                                              |                                   | Atpazīst galvenos elektrotehniskos grafiskos apzīmējumus, kas tiek izmantoti vienkāršās elektrotehniskajās shēmās.     | Atpazīst un izskaidro elektrotehniskos grafiskos apzīmējumus, sasaistot tos ar attiecīgajiem elektrotehniskajiem elementiem. | Analizē elektrotehniskos grafiskos apzīmējumus un izvērtē to korektumu un atbilstību normatīvajām prasībām. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Zina: shēmu veidus, elektrotehniskos grafiskos apzīmējumus.</p> <p>Izprot elektrotehnisko shēmu un celtniecības rasējumu nozīmi projektēšanā un darba procesu plānošanā.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             | Lasa vienkāršas elektrotehniskās shēmas, identificējot tajās galvenos elementus un savienojumus.                                    | Patstāvīgi lasa elektrotehniskās shēmas, izprotot tajās attēloto elementu savstarpējo sasaisti.                                                       | Brīvi un argumentēti lasa elektrotehniskās shēmas, konstatējot iespējamās neatbilstības vai nepilnības.                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             | Izstrādā vienkāršas elektrotehniskās shēmas pēc parauga vai shēmu analogiem (t.sk. digitālā formātā), ievērojot dotās instrukcijas. | Precīzi veido vienkāršas elektrotehniskās shēmas (t.sk. digitālā formātā), ievērojot shēmu izstrādes pamatprincipus un grafisko apzīmējumu lietojumu. | Patstāvīgi izstrādā un pilnveido vienkāršas elektrotehniskās shēmas digitālā formātā, pamatojot izvēlētos tehniskos risinājumus.                                                                     |
| <p>2. Spēj: rasēt vai skicēt vienkāršas principiālās un montāžas elektrotehniskās shēmas, ņemot vērā doto elektroiekārtu parametrus (tai skaitā digitālā formātā izmantojot kādu no specializētajām programmām, piemēram AutoCad), pielietojot informāciju no katalogiem.</p> <p>Zina: elektrotehnisko shēmu zīmēšanas un rasēšanas principus, .</p> <p>Izprot: principiālo un montāžas elektrotehnisko shēmu nozīmi elektrotehnisko darba uzdevuma veikšanā.</p> | 40% no moduļa kopējā apjoma | Apraksta elektrotehnisko shēmu izstrādes principus un shēmu veidus.                                                                 | Izskaidro un pamato elektrotehnisko shēmu izstrādes principus un shēmu veidus.                                                                        | Analizē elektrotehnisko shēmu izstrādes principus un shēmu veidus, izvērtē to atbilstību normatīvajām prasībām un konkrētam darba uzdevumam, pamato izvēlēto shēmu praktisko pielietojumu.           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             | Atpazīst galvenos elektrotehniskos grafiskos apzīmējumus.                                                                           | Izskaidro elektrotehniskos grafiskos apzīmējumus.                                                                                                     | Analizē elektrotehniskos grafiskos apzīmējumus, izvērtē to lietojumu elektrotehniskajās shēmās un pamato to nozīmi drošai un precīzai darba dokumentācijas izstrādei.                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             | Izstrādā ar roku vienkāršas principiālās un montāžas elektrotehniskās shēmas, izmantojot elektroiekārtu shēmu analogus.             | Precīzi izstrādā vienkāršas principiālās un montāžas elektrotehniskās shēmas, izmantojot elektroiekārtu shēmu analogus.                               | Patstāvīgi izstrādā un pilnveido principiālās un montāžas elektrotehniskās shēmas, izvēlas un pamato piemērotākos shēmu analogus, nodrošina to atbilstību tehniskajām prasībām.                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             | Nosauc datorprogrammas elektrotehnisko shēmu izveidei.                                                                              | Nosauc datorprogrammas elektrotehnisko shēmu izveidei un pamato to priekšrocības un trūkumus.                                                         | Izvēlas un patstāvīgi lieto dažādas datorprogrammas elektrotehnisko shēmu izveidei, analizē to priekšrocības un trūkumus konkrētam uzdevumam, pamato programmatūras izvēli efektīvai darba izpildei. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             | Izvēlas un lieto datorprogrammas izvēlņu joslu,                                                                                     | Patstāvīgi izvēlas un lieto datorprogrammas izvēlņu joslu,                                                                                            | Patstāvīgi un mērķtiecīgi izvēlas un lieto datorprogrammas                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             | rīkjoslu, objektu īpašību joslu un komandas pedagoga vadībā.                                           | rīkjoslu, objektu īpašību joslu un komandas.                                                                            | izvēlņu joslu, rīkjoslu, objektu īpašību joslu un komandas, pamato to pielietojumu efektīvai elektrotehnisko shēmu izstrādei.                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             | Izstrādā elektrotehniskās principiālās un montāžas shēmas, izmantojot datorprogrammas pamata iespējas. | Izstrādā un izskaidro elektrotehniskās principiālās un montāžas shēmas, kas tiek veidotas izmantojot datorprogrammas.   | Patstāvīgi izstrādā elektrotehniskās principiālās un montāžas shēmas, izmantojot datorprogrammu pamata iespējas, izskaidro un pamato to izveides procesu un pielietojumu elektrotehniskajā darbā. |
| 3. Spēj: izveidot vienkāršus trīsdimensiju elektrotehnisko komponentu modeļus, izmantojot piemērotu CAD programmatūru.<br><br>Zina: 3D modelēšanas pamatprincipus, elektrotehnisko elementu standartus un programmu funkcionalitāti.<br><br>Izprot modelēšanas nozīmi precīzā projektēšanā, montāžas plānošanā. | 40% no moduļa kopējā apjoma | Nosauc 3D modelēšanas pamatprincipus un to nozīmi elektrotehnisko komponentu attēlošanā.               | Raksturo 3D modelēšanas pamatprincipus un to pielietojumu elektrotehnisko komponentu modelēšanā.                        | Analizē 3D modelēšanas pamatprincipus un izvērtē to ietekmi uz modeļa precizitāti un pielietojamību.                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             | Atpazīst biežāk lietotos elektrotehnisko elementu standartus, kas tiek izmantoti 3D modeļos.           | Atpazīst un skaidro elektrotehnisko elementu standartus, kas jāievēro 3D modelēšanā.                                    | Analizē elektrotehnisko elementu standartus un izvērtē to ievērošanu 3D modeļos atbilstoši darba uzdevumam.                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             | Izveido vienkāršus trīsdimensiju elektrotehnisko komponentu modeļus pēc parauga vai instrukcijas.      | Patstāvīgi izveido vienkāršus trīsdimensiju elektrotehnisko komponentu modeļus, ievērojot pamatprincipus un standartus. | Patstāvīgi izstrādā un pilnveido trīsdimensiju elektrotehnisko komponentu modeļus, pamatojot izvēlētos modelēšanas risinājumus.                                                                   |

## Moduļa "Elektrotehnikas pamati" apraksts

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Moduļa mērķis</b>                | Sekmēt izglītojamo spējas izprast elektrisko lielumu savstarpējās sakarības, analizēt vienkāršas elektriskās shēmas un pielietot elektrotehnikas pamatprincipus darbā ar zemsprieguma elektroiekārtām.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Moduļa uzdevumi</b>              | Attīstīt izglītojamo prasmes:<br>1. Izmantot Oma likumu un Kirhofa likumus elektriskās ķēdes aprēķiniem.<br>2. Atpazīt un raksturot elektriskas komponentes (t.sk. spoles un kondensatori), izskaidrot to darbību elektriskajās ķēdēs, veikt aprēķinus.<br>3. Atpazīt un raksturot elektronikas aktīvos un reaktīvos elementus, to uzbūvi un iedalījumu, analizēt to parametrus un raksturlīknes, izmantot aktīvos un reaktīvos komponentus slēgumu izveidē, atrast nepieciešamo informāciju aktīvo un reaktīvo komponentu datu lapās, veikt aprēķinus. |
| <b>Moduļa ieejas nosacījumi</b>     | Apgūti A daļas moduļi: "Elektroenerģētikas pamatprocesi un elektrotehnisko darbu veidi", "Enerģētikas nozares tehnisko darbu pamatiemaņas" un "Tehniskā grafika".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Moduļa apguves novērtēšana</b>   | Moduļa apguvi novērtē atbilstoši moduļa noslēguma pārbaudījuma paraugam (ja pieejams SKOLO.LV) vai profesionālās izglītības iestādes izstrādātajam moduļa noslēguma pārbaudījumam vai, izmantojot moduļa apguves summātīvo vērtēšanu, kas ietver katra sasniegtā mācīšanās rezultāta summātīvo vērtējumu.                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Moduļa nozīme un vieta kartē</b> | Modulis "Elektrotehnikas pamati" ir A daļas modulis, kuru apgūst vienlaicīgi ar moduli "Elektrotehniskie mērījumi". Pēc moduļa "Elektrotehnikas pamati" seko B daļas moduļi "Elektrodrošība elektroietaišu tehniskās ekspluatācijas un elektromontāžas darbos" un "Elektrotehniskā dokumentācija".                                                                                                                                                                                                                                                      |

## Moduļa "Elektrotehnikas pamati" saturs

| Sasniedzamais rezultāts                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sasniedzamā rezultāta īpatsvars % | Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti                                                              |                                                                                          |                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                   | Vidējs apguves līmenis                                                                                 | Optimāls apguves līmenis                                                                 | Augsts apguves līmenis                                                                               |
| 1. Spēj: izmantot Oma likumu un Kirhofa likumus elektriskās ķēdes aprēķiniem.<br><br>Zina: daudzkārtņu sistēmu, darbības ar tiem, sarežģītu ķēžu aprēķinu metodes, daudzkārtņu pārveidošanu no viena daudzkārtņa uz citu.<br><br>Izprot: procesus elektriskajās ķēdēs, Oma likuma nozīmi ķēžu aprēķinos. | 35% no moduļa kopējā apjoma       | Nosauc mērvienību daudzkārtņu sistēmu un tās lietojumu elektrotehnikā.                                 | Raksturo mērvienību daudzkārtņu sistēmu un skaidro tās nozīmi elektrisko ķēžu aprēķinos. | Analizē mērvienību daudzkārtņu sistēmu un izvērtē tās pielietojumu dažādu elektrisko ķēžu aprēķinos. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                   | Veic vienkāršas darbības ar daudzkārtņiem, izmantojot dotus piemērus un pārveido atbilstoši uzdevumam. | Patstāvīgi veic darbības ar daudzkārtņiem, pielietojot tās elektrisko ķēžu aprēķinos.    | Analizē darbības ar daudzkārtņiem un pamato to pielietojumu sarežģītāku ķēžu aprēķinos.              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                   | Nosauc vienkāršu shēmu slēgumu veidus.                                                                 | Raksturo vienkāršu shēmu slēgumu veidus.                                                 | Analizē vienkāršu shēmu slēgumu veidus.                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                                                                                             |                                                                                       |                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             | Nosauc vienkāršu elektrisko ķēžu aprēķinu metodes, t.sk. Oma un Kirhofa likumu izmantošanu. | Pielieto Oma likumu un Kirhofa likumus sazaroto elektrisko ķēžu aprēķinos.            | Pielieto sarežģītu elektrisko ķēžu aprēķinu metodes, pamatojot izvēlēto aprēķinu gaitu.                    |
| <p>2.Spēj: atpazīt un raksturot elektriskas komponentes (t.sk. spoles un kondensatori), izskaidrot to darbību elektriskajās ķēdēs, veikt aprēķinus.</p> <p>Zina: elektriskas komponentes, komponentus, to shematiskos apzīmējumus un tehniskos parametrus, nominālu marķēšanas metodes, pamata slēgumu veidus un to aprēķinus.</p> <p>Izprot: elektriskas komponentes komponentu darbību, parametrus un izmantošanu shēmās.</p> | 35% no moduļa kopējā apjoma | Nosauc elektriskās komponentes (rezistori, spoles, kondensatori) un to pielietojumu.        | Raksturo elektriskās komponentes un skaidro to darbību elektriskajās ķēdēs.           | Analizē elektrisko komponentu darbību un izvērtē to piemērotību konkrētām shēmām.                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             | Atpazīst elektrisko komponentu shematiskos apzīmējumus un nosauc to galvenos parametrus.    | Raksturo elektrisko komponentu parametrus un skaidro to nozīmi ķēžu darbībā.          | Analizē komponentu parametrus un to ietekmi uz elektrisko ķēžu darbību.                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             | Atpazīst komponentu nominālu marķēšanas veidus un nolasa pamatinformāciju.                  | Skaidro nominālu marķēšanas metodes un pielieto tās aprēķinu uzdevumos.               | Izvērtē nominālu marķēšanas metodes un pamato to nozīmi precīzai komponentu izvēlei.                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             | Nosauc pamata slēgumu veidus un veic vienkāršus aprēķinus.                                  | Pielieto pamata slēgumu veidus un veic elektrisko ķēžu aprēķinus.                     | Analizē pamata slēgumu veidus un izvērtē aprēķinu rezultātus, pamatojot izmantoto risinājumu.              |
| <p>3.Spēj: atpazīt un raksturot elektronikas aktīvos un reaktīvos elementus, to uzbūvi un iedalījumu, analizēt to parametrus un raksturlīknes, izmantot aktīvās un reaktīvās komponentes slēgumu izveidē, atrast nepieciešamo informāciju aktīvo un reaktīvo komponentu datu lapās, veikt aprēķinus. Zina: elektronikas aktīvos un reaktīvos elementus, to tehniskos parametrus, shematiskos apzīmējumus un</p>                 | 30% no moduļa kopējā apjoma | Nosauc elektronikas aktīvos un reaktīvos elementus un to iedalījumu.                        | Raksturo aktīvos un reaktīvos elementus un skaidro to darbības principus.             | Analizē aktīvo un reaktīvo elementu darbību un izvērtē to pielietojumu dažādās shēmās.                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             | Atpazīst aktīvo un reaktīvo elementu shematiskos apzīmējumus un nosauc galvenos parametrus. | Raksturo aktīvo un reaktīvo elementu parametrus un skaidro to nozīmi slēgumu darbībā. | Analizē aktīvo un reaktīvo elementu parametrus un raksturlīknes, izvērtējot to ietekmi uz slēgumu darbību. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             | Lieto aktīvo un reaktīvo elementu pamata slēgumu veidus.                                    | Izmanto aktīvos un reaktīvos elementus pamata slēgumu izveidē.                        | Analizē aktīvo un reaktīvo elementu slēgumus un pamato izvēlēto risinājumu.                                |

|                                                                                                                                                                                 |  |                                                                 |                                                                                        |                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| izmantošanu, pamata slēguma veidus un aprēķinus. Izprot: aktīvo un reaktīvo elementu darbības principus un to izmantošanu elektriskajās shēmās, datu lapās sniegto informāciju. |  | Veic vienkāršus aprēķinus aktīvo un reaktīvo elementu slēgumos. | Patstāvīgi veic aprēķinus aktīvo un reaktīvo elementu slēgumos, izmantojot datu lapas. | Izvērtē aprēķinu rezultātus un analizē datu lapās sniegto informāciju optimālu slēgumu izveidei. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Moduļa "Elektrotehniskie mērijumi" apraksts

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Moduļa mērķis</b>                | Attīstīt izglītojamo spējas veikt elektrotehniskos mērijumus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Moduļa uzdevumi</b>              | <p>Attīstīt izglītojamo prasmes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Veikt un nolasīt elektriskos mērijumus ar atbilstošiem mērinstrumentiem.</li> <li>2. Izvēlēties tehniskajām prasībām atbilstošus mēraparātus elektrisko mērijumu veikšanai.</li> <li>3. Fiksēt elektrisko lielumu un vērtību mērijumus.</li> <li>4. Analizēt mērijumu rezultātus, izdarīt pamatotus secinājumus par elektrotehnisko iekārtu tehnisko stāvokli un darba kvalitāti.</li> <li>5. Veikt termogrāfiskos mērijumus atbilstoši aktuālajiem normatīvajiem aktiem, tajā skaitā Ministru kabineta noteikumu ugunsdrošības prasībām, nodrošinot mērijumu precizitāti un drošību.</li> </ol> |
| <b>Moduļa ieejas nosacījumi</b>     | Apgūti A daļas moduli: "Elektroenerģētikas pamatprocesi un elektrotehnisko darbu veidi", "Enerģētikas nozares tehnisko darbu pamatiemaņas" un "Tehniskā grafika".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Moduļa apguves novērtēšana</b>   | Moduļa apguvi novērtē atbilstoši moduļa noslēguma pārbaudījuma paraugam (ja pieejams SKOLO.LV) vai profesionālās izglītības iestādes izstrādātajam moduļa noslēguma pārbaudījumam vai, izmantojot moduļa apguves summātīvo vērtēšanu, kas ietver katra sasniegtā mācīšanās rezultāta summātīvo vērtējumu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Moduļa nozīme un vieta kartē</b> | Modulis "Elektrotehniskie mērijumi" ir A daļas modulis, kuru apgūst vienlaicīgi ar moduli "Elektrotehnikas pamati". Pēc moduļa "Elektrotehnikas pamati" seko B daļas moduli "Elektrodrošība elektroietaišu tehniskās ekspluatācijas un elektromontāžas darbos" un "Elektrotehniskā dokumentācija".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## Moduļa "Elektrotehniskie mērijumi" saturs

| Sasniedzamais rezultāts                                                                                                                                                                                                          | Sasniedzamā rezultāta īpatsvars % | Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti                                                           |                                                                                                                    |                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                  |                                   | Vidējs apguves līmenis                                                                              | Optimāls apguves līmenis                                                                                           | Augsts apguves līmenis                                                                          |
| <p>1. Spēj: veikt un nolasīt elektriskos mērijumus ar atbilstošiem mērinstrumentiem.</p> <p>Zina: elektrotehnikas pamatus, elektrotehnisko aprēķinu veikšanu, strāvas, sprieguma un pretestības mērijumu veikšanu atbilstoši</p> | 20% no moduļa kopējā apjoma       | Nosauc elektrotehnikas pamatlielumus, kas nepieciešami elektrisko mērijumu veikšanai.               | Raksturo elektrotehnikas pamatlielumus un skaidro to nozīmi elektrisko mērijumu izpildē.                           | Analizē elektrotehnikas pamatlielumus un izvērtē to ietekmi uz mērijumu precizitāti un drošību. |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                                   | Veic strāvas, sprieguma un pretestības mērijumus pēc dokumentācijas, ievērojot normatīvās prasības. | Patstāvīgi veic strāvas, sprieguma un pretestības mērijumus, ievērojot normatīvos aktus un ugunsdrošības prasības. | Izvērtē mērijumu veikšanas atbilstību normatīvajām prasībām un pamato izvēlēto mērijumu metodi. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |                                                                                                               |                                                                                                                   |                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>aktuālajiem normatīvajiem aktiem, tajā skaitā Ministru kabineta noteikumu ugunsdrošības prasībām, mērinstrumentus un to apkopi.</p> <p>Izprot: elektrisko mērinstrumentu lietošanas iespējas, elektrisko mērījumu atbilstību normām.</p>                                         |                             | Atpazīst mērinstrumentus un veic to pamatapkopi.                                                              | Raksturo mērinstrumentu uzbūvi, lietošanu un veic to apkopi atbilstoši prasībām.                                  | Analizē mērinstrumentu lietošanas iespējas un apkopes nozīmi, pamatojot to ietekmi uz mērījumu precizitāti un drošību.                          |
| <p>2. Spēj: izvēlēties tehniskajām prasībām atbilstošus mēraparātus elektrisko mērījumu veikšanai.</p> <p>Zina: elektrisko mēraparātu veidus un lietojumu, nosacījumus to uzturēšanai darba kārtībā.</p> <p>Izprot: mērinstrumentu izvēles nozīmi elektrisko mērījumu veikšanā.</p> | 20% no moduļa kopējā apjoma | Nosauc elektrisko mēraparātu veidus un to lietojumu dažādos elektrisko mērījumu gadījumos.                    | Raksturo elektrisko mēraparātu veidus un skaidro to lietojumu atbilstoši mērījuma veidam un tehniskajām prasībām. | Analizē elektrisko mēraparātu veidus un izvērtē to piemērotību konkrētam mērījumu uzdevumam.                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             | Nosauc nosacījumus mēraparātu uzturēšanai darba kārtībā.                                                      | Izskaidro un pamato mēraparātu uzturēšanas darba kārtībā nosacījumus un to nozīmi mērījumu precizitātei.          | Izvērtē mēraparātu uzturēšanas darba kārtībā nosacījumu ievērošanas nozīmi drošai un precīzai elektrisko mērījumu veikšanai.                    |
| <p>3. Spēj: fiksēt elektrisko lielumu un vērtību mērījumus.</p> <p>Zina: elektrisko lielumu un vērtību fiksēšanas paņēmienus.</p> <p>Izprot: elektrisko lielumu un vērtību fiksēšanas nozīmi elektrotehnisko darbu veikšanā.</p>                                                    | 20% no moduļa kopējā apjoma | Nosauc elektrisko lielumu un vērtību fiksēšanas paņēmienus un pieraksta mērījumu rezultātus pēc dotā parauga. | Patstāvīgi fiksē elektrisko lielumu un vērtību mērījumus, korekti noformējot mērījumu pierakstus.                 | Analizē fiksēto mērījumu datus, izvērtē to korektumu un pamato elektrisko lielumu un vērtību fiksēšanas nozīmi elektrotehnisko darbu kvalitātē. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             | Fiksē elektrisko lielumu mērījumu rezultātus pēc parauga vai pedagoga norādījumiem.                           | Patstāvīgi fiksē elektrisko lielumu mērījumu rezultātus                                                           | Precīzi un sistemātiski fiksē mērījumu rezultātus.                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>4. Spēj: analizēt mērījumu rezultātus, izdarīt pamatotus secinājumus par elektrotehnisko iekārtu tehnisko stāvokli un darba kvalitāti.</p> <p>Zina: elektrotehnisko mērījumu veidus, to pielietojumu un normatīvos kritērijus, kā arī elektrotehnisko iekārtu galvenos parametrus un raksturlielumus, kas jānovērtē, veicot diagnostiku.</p> <p>Izprot: mērījumu rezultātu nozīmi elektrotehnisko iekārtu tehniskā stāvokļa novērtēšanā.</p>                      | 20% no moduļa kopējā apjoma | <p>Nosauc elektrotehnisko iekārtu galvenos parametrus un raksturlielumus, kas tiek vērtēti to diagnostikā, elektrotehnisko mērījumu veidus, to pielietojumu un normatīvos kritērijus, kas jāievēro mērījumu rezultātu izvērtēšanā.</p> | <p>Raksturo elektrotehnisko mērījumu veidus, to pielietojumu un skaidro normatīvo kritēriju nozīmi elektrotehnisko iekārtu novērtēšanā.</p> | <p>Analizē elektrotehnisko mērījumu veidus un normatīvos kritērijus, izvērtē to piemērošanu konkrētā diagnostikas situācijā.</p>            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             | <p>Veic mērījumu rezultātu analīzi.</p>                                                                                                                                                                                                | <p>Veic mērījumu rezultātu analīzi. Skaidro mērījumu rezultātu nozīmi elektrotehnisko iekārtu tehniskā stāvokļa novērtēšanā.</p>            | <p>Veic mērījumu rezultātu analīzi. Skaidro un analizē mērījumu rezultātu nozīmi elektrotehnisko iekārtu tehniskā stāvokļa novērtēšanā.</p> |
| <p>5. Spēj: veikt termogrāfiskos mērījumus atbilstoši aktuālajiem normatīvajiem aktiem, tajā skaitā Ministru kabineta noteikumu ugunsdrošības prasībām, nodrošinot mērījumu precizitāti un drošību.</p> <p>Zina: termogrāfijas metodes, mērījumu veikšanas kārtību, normatīvo regulējumu un prasības dokumentēšanai.</p> <p>Izprot: termogrāfisko mērījumu nozīmi ugunsdrošības risku identificēšanā, profilaktiskajā uzturēšanā un iekārtu drošā ekspluatācijā.</p> | 20% no moduļa kopējā apjoma | <p>Nosauc termogrāfijas metodes un to pielietojumu elektrotehniskajos mērījumos.</p>                                                                                                                                                   | <p>Raksturo termogrāfijas metodes un skaidro to izmantošanu elektrotehnisko iekārtu pārbaudē.</p>                                           | <p>Analizē termogrāfijas metodes un izvērtē to piemērotību dažādu elektrotehnisko objektu diagnostikai.</p>                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             | <p>Nosauc termogrāfisko mērījumu veikšanas kārtību un pamatprasības.</p>                                                                                                                                                               | <p>Raksturo termogrāfisko mērījumu veikšanas kārtību, ievērojot mērījumu precizitātes un drošības prasības.</p>                             | <p>Analizē termogrāfisko mērījumu veikšanas procesu un izvērtē tā atbilstību normatīvajām prasībām.</p>                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             | <p>Nosauc normatīvos aktus un ugunsdrošības prasības, kas jāievēro termogrāfisko mērījumu veikšanā.</p>                                                                                                                                | <p>Skaidro normatīvā regulējuma un ugunsdrošības prasību nozīmi termogrāfisko mērījumu veikšanā.</p>                                        | <p>Izvērtē normatīvo prasību ievērošanu termogrāfiskajos mērījumos, pamatojot to nozīmi drošai ekspluatācijai.</p>                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             | <p>Nosauc termogrāfisko mērījumu dokumentēšanas pamatprasības.</p>                                                                                                                                                                     | <p>Raksturo termogrāfisko mērījumu dokumentēšanas prasības un korekti noformē mērījumu rezultātus.</p>                                      | <p>Analizē termogrāfisko mērījumu dokumentāciju un izvērtē tās nozīmi ugunsdrošības risku identificēšanā un profilaktiskajā uzturēšanā.</p> |

|  |  |                                                                            |                                                                                       |                                                                                                                                                          |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | Veic termogrāfiskos mērījumus atbilstoši aktuālajiem normatīvajiem aktiem. | Patstāvīgi veic termogrāfiskos mērījumus atbilstoši aktuālajiem normatīvajiem aktiem. | Patstāvīgi veic termogrāfiskos mērījumus atbilstoši aktuālajiem normatīvajiem aktiem. Izvērtē darba kvalitātes ietekmi uz elektromontāžas darbu izpildi. |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Moduļa "Elektrodrošība elektroietaišu tehniskās ekspluatācijas un elektromontāžas darbos" apraksts

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Moduļa mērķis</b>                | Veidot izglītojamo izpratni par darba aizsardzības organizatorisko un tehnisko pasākumu nepieciešamību darbam elektroietaisēs, spējas drošai elektrotehnisko darbu veikšanai un pirmās palīdzības sniegšanai elektrotraumu gadījumā.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Moduļa uzdevumi</b>              | Attīstīt izglītojamo prasmes:<br>1. Izpildīt darba aizsardzības organizatoriskās prasības darbam elektroietaisēs.<br>2. Izpildīt darba aizsardzības tehniskās prasības darbam pie atslēgta sprieguma.<br>3. Atvienot elektroietaises no enerģijas avotiem.<br>4. Pārbaudīt sprieguma neesamību elektroietaisēs.<br>5. Ierīkot darba vietas aizsargzemējumu.<br>6. Ierīkot aizsardzību pret spriegumaktīvu daļu darba vietas tuvumā.<br>7. Izvietot drošības zīmes un nožogojumus elektroietaisēs.<br>8. Sniegt pirmo palīdzību elektrotraumu gadījumā. |
| <b>Moduļa ieejas nosacījumi</b>     | Apgūti A daļas moduļi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Moduļa apguves novērtēšana</b>   | Moduļa apguvi novērtē atbilstoši moduļa noslēguma pārbaudījuma paraugam (ja pieejams SKOLO.LV) vai profesionālās izglītības iestādes izstrādātajam moduļa noslēguma pārbaudījumam vai, izmantojot moduļa apguves summātīvo vērtēšanu, kas ietver katra sasniegtā mācīšanās rezultāta summātīvo vērtējumu.                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Moduļa nozīme un vieta kartē</b> | Modulis "Elektrodrošība elektroietaišu tehniskās ekspluatācijas un elektromontāžas darbos" ir B daļas modulis un to apgūst vienlaicīgi ar moduli "Elektrotehniskā dokumentācija". Pēc tam seko moduļi "Elektrisko mašīnu un iekārtu pieslēgšana" un "Spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošana".                                                                                                                                                                                                                                                      |

## Moduļa "Elektrodrošība elektroietaišu tehniskās ekspluatācijas un elektromontāžas darbos" saturs

| Sasniedzamais rezultāts                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Sasniedzamā rezultāta īpatsvars % | Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti                                                                                   |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                   | Vidējs apguves līmenis                                                                                                      | Optimāls apguves līmenis                                                                                                                     | Augsts apguves līmenis                                                                                                                                                                                 |
| <p>1. Spēj: izpildīt darba aizsardzības organizatoriskās prasības darbam elektroietaisēs.</p> <p>Zina: specifiskos riska faktorus elektroietaisēs, darba organizēšanas kārtību elektroietaisēs saskaņā ar izsniegto norīkojumu, darba aizsardzības un elektroietaišu ekspluatācijas instrukcijām; rīcību darba aizsardzības instrukciju izpildes neiespējamības un pārkāpumu gadījumā.</p> <p>Izprot: riska faktoru mazināšanas nepieciešamību darbam elektroietaisēs, personīgo atbildību par darba aizsardzības instrukciju ievērošanu, veicot darbus elektroietaisēs.</p> | 10% no moduļa kopējā apjoma       | Identificē specifiskos riska faktorus elektroietaisēs.                                                                      | Izvērtē specifiskos riska faktorus elektroietaisēs un analizē riska faktoru sekas.                                                           | Analizē un salīdzina specifiskos riska faktorus elektroietaisēs, pamato to ietekmi uz darba drošību un veselību, prognozē iespējamo seku smagumu un piedāvā preventīvus risinājumus risku mazināšanai. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                   | Piemēro organizatoriskos pasākumus drošai darba veikšanai elektroietaisēs.                                                  | Piemēro un pamato organizatoriskos pasākumus drošai darba veikšanai elektroietaisēs.                                                         | Patstāvīgi izvēlas un īsteno atbilstošus organizatoriskos pasākumus, pamato to nozīmi drošības nodrošināšanā, sasaista ar normatīvajām prasībām un piedāvā risinājumus darba procesa uzlabošanai.      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                   | Rīkojas, sekojot darbu vadītāja norādījumiem, darba aizsardzības instrukciju izpildes neiespējamības un pārkāpumu gadījumā. | Patstāvīgi izvērtē situāciju un rīkojas atbilstoši noteikumiem darba aizsardzības instrukciju izpildes neiespējamības un pārkāpumu gadījumā. | Patstāvīgi analizē situāciju, novērtē riskus, izvēlas atbilstošu rīcību darba aizsardzības pārkāpumu gadījumā, pamato savu izvēli un piedāvā risinājumus drošas darba vides atjaunošanai.              |
| <p>2. Spēj: izpildīt darba aizsardzības tehniskās prasības darbam pie atslēgta sprieguma.</p> <p>Zina: darba vietas pie atslēgta sprieguma sagatavošanas tehniskos pasākumus un to izpildes secību.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 10% no moduļa kopējā apjoma       | Izpilda darba aizsardzības tehniskos pasākumus drošai darba veikšanai pie atslēgta sprieguma.                               | Izpilda un pamato darba aizsardzības tehniskos pasākumus drošai darba veikšanai pie atslēgta sprieguma.                                      | Precīzi un patstāvīgi veic tehniskos pasākumus pie atslēgta sprieguma, pamato to nepieciešamību, sasaista ar normatīvajām prasībām un piedāvā risinājumus drošības pilnveidošanai.                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                   | Izpilda darba vietas pie atslēgta sprieguma                                                                                 | Izpilda un pamato darba vietas pie atslēgta sprieguma                                                                                        | Analizē un pamato sagatavošanas pasākumus,                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Izprot: darba vietas pie atslēgta sprieguma sagatavošanas tehnisko pasākumu nozīmi drošai elektrotehnisko darbu veikšanai.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             | sagatavošanas tehniskos pasākumus.                                                                                                      | sagatavošanas tehniskos pasākumus.                                                                                                                      | sasaista tos ar darba kvalitātes un drošības prasībām, prognozē iespējamos riskus un piedāvā optimizētus darba vietas sagatavošanas risinājumus.                                          |
| <p>3. Spēj: atvienot elektroietaisies no enerģijas avotiem.</p> <p>Zina: elektroietaisies sprieguma avotus, komutācijas aparātu veidus un darbības principus, elektrisko ķēžu pārtraukumu izveidošanas metodes, tehniskās metodes pret komutācijas aparātu kļūdainu vai patvaļīgu ieslēgšanos, drošības zīmju izvietošanu.</p> <p>Izprot: elektroietaisies atvienošanas no enerģijas avotiem nepieciešamību drošai elektrotehnisko darbu veikšanai, elektriskās strāvas magnētiskā lauka iedarbību uz cilvēka organismu.</p> | 10% no moduļa kopējā apjoma | Atpazīst komutācijas aparātus un nosauc to darbības principus.                                                                          | Apraksta komutācijas aparātus un analizē to darbības principus.                                                                                         | Analizē dažādu komutācijas aparātu darbības principus, pamato to izvēli konkrētās situācijās un piedāvā risinājumus to drošas ekspluatācijas pilnveidošanai.                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | Izveido elektrisko ķēžu pārtraukumu elektroietaisies atvienošanai no enerģijas avotiem.                                                 | Izveido un izskaidro elektrisko ķēžu pārtraukumu elektroietaisies atvienošanai no enerģijas avotiem.                                                    | Precīzi izveido elektrisko ķēžu pārtraukumus, pamato to nozīmi drošības nodrošināšanā, sasaista ar darba aizsardzības prasībām un piedāvā risinājumus efektīvākai atslēgšanas procedūrai. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | Lieto tehniskās metodes pret komutācijas aparātu kļūdainu vai patvaļīgu ieslēgšanos elektroietaisies atvienošanai no enerģijas avotiem. | Pielieto un izskaidro tehniskās metodes pret komutācijas aparātu kļūdainu vai patvaļīgu ieslēgšanos elektroietaisies atvienošanai no enerģijas avotiem. | Analizē dažādas tehniskās metodes, pamato to nozīmi drošības nodrošināšanā, prognozē sekas, ja tās netiek piemērotas, un piedāvā risinājumus metožu efektivitātes uzlabošanai.            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | Izvieto drošības zīmes.                                                                                                                 | Izvieto drošības zīmes un pamato to nepieciešamību un izvietošanu.                                                                                      | Patstāvīgi izvēlas piemērotākās drošības zīmes, pamato to izvietošanu, sasaista ar darba drošības prasībām un piedāvā risinājumus darba vides pārskatāmības uzlabošanai.                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | Apraksta magnētiskā lauka iedarbību uz cilvēka organismu.                                                                               | Izskaidro magnētiskā lauka iedarbību uz cilvēka organismu un novērtē sekas.                                                                             | Analizē magnētiskā lauka ietekmi, prognozē iespējamo seku smagumu, sasaista ar darba aizsardzības prasībām un piedāvā risinājumus iedarbības mazināšanai.                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |                                                                                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>4. Spēj: pārbaudīt sprieguma neesamību elektroietaisēs.</p> <p>Zina: sprieguma neesamības pārbaudes metodes atbilstoši ekspluatācijas un darba drošības instrukcijām.</p> <p>Izprot: sprieguma neesamības pārbaudes nozīmi drošai darbu veikšanai elektroietaisēs.</p>                          | 20% no moduļa kopējā apjoma | Pārbauda sprieguma neesamību, sekojot darbu vadītāja norādījumiem, apraksta sprieguma neesamības pārbaudes metodes. | Patstāvīgi pārbauda sprieguma neesamību, izskaidro sprieguma neesamības pārbaudes metodes.               | Patstāvīgi un precīzi pārbauda sprieguma neesamību, pamato izvēlēto metožu piemērotību un piedāvā risinājumus pārbaudes procesa drošuma un efektivitātes pilnveidošanai. |
| <p>5. Spēj: ierīkot darba vietas aizsargzemējumu.</p> <p>Zina: zemēšanas metodes, zemēšanas un īsslēgšanas ierīces un to darbības principus, zemēšanas materiālus, zemēšanas darbu izpildes secību.</p> <p>Izprot: zemējuma nozīmi drošai darbu veikšanai elektroietaisēs.</p>                     | 10% no moduļa kopējā apjoma | Apraksta zemēšanas metodes.                                                                                         | Apraksta un pamato zemēšanas metodes.                                                                    | Analizē un salīdzina dažādas zemēšanas metodes, pamato to pielietojumu atbilstoši situācijai, sasaista ar drošības un normatīvajām prasībām un piedāvā uzlabojumus.      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             | Atpazīst zemēšanas un īsslēgšanas ierīces un nosauc to darbības principus.                                          | Raksturo zemēšanas un īsslēgšanas ierīces un izskaidro to darbības principus.                            | Analizē dažādu ierīču darbības principus, pamato to nozīmi drošības nodrošināšanā un piedāvā risinājumus efektivitātes un drošuma uzlabošanai.                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             | Ierīko darba vietas aizsargzemējumu, sekojot prakses vadītāja norādījumiem.                                         | Patstāvīgi ierīko darba vietas aizsargzemējumu un pamato darbu secību.                                   | Patstāvīgi un precīzi ierīko aizsargzemējumu, pamato izvēlēto darbu secību, sasaista ar darba drošību un piedāvā risinājumus darba procesa pilnveidošanai.               |
| <p>6. Spēj: ierīkot aizsardzību pret spriegumaktīvu daļu darba vietas tuvumā.</p> <p>Zina: darba aizsardzības metodes spriegumaktīvu daļu tuvumā, aizslietņu, barjeru, izolējošo aizsargu lietošanu.</p> <p>Izprot: elektrobīstamību cilvēka un darba līdzekļu nokļūšanai spriegumaktīvā zonā.</p> | 20% no moduļa kopējā apjoma | Nosauc elektrobīstamības faktorus cilvēka un darba līdzekļu nokļūšanai spriegumaktīvā zonā.                         | Nosauc un izskaidro elektrobīstamības faktorus cilvēka un darba līdzekļu nokļūšanai spriegumaktīvā zonā. | Analizē un pamato elektrobīstamības faktorus, prognozē sekas, sasaista ar darba drošību un piedāvā risinājumus risku mazināšanai.                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             | Ierīko aizsardzību pret spriegumaktīvu daļu darba vietas tuvumā.                                                    | Ierīko un pamato aizsardzību pret spriegumaktīvu daļu darba vietas tuvumā.                               | Precīzi un patstāvīgi ierīko aizsardzību pret kontaktu ar spriegumaktīvu daļu, pamato tās nepieciešamību un sasaista ar darba drošības prasībām, piedāvājot              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |                                                                                |                                                                                                        |                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |                                                                                |                                                                                                        | uzlabojumus darba vides drošībai.                                                                                                                                            |
| <p>7. Spēj: izvietot drošības zīmes un nožogojumus elektroietaisēs.</p> <p>Zina: brīdinājuma un aizlieguma zīmju veidus, pastāvīgo un pagaidu zīmju izvietojuma noteikumus, nožogojumu izvietojuma noteikumus.</p> <p>Izprot: drošības zīmju un nožogojumu nozīmi drošai elektrotehnisko darbu veikšanas sagatavošanai un elektroietaišu ekspluatācijai.</p> | 10% no moduļa kopējā apjoma | Nosauc brīdinājuma un aizlieguma zīmju veidus.                                 | Nosauc brīdinājuma un aizlieguma zīmju veidus un izskaidro drošības zīmju nozīmi.                      | Analizē un pamato drošības zīmju nozīmi, salīdzina to pielietojumu dažādās situācijās un piedāvā risinājumus darba vides drošības uzlabošanai.                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | Apraksta pastāvīgo un pagaidu zīmju izvietojuma noteikumus.                    | Apraksta pastāvīgo un pagaidu zīmju izvietojuma noteikumus un pamato to nepieciešamību.                | Pamato drošības zīmju izvietojuma nepieciešamību, sasaista ar darba drošības prasībām un piedāvā risinājumus darba vides pārskatāmības uzlabošanai.                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | Apraksta nožogojumu izvietojuma noteikumus.                                    | Izskaidro nožogojumu izvietojuma noteikumus un to nozīmi.                                              | Analizē un pamato nožogojumu izvietojuma nozīmi, sasaista ar drošības prasībām un piedāvā risinājumus darba vides drošuma uzlabošanai.                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | Izvieta drošības zīmes un nožogojumus elektroietaisēs.                         | Izvieta drošības zīmes un nožogojumus elektroietaisēs atbilstoši situācijai, pamato to nepieciešamību. | Patstāvīgi izvieta drošības zīmes un nožogojumus, pamato izvēlēto izvietojumu, sasaista ar normatīvajām prasībām un piedāvā risinājumus darba vides drošības pilnveidošanai. |
| <p>8. Spēj: sniegt pirmo palīdzību elektrotraumu gadījumā.</p> <p>Zina: elektrotraumu veidus un pirmās palīdzības sniegšanas paņēmienus elektrotraumu gadījumā.</p> <p>Izprot: elektriskās strāvas bioloģisko, termisko, elektroķīmisko un mehānisko iedarbību uz cilvēka organismu, elektrotraumu izraisītās sekas.</p>                                     | 10% no moduļa kopējā apjoma | Nosauc elektriskās strāvas iedarbību veidus uz cilvēka organismu.              | Nosauc elektriskās strāvas iedarbību veidus uz cilvēka organismu un analizē to sekas.                  | Analizē un pamato strāvas iedarbības veidus, prognozē iespējamo seku smagumu, sasaista ar drošības prasībām un piedāvā risinājumus risku mazināšanai.                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | Nosauc elektrotraumu veidus.                                                   | Nosauc un analizē elektrotraumu veidus.                                                                | Analizē elektrotraumu veidus, pamato to cēloņus, sasaista ar darba drošību un piedāvā risinājumus profilakses pasākumiem.                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | Sniedz pirmo palīdzību elektrotraumu gadījumā un izsauc neatliekamo palīdzību. | Sniedz pirmo palīdzību elektrotraumu gadījumā un izsauc neatliekamo palīdzību                          | Patstāvīgi un precīzi sniedz pirmo palīdzību elektrotraumas gadījumā,                                                                                                        |

|  |  |  |                                                               |                                                                                                                                                             |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | un sniedz papildinformāciju par nelaimes gadījuma apstākļiem. | izsauc neatliekamo palīdzību, nodrošina papildinformāciju par notikušo, pamato savu rīcību un piedāvā risinājumus pirmās palīdzības prasmju pilnveidošanai. |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Moduļa "Elektrotehniskā dokumentācija" apraksts

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Moduļa mērķis</b>                | Attīstīt izglītojamo spējas sagatavot elektrotehnisko dokumentāciju.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Moduļa uzdevumi</b>              | Attīstīt izglītojamo prasmes:<br>1. Aizpildīt elektrotehnisko dokumentāciju (tai skaitā digitālā formātā).<br>2. Rasēt montāžas elektrotehniskās shēmas atbilstoši darba uzdevumam, ņemot vērā doto elektroiekārtu parametrus (tai skaitā digitālā formātā) pielietojot informāciju no katalogiem.<br>3. Izmantot elektrotehnisko dokumentāciju darba uzdevumu izpildē un veikt tajā nepieciešamās izmaiņas (tai skaitā digitālā formātā), ievērojot noformēšanas, saskaņošanas un aktualizēšanas prasības elektromontāžas darbu procesā. |
| <b>Moduļa ieejas nosacījumi</b>     | Apgūti A daļas moduļi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Moduļa apguves novērtēšana</b>   | Moduļa apguvi novērtē atbilstoši moduļa noslēguma pārbaudījuma paraugam (ja pieejams SKOLO.LV) vai profesionālās izglītības iestādes izstrādātajam moduļa noslēguma pārbaudījumam vai, izmantojot moduļa apguves summātīvo vērtēšanu, kas ietver katra sasniegtā mācīšanās rezultāta summātīvo vērtējumu.                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Moduļa nozīme un vieta kartē</b> | Modulis "Elektrotehniskā dokumentācija" ir B daļas modulis un to apgūst vienlaicīgi ar moduli "Elektrodrošība elektroietaišu tehniskās ekspluatācijas un elektromontāžas darbos". Pēc tam seko moduļi "Elektrisko mašīnu un iekārtu pieslēgšana" un "Spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošana".                                                                                                                                                                                                                                         |

## Moduļa "Elektrotehniskā dokumentācija" saturs

| Sasniedzamais rezultāts                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sasniedzamā rezultāta īpatsvars % | Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti                                                         |                                                                                                               |                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   | Vidējs apguves līmenis                                                                            | Optimāls apguves līmenis                                                                                      | Augsts apguves līmenis                                                                                                             |
| 1. Spēj: aizpildīt elektrotehnisko dokumentāciju (tai skaitā digitālā formātā).<br><br>Zina: elektrotehniskās dokumentācijas veidus, noformēšanas noteikumus, lietvedības pamatus.<br><br>Izprot: dokumentācijas noformēšanas noteikumu ievērošanas nozīmi skaidras un saprotamas elektrotehniskās dokumentācijas izstrādē. | 20% no moduļa kopējā apjoma       | Nosauc elektrotehniskās dokumentācijas veidus, kas tiek izmantoti elektrotehnisko darbu veikšanā. | Raksturo elektrotehniskās dokumentācijas veidus un skaidro to pielietojumu darba procesā.                     | Izvēlas elektrotehniskās dokumentācijas veidus, aizpilda tos un izvērtē to atbilstību konkrētam elektrotehniskajam uzdevumam.      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   | Nosauc dokumentācijas noformēšanas pamatnoteikumus.                                               | Raksturo dokumentācijas noformēšanas noteikumus un korekti aizpilda dokumentāciju drukātā vai digitālā formā. | Izvērtē dokumentācijas noformēšanas atbilstību noteikumiem, pamatojot to nozīmi skaidras un saprotamas informācijas nodrošināšanā. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   | Nosauc lietvedības pamatelementus                                                                 | Raksturo lietvedības pamatus un skaidro to ievērošanas                                                        | Analizē lietvedības principu ievērošanu un izvērtē to                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |                                                                                  |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             | elektrotehniskajā dokumentācijā.                                                 | nozīmi dokumentācijas sagatavošanā un aprītē.                                                                                  | ietekmi uz dokumentācijas kvalitāti, pārskatāmību un izmantojamību.                                                                                                                  |
| <p>2. Spēj: rasēt montāžas elektrotehniskās shēmas atbilstoši darba uzdevumam, ņemot vērā doto elektroiekārtu parametrus (tai skaitā digitālā formātā) pielietojot informāciju no katalogiem.</p> <p>Zina: shēmu veidus, elektrotehniskos grafiskos apzīmējumus.</p> <p>Izprot: principiālo un montāžas elektrotehnisko shēmu nozīmi elektrotehnisko darba uzdevuma veikšanā.</p> | 70% no moduļa kopējā apjoma | Nosauc montāžas elektrotehnisko shēmu veidus un to pamatprasības                 | Raksturo montāžas elektrotehnisko shēmu veidus, uzbūvi un noformēšanas prasības atbilstoši darba uzdevumam.                    | Analizē montāžas elektrotehnisko shēmu veidu un noformējuma izvēli, pamatojot to atbilstību konkrētam darba uzdevumam.                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             | Atpazīst galvenos elektrotehniskos grafiskos apzīmējumus montāžas shēmās.        | Korekti pielieto elektrotehniskos grafiskos apzīmējumus montāžas elektrotehnisko shēmu rasēšanā (tai skaitā digitālā formātā). | Analizē elektrotehnisko grafisko apzīmējumu lietojumu un izvērtē to nozīmi precīzas, saprotamas un normatīvi atbilstošas shēmas izstrādē.                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             | Nosauc elektroiekārtu pamata tehniskos parametrus un atrod informāciju katalogu. | Izmanto elektroiekārtu tehniskos parametrus un katalogu informāciju montāžas shēmu rasēšanā.                                   | Analizē elektroiekārtu parametrus un katalogu datus, pamatojot to izvēli un attēlojumu montāžas elektrotehniskajās shēmās.                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             | Rasē montāžas elektrotehniskās shēmas atbilstoši darba uzdevumam.                | Patstāvīgi rasē montāžas elektrotehniskās shēmas atbilstoši darba uzdevumam, paskaidro veikto darba uzdevumu.                  | Patstāvīgi rasē montāžas elektrotehniskās shēmas atbilstoši darba uzdevumam, paskaidro principiālo un montāžas elektrotehnisko shēmu nozīmi elektrotehnisko darba uzdevuma veikšanā. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3.Spēj: izmantot elektrotehnisko dokumentāciju darba uzdevumu izpildē un veikt tajā nepieciešamās izmaiņas (tai skaitā digitālā formātā), ievērojot noformēšanas, saskaņošanas un aktualizēšanas prasības elektromontāžas darbu procesā.</p> <p>Zina: elektrotehniskās dokumentācijas struktūru un saturu (rasējumus, shēmas, specifikācijas, aktus), izmaiņu veikšanas un dokumentācijas aktualizēšanas kārtību, dokumentu aprites pamatprincipus un atbildību par dokumentācijas precizitāti.</p> <p>Izprot: aktuālas un korekti noformētas elektrotehniskās dokumentācijas nozīmi drošai elektromontāžas darbu veikšanai, kvalitatīvai darba organizēšanai un elektroietaišu turpmākai ekspluatācijai.</p> | <p>10% no moduļa kopējā apjom</p> | <p>Izmanto elektrotehnisko dokumentāciju pēc norādījumiem, lai veiktu darba uzdevumu. Atrod nepieciešamo informāciju rasējumos vai shēmās un veic vienkāršas atzīmes dokumentācijā.</p> | <p>Patstāvīgi izmanto elektrotehnisko dokumentāciju darba uzdevumu izpildē, korekti lasa rasējumus, shēmas un specifikācijas, kā arī veic izmaiņas dokumentācijā atbilstoši darba gaitā konstatētajām izmaiņām.</p> | <p>Mērķtiecīgi izmanto un aktualizē elektrotehnisko dokumentāciju, analizē izmaiņu ietekmi uz darbu izpildi un nodrošina dokumentācijas atbilstību faktiskajam izpildījumam.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Moduļa "Elektrisko mašīnu un iekārtu pieslēgšana" apraksts

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Moduļa mērķis</b>                | Attīsta izglītojamo spējas pieslēgt elektriskās mašīnas un iekārtas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Moduļa uzdevumi</b>              | <p>Attīstīt izglītojamo prasmes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Raksturot elektrisko mašīnu un iekārtu veidu izmantošanu enerģētikā.</li> <li>2. Sagatavot darba vietu drošai elektrisko mašīnu un iekārtu pieslēgšanas darbu veikšanai, kā arī drošai ekspluatācijai, nodrošinot atbilstošu darba vides sakārtošanu, drošības pasākumu ievērošanu un nepieciešamo aizsardzības līdzekļu izmantošanu.</li> <li>3. Izvēlēties atbilstošas iekārtas un instrumentus elektrotehnisko darbu veikšanai, nodrošinot drošu, kvalitatīvu un tehnoloģiskām prasībām atbilstošu darba izpildi.</li> <li>4. Veikt elektromontāžas darbus ar rokas un elektroinstrumentiem elektrisko mašīnu un iekārtu pieslēgšanai.</li> <li>5. Novērtēt sava darba atbilstību tehniskajām prasībām, identificēt neatbilstības un argumentēt nepieciešamos uzlabojumus.</li> <li>6. Iestatīt un pārbaudīt elektroiekārtu parametrus to pieslēgšanai, ievērojot tehniskās prasības, drošības noteikumus un elektroinstalācijas izbūves standartus.</li> </ol> |
| <b>Moduļa ieejas nosacījumi</b>     | Apgūti B daļas moduļi "Elektrodrošība elektroietaišu tehniskās ekspluatācijas un elektromontāžas darbos" un "Elektrotehniskā dokumentācija".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Moduļa apguves novērtēšana</b>   | Moduļa apguvi novērtē atbilstoši moduļa noslēguma pārbaudījuma paraugam (ja pieejams SKOLO.LV) vai profesionālās izglītības iestādes izstrādātajam moduļa noslēguma pārbaudījumam vai, izmantojot moduļa apguves summātīvo vērtēšanu, kas ietver katra sasniegtā mācīšanās rezultāta summātīvo vērtējumu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Moduļa nozīme un vieta kartē</b> | Modulis "Elektrisko mašīnu un iekārtu pieslēgšana" ir B daļas modulis, kuru apgūst vienlaicīgi ar "Spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošana", pēc tam seko moduļi "Elektroenerģijas pārvades līniju izbūve" un "Sadales ietaišu izbūve un elektroietaišu ekspluatācija".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## Moduļa "Elektrisko mašīnu un iekārtu pieslēgšana" saturs

| Sasniedzamais rezultāts                                                                                                                                                      | Sasniedzamā rezultāta īpatsvars % | Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti                                        |                                                                                             |                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                              |                                   | Vidējs apguves līmenis                                                           | Optimāls apguves līmenis                                                                    | Augsts apguves līmenis                                                                             |
| 1.Spēj: raksturot elektrisko mašīnu un iekārtu veidu izmantošanu enerģētikā.<br><br>Zina: elektrisko mašīnu un iekārtu veidus, to darbības principus un galvenos parametrus. | 20% no moduļa kopējā apjoma       | Nosauc elektrisko mašīnu veidus un to darbības principus un galvenos parametrus. | Raksturo elektrisko mašīnu un iekārtu veidus, darbības principus un to galvenos parametrus. | Salīdzina mūsdienīgu elektrisko mašīnu un iekārtu darbības principus un to izmantošanu enerģētikā. |
|                                                                                                                                                                              |                                   | Nosauc elektrisko iekārtu veidus, to darbības principus un galvenos parametrus.  | Raksturo elektrisko iekārtu veidus, darbības principus un to galvenos parametrus.           | Salīdzina mūsdienīgu elektrisko mašīnu un iekārtu darbības principus un to izmantošanu enerģētikā. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |                                                                                                                                        |                                                                                                                              |                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Izprot: elektrisko mašīnu un iekārtu veidu izmantošanas iespējas drošas un racionālas darbu izpildes nodrošināšanā.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |                                                                                                                                        |                                                                                                                              |                                                                                                                                                      |
| 2.Spēj: sagatavot darba vietu drošai elektrisko mašīnu un iekārtu pieslēgšanas darbu veikšanai, kā arī drošai ekspluatācijai, nodrošinot atbilstošu darba vides sakārtošanu, drošības pasākumu ievērošanu un nepieciešamo aizsardzības līdzekļu izmantošanu. Zina: elektrisko mašīnu un iekārtu pieslēgšanu, elektroapgādes objektu ekspluatācijas organizatoriskās un tehniskās drošības prasības; elektroietaisēs lietojamo darba aizsardzības līdzekļu pielietojumu un to nozīmi drošā darba procesā. Izprot: darba vietas sagatavošanas nozīmi drošas, kvalitatīvas un racionālas elektroiekārtu ierīkošanas un ekspluatācijas darbu nodrošināšanā, kā arī tās ietekmi uz darba drošību, efektivitāti un riska samazināšanu. | 10% no moduļa kopējā apjoma | Nosauc elektrisko mašīnu un iekārtu pieslēgšanas un elektroapgādes objektu ekspluatācijas pamatprasības darba drošības nodrošināšanai. | Raksturo organizatoriskās un tehniskās drošības prasības elektrisko mašīnu un iekārtu pieslēgšanas un ekspluatācijas darbos. | Analizē organizatoriskās un tehniskās drošības prasības un izvērtē to ievērošanas nozīmi drošai, efektīvai un racionālai darba vietas sagatavošanai. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             | Nosauc elektroietaisēs lietojamos darba aizsardzības līdzekļus un to pielietojumu.                                                     | Skaidro darba aizsardzības līdzekļu izvēli un to nozīmi drošā elektrisko mašīnu un iekārtu pieslēgšanas darbā.               | Izvērtē darba aizsardzības līdzekļu lietošanas nozīmi riska mazināšanā un pamato to ietekmi uz darba drošību un kvalitāti.                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |                                                                                                                  |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3. Spēj: izvēlēties atbilstošas iekārtas un instrumentus elektrotehnisko darbu veikšanai, nodrošinot drošu, kvalitatīvu un tehnoloģiskām prasībām atbilstošu darba izpildi.</p> <p>Zina: iekārtu un instrumentu veidus, to klases un pielietojumu, kā arī instrumentu lietošanas noteikumus un prasības drošai ekspluatācijai.</p> <p>Izprot: atbilstošu iekārtu un instrumentu izvēles nozīmi kvalitatīvai, efektīvai un drošai elektrotehnisko darbu veikšanai, kā arī to ietekmi uz darba procesa rezultātu un risku samazināšanu.</p> | 10% no moduļa kopējā apjoma | Nosauc elektrotehniskajos darbos lietojamo iekārtu un instrumentu veidus, to klases un pamata pielietojumu.      | Raksturo iekārtu un instrumentu veidus, to klases un skaidro izvēli atbilstoši elektrotehnisko darbu veidam.                                                 | Analizē iekārtu un instrumentu izvēli, izvērtē to piemērotību konkrētam darba uzdevumam un tehnoloģiskajām prasībām.                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | Izvēlas instrumentus un to lietošanas noteikumus un drošas ekspluatācijas pamatprasības.                         | Skaidro instrumentu izvēli lietošanas noteikumus un drošas ekspluatācijas prasību nozīmi elektrotehnisko darbu veikšanā.                                     | Pamato instrumentu izvēli skaidro to atbilstību dotā uzdevuma prasībām, ietekmi uz darba drošību, kvalitāti un risku mazināšanu.                  |
| <p>4. Spēj: veikt elektromontāžas darbus ar rokas un elektroinstrumentiem elektrisko mašīnu un iekārtu pieslēgšanai.</p> <p>Zina: montāžas darbu veikšanai nepieciešamo instrumentu un materiālu veidus; drošus darba paņēmienus.</p> <p>Izprot: elektrisko mašīnu un iekārtu pieslēgšanas darbu tehnoloģijas,</p>                                                                                                                                                                                                                           | 20% no moduļa kopējā apjoma | Nosauc elektromontāžas darbos lietojamus instrumentus un materiālus, izlietoto materiālu utilizācijas iespējas . | Raksturo elektromontāžas darbos lietojamus instrumentus un materiālus, utilizācijas iespējas un skaidro to izvēli elektrisko mašīnu un iekārtu pieslēgšanai. | Pamato instrumentu un materiālu izvēli elektromontāžas darbos, to utilizācijas iespējas. Izvērtē to piemērotību konkrētam pieslēgšanas uzdevumam. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | Nosauc drošus darba paņēmienus elektromontāžas darbu veikšanai.                                                  | Skaidro drošu darba paņēmienu ievērošanas nozīmi elektromontāžas darbos.                                                                                     | Izvērtē drošu darba paņēmienu un ražotāja instrukciju ievērošanas nozīmi, pamatojot to ietekmi uz darba drošību, kvalitāti un racionālu izpildi.  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             | Atbildīgās personas uzraudzībā veic vienkāršus elektromontāžas darbus, izmantojot rokas un                       | Patstāvīgi veic elektromontāžas darbus elektrisko mašīnu un iekārtu pieslēgšanai, ievērojot drošus darba paņēmienus.                                         | Plāno un patstāvīgi veic elektromontāžas darbus. Pamato drošības noteikumu ievērošanas nozīmi drošas un                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |                                                                                                         |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ražotāja instrukciju un darba drošības noteikumu ievērošanas nozīmi drošas un racionālas darbu izpildes nodrošināšanā.</p>                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    | <p>elektroinstrumentus, ievērojot drošus darba paņēmienus.</p>                                          |                                                                                                                                     | <p>racionālas darbu izpildes nodrošināšanā.</p>                                                                                                                                     |
| <p>5. Spēj: novērtēt sava darba atbilstību tehniskajām prasībām, identificēt neatbilstības un argumentēt nepieciešamos uzlabojumus.</p> <p>Zina: darba izpildes prasības, tehniskos parametrus un atbilstības kritērijus, kas nepieciešami konkrētā uzdevuma veikšanai.</p> <p>Izprot: tehnisko prasību nozīmi un to, kā tās ietekmē darba kvalitāti, funkcionalitāti un drošību</p> | <p>20% no moduļa kopējā apjoma</p> | <p>Nosauc darba izpildes prasības un tehniskos parametrus, kas jāievēro konkrēta uzdevuma veikšanā.</p> | <p>Raksturo darba izpildes prasības un tehniskos parametrus un skaidro to nozīmi kvalitatīvai darba izpildei.</p>                   | <p>Analizē darba izpildes prasības un tehniskos parametrus, izvērtējot to ievērošanu konkrētā darba situācijā.</p>                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    | <p>Izvērtē sava darba atbilstību tehniskajām prasībām un identificē neatbilstības.</p>                  | <p>Raksturo sava darba atbilstību tehniskajām prasībām, piedāvā nepieciešamos uzlabojumus, ja tiek identificētas neatbilstības.</p> | <p>Izvērtē sava darba atbilstību tehniskajām prasībām, analizē neatbilstību cēloņus un argumentē nepieciešamos uzlabojumus, pamatojot to ietekmi uz darba kvalitāti un drošību.</p> |
| <p>6. Spēj: iestatīt un pārbaudīt elektroiekārtu parametrus to pieslēgšanai, ievērojot tehniskās prasības, drošības noteikumus un elektroinstalācijas izbūves standartus.</p> <p>Zina: elektroiekārtu darbības principus, elektroiekārtu pārbaudes</p>                                                                                                                               | <p>20% no moduļa kopējā apjoma</p> | <p>Nosauc elektroiekārtu darbības pamatprincipus, kas jāņem vērā to pieslēgšanā.</p>                    | <p>Raksturo elektroiekārtu darbības principus un skaidro to nozīmi pareizai parametru iestatīšanai.</p>                             | <p>Analizē elektroiekārtu darbības principus un izvērtē to ietekmi uz drošu un stabilu iekārtu darbību.</p>                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                             |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>veidus, elektroiekārtu parametru iestatīšanas paņēmienus, elektrisko mērinstrumentu veidus un to pielietošanu, Latvijas būvniecības normatīvu un piemērojamos energostandartus.</p> <p>Izprot: elektroiekārtu iestatīšanas un pārbaudes nepieciešamību to drošas ekspluatācijas nodrošināšanā.</p> |  | Nosauc elektroiekārtu pārbaudes veidus pirms un pēc pieslēgšanas.                                           | Raksturo elektroiekārtu pārbaudes veidus un skaidro to pielietojumu drošas ekspluatācijas nodrošināšanā.                                      | Analizē elektroiekārtu pārbaudes veidus un izvērtē to atbilstību konkrētam pieslēgšanas uzdevumam.                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Izvēlas elektroiekārtu parametru iestatīšanas paņēmienus, ievērojot elektroinstalācijas izbūves standartus. | Patstāvīgi izvēlas elektroiekārtu parametru iestatīšanas paņēmienus un tos pielieto praksē, ievērojot elektroinstalācijas izbūves standartus. | Izvērtē elektroiekārtu parametru iestatīšanas paņēmienus, pamatojot izvēli atbilstoši tehniskajām prasībām.                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Atpazīst elektrisko mērinstrumentu veidus un to pielietojumu elektroiekārtu pārbaudē.                       | Raksturo elektrisko mērinstrumentu pielietošanu elektroiekārtu parametru pārbaudē.                                                            | Analizē mērinstrumentu izvēli un pielietošanu, pamatojot to nozīmi precīzai parametru iestatīšanai un kontrolei.                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Nosauc Latvijas būvniecības normatīvus un energostandartus, kas jāievēro elektroiekārtu pieslēgšanā.        | Skaidro normatīvo aktu un energostandartu prasības elektroiekārtu iestatīšanā un pārbaudē.                                                    | Izvērtē normatīvo aktu un energostandartu ievērošanas nozīmi, pamatojot to ietekmi uz elektroiekārtu drošu ekspluatāciju un atbilstību prasībām. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Pēc dotām instrukcijām iestata elektroiekārtu parametrus.                                                   | Patstāvīgi iestata elektroiekārtu parametrus atbilstoši tehniskajai dokumentācijai.                                                           | Plāno, iestata un pārbauda elektroiekārtu parametrus kompleksā veidā.                                                                            |

## Moduļa "Spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošana" apraksts

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Moduļa mērķis</b>                | Attīstīt izglītojamo spēju izbūvēt spēka un apgaismes elektriskos tīklus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Moduļa uzdevumi</b>              | <p>Attīstīt izglītojamā prasmes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sagatavot darba vietu drošai spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošanas elektrotehnisko darbu veikšanai.</li> <li>2. Izvēlēties atbilstošas iekārtas un instrumentus elektrotehnisko darbu veikšanai, tai skaitā spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošanai, nodrošinot drošu, kvalitatīvu un tehnoloģiskām prasībām atbilstošu darba izpildi.</li> <li>3. Izvēlēties montāžas materiālus spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošanai atbilstoši projekta tehniskajai dokumentācijai.</li> <li>4. Veikt elektroinstalācijas un elektromontāžas darbus, nodrošinot to precīzu, drošu un normatīvo prasību ievērošanu.</li> <li>5. Novērtēt sava darba atbilstību tehniskajām prasībām, identificēt neatbilstības un argumentēt nepieciešamos uzlabojumus.</li> </ol> |
| <b>Moduļa ieejas nosacījumi</b>     | Apgūti B daļas moduļi "Elektrodrošība elektroietaišu tehniskās ekspluatācijas un elektromontāžas darbos" un "Elektrotehniskā dokumentācija".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Moduļa apguves novērtēšana</b>   | Moduļa apguvi novērtē atbilstoši moduļa noslēguma pārbaudījuma paraugam (ja pieejams SKOLO.LV) vai profesionālās izglītības iestādes izstrādātajam moduļa noslēguma pārbaudījumam vai, izmantojot moduļa apguves summātīvo vērtēšanu, kas ietver katra sasniegtā mācīšanās rezultāta summātīvo vērtējumu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Moduļa nozīme un vieta kartē</b> | Modulis "Spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošana" ir B daļas modulis, kuru apgūst vienlaicīgi ar moduli "Elektrisko mašīnu un iekārtu pieslēgšana". Modulim "Spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošana" seko B daļas moduļi "Elektroenerģijas pārvades līniju izbūve" un "Sadales ietaišu izbūve un elektroietaišu ekspluatācija".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## Moduļa "Spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošana" saturs

| Sasniedzamais rezultāts                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Sasniedzamā rezultāta īpatsvars % | Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti                                |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                   | Vidējs apguves līmenis                                                   | Optimāls apguves līmenis                                                           | Augsts apguves līmenis                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>1. Spēj: sagatavot darba vietu drošai spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošanas elektrotehnisko darbu veikšanai.</p> <p>Zina: spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošanas darbu veikšanas tehnoloģiju; elektroapgādes objektu ekspluatācijas organizatoriskās un tehniskās drošības prasības; elektroietaisēs lietojamo darba</p> | 20% no moduļa kopējā apjoma       | Apraksta spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošanas darbu tehnoloģijas. | Apraksta un pamato spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošanas darbu tehnoloģijas. | Salīdzina dažādas spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošanas tehnoloģijas, pamato to izvēli atbilstoši projektam, darba drošības prasībām un ekspluatācijas īpatnībām, piedāvā risinājumus darba efektivitātes un kvalitātes uzlabošanai. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                   | Apraksta ekspluatācijas organizatoriskās un tehniskās drošības prasības  | Apraksta ekspluatācijas organizatoriskās un tehniskās drošības                     | Analizē organizatoriskās un tehniskās drošības prasības, pamato to nozīmi darba                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                     |                             |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| aizsardzības līdzekļu pielietojumu.<br><br>Izprot: darba vietas sagatavošanas nozīmi drošas un racionālas spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošanas darbu izpildes nodrošināšanā.                                                 |                             | spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošanas elektrotehnisko darbu veikšanai.                                                                              | prasības spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošanas elektrotehnisko darbu veikšanai, pamato to nepieciešamību drošai darbu veikšanai.                           | kvalitātes un darbinieku drošības nodrošināšanā, sasaista ar normatīvajiem aktiem un iesaka papildus pasākumus drošas ekspluatācijas uzlabošanai.                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                     |                             | Atpazīst darba aizsardzības līdzekļus un instrumentus spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošanas darbu veikšanai, apraksta to pielietojumu.              | Izvēlas nepieciešamos darba aizsardzības līdzekļus un instrumentus spēka un apgaismes tīkla ierīkošanā, pamato izvēli un pielietojumu.                           | Patstāvīgi izvēlas piemērotākos darba aizsardzības līdzekļus un instrumentus, pamato to pielietojumu konkrētās darba situācijās, sasaista drošības līdzekļu izvēli ar riska mazināšanu un darba kvalitāti. |
|                                                                                                                                                                                                                                     |                             | Apraksta darba drošības noteikumus spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošanas darbu izpildes nodrošināšanā.                                              | Apraksta darba drošības noteikumus un pamato to ievērošanas nepieciešamību, veicot spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošanas darbus.                           | Analizē darba drošības noteikumus, sasaista to ievērošanu ar darba rezultātu kvalitāti un darbinieku veselības aizsardzību, piedāvā uzlabojumus darba drošības kultūras stiprināšanai.                     |
|                                                                                                                                                                                                                                     |                             | Patstāvīgi sagatavo darba vietu drošai spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošanas elektrotehnisko darbu veikšanai, izmanto darba aizsardzības līdzekļus. | Patstāvīgi sagatavo darba vietu drošai spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošanas elektrotehnisko darbu veikšanai, pamato darba vietas sagatavošanas pasākumus. | Patstāvīgi organizē un sagatavo darba vietu, pamato sagatavošanas pasākumus, izvērtē riskus un piedāvā risinājumus darba vides drošības un efektivitātes paaugstināšanai.                                  |
| 2. Spēj: izvēlēties atbilstošas iekārtas un instrumentus elektrotehnisko darbu veikšanai, tai skaitā spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošanai, nodrošinot drošu, kvalitatīvu un tehnoloģiskām prasībām atbilstošu darba izpildi. | 20% no moduļa kopējā apjoma | Nosauc spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošanā lietojamo iekārtu un instrumentu veidus, to klases un pamatpielietojumu.                                | Raksturo iekārtu un instrumentu veidus un skaidro to izvēli atbilstoši spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošanas darbiem.                                      | Analizē iekārtu un instrumentu izvēli un izvērtē to piemērotību konkrētam spēka vai apgaismes elektrotīkla ierīkošanas uzdevumam.                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Zina: iekārtu un instrumentu veidus, to klases un pielietojumu spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošanā, kā arī instrumentu lietošanas noteikumus un prasības drošai ekspluatācijai.</p> <p>Izprot: atbilstošu iekārtu un instrumentu izvēles nozīmi kvalitatīvai, efektīvai un drošai elektrotehnisko darbu veikšanai, kā arī to ietekmi uz darba procesa rezultātu un risku samazināšanu.</p>                                       |                                    | <p>Nosauc instrumentu lietošanas noteikumus un drošas ekspluatācijas pamatprasības.</p>                                                                      | <p>Skaidro instrumentu lietošanas noteikumu un drošas ekspluatācijas prasību nozīmi elektrotīklu ierīkošanas darbos.</p>                                                         | <p>Pamato instrumentu izvēli, skaidro to ietekmi uz darba drošību, kvalitāti un risku mazināšanu.</p>                                                                                  |
| <p>3. Spēj: izvēlēties montāžas materiālus spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošanai atbilstoši projekta tehniskajai dokumentācijai.</p> <p>Zina: materiālu specifiku struktūru, darba uzdevuma izpildei nepieciešamo materiālu īpašības un pielietojumu, materiālu marķējumus.</p> <p>Izprot: projektam atbilstoši izvēlētu materiālu nozīmi kvalitatīvas spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošanas darbu izpildes nodrošināšanā.</p> | <p>20% no moduļa kopējā apjoma</p> | <p>Atrrod nepieciešamo informāciju spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošanai tehniskajā dokumentācijā.</p>                                                 | <p>Atrrod nepieciešamo informāciju spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošanai un pamato dokumentācijā ietvertās informācijas ievērošanas nozīmi elektrotīklu ierīkošanai.</p>   | <p>Patstāvīgi atrrod nepieciešamo informāciju tehniskajā dokumentācijā, analizē tās saturu un pamato ievērošanas nozīmi darba precizitātes, drošības un kvalitātes nodrošināšanai.</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    | <p>Izvēlas montāžas materiālus spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošanai atbilstoši projekta tehniskajai dokumentācijai.</p>                               | <p>Izvēlas montāžas materiālus spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošanai atbilstoši projekta tehniskajai dokumentācijai, pamato montāžas materiālu izvēli un pielietojumu.</p> | <p>Patstāvīgi izvēlas piemērotākos montāžas materiālus, pamato to pielietojumu atbilstoši projektam un tehnoloģiskajām prasībām, sasaista izvēli ar darba ilgmūžību un kvalitāti.</p>  |
| <p>4. Spēj: veikt elektroinstalācijas un elektromontāžas darbus, nodrošinot to precīzu, drošu un normatīvo prasību ievērošanu.</p> <p>Zina: elektroinstalācijas un elektromontāžas darbu veikšanas tehnoloģiju, nepieciešamos materiālus, iekārtas un instrumentus, kā arī normatīvos aktus un drošības prasības, kas</p>                                                                                                                  | <p>20% no moduļa kopējā apjoma</p> | <p>Nosauc elektroinstalācijas un elektromontāžas darbu pamattehnoloģijas.</p>                                                                                | <p>Raksturo elektroinstalācijas un elektromontāžas darbu tehnoloģiju un skaidro tās ievērošanas nozīmi.</p>                                                                      | <p>Analizē elektroinstalācijas un elektromontāžas darbu tehnoloģiju un izvērtē tās piemērošanu konkrētā darba uzdevumā.</p>                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    | <p>Nosauc elektroinstalācijas un elektromontāžas darbiem nepieciešamos materiālus, lietojamās iekārtas un instrumentus, materiālu utilizācijas iespējas.</p> | <p>Raksturo elektroinstalācijas un elektromontāžas darbiem nepieciešamos materiālus, to utilizācijas iespējas, iekārtu un instrumentu</p>                                        | <p>Izvērtē elektroinstalācijas un elektromontāžas materiālu, iekārtu un instrumentu izvēli. Pamato to atbilstību tehniskajām un normatīvajām prasībām, kā arī ietekmi uz</p>           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>regulē šo darbu izpildi.</p> <p>Izprot: elektroinstalācijas un elektromontāžas darbu nozīmi.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |                                                                                                           | lietojumu. Skaidro to izvēli elektroinstalācijas un elektromontāžas darbu veikšanā.                        | darba precizitāti, kvalitāti un drošību. Skaidro materiālu utilizācijas iespējas.                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | Nosauc normatīvos aktus un drošības prasības, kas jāievēro elektroinstalācijas un elektromontāžas darbos. | Skaidro normatīvo aktu un drošības prasību nozīmi elektroinstalācijas un elektromontāžas darbu izpildē.    | Izvērtē normatīvo aktu un drošības prasību ievērošanu, pamatojot to nozīmi elektroiekārtu drošai un kvalitatīvai ekspluatācijai.                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | Veic elektroinstalācijas un elektromontāžas darbus, novērtē sava darba kvalitāti.                         | Patstāvīgi veic elektroinstalācijas un elektromontāžas darbus, novērtē sava darba kvalitāti.               | Patstāvīgi veic elektroinstalācijas un elektromontāžas darbus, novērtējot sava darba kvalitāti. Pamato precīza darba izpildes svarīgumu elektroiekārtu drošā un kvalitatīvā ekspluatācijā. |
| <p>5. Spēj: novērtēt sava darba atbilstību tehniskajām prasībām, identificēt neatbilstības un argumentēt nepieciešamos uzlabojumus.</p> <p>Zina: darba izpildes prasības, tehniskos parametrus un atbilstības kritērijus, kas nepieciešami konkrētā uzdevuma veikšanai.</p> <p>Izprot: tehnisko prasību nozīmi un to, kā tās ietekmē darba kvalitāti, funkcionalitāti un drošību.</p> | 20% no moduļa kopējā apjoma | Nosauc darba izpildes prasības un tehniskos parametrus, kas jāievēro konkrēta uzdevuma veikšanā.          | Raksturo darba izpildes prasības un tehniskos parametrus un skaidro to nozīmi kvalitatīvai darba izpildei. | Analizē darba izpildes prasības un tehniskos parametrus, izvērtējot to ievērošanu konkrētā darba situācijā.                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | Nosauc darba atbilstības kritērijus un konstatē acīmredzamas neatbilstības.                               | Raksturo darba atbilstības kritērijus, identificē neatbilstības un piedāvā pamatotus uzlabojumus.          | Izvērtē darba atbilstību tehniskajām prasībām, analizē neatbilstību cēloņus un argumentē nepieciešamos uzlabojumus, pamatojot to ietekmi uz darba kvalitāti, funkcionalitāti un drošību.   |

## Moduļa "Elektroenerģijas pārvades līniju izbūve" apraksts

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Moduļa mērķis</b>                | Attīstīt izglītojamo spējas izbūvēt kabelļlīniju un gaisvadu elektropārvades līnijas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Moduļa uzdevumi</b>              | <p>Attīstīt izglītojamo prasmes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sagatavot darba vietu drošai elektroenerģijas pārvades līniju izbūvei, nodrošinot atbilstošu darba vides sakārtošanu, drošības pasākumu ievērošanu un nepieciešamo aizsardzības līdzekļu izmantošanu.</li> <li>2. Izvēlēties montāžas materiālus gaisvadu līniju un kabelļlīniju izbūvei atbilstoši projekta tehniskajai dokumentācijai.</li> <li>3. Izvēlēties atbilstošas iekārtas un instrumentus elektrotehnisko darbu veikšanai, elektroenerģijas pārvades līniju izbūvē, nodrošinot drošu, kvalitatīvu un tehnoloģiskām prasībām atbilstošu darba izpildi.</li> <li>4. Izpildīt elektrotehniskos darbus augstumā.</li> <li>5. Veikt elektromontāžas darbus elektroenerģijas pārvades līniju izbūvē ar rokas un elektroinstrumentiem.</li> <li>6. Pievienot elektroenerģijas pārvades līniju, uzraudzīt elektrisko iekārtu uzstādīšanas, montāžas un demontāžas procesus, nodrošinot darba drošības un tehniskās prasības.</li> <li>7. Konstatēt, novērtēt un analizēt elektroiekārtu defektus un konstruktīvos bojājumus, izmantojot piemērotas pārbaudes un diagnostikas metodes (t.sk. apsekošanu ar droniem, termogrāfiskajiem mērījumiem un ar citiem moderniem instrumentiem).</li> <li>8. Objektīvi novērtēt sava darba atbilstību tehniskajām prasībām, identificēt neatbilstības un argumentēt nepieciešamos uzlabojumus.</li> </ol> |
| <b>Moduļa ieejas nosacījumi</b>     | Apgūti B daļas moduli "Elektrisko mašīnu un iekārtu pieslēgšana" un "Spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošana".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Moduļa apguves novērtēšana</b>   | Moduļa apguvi novērtē atbilstoši moduļa noslēguma pārbaudījuma paraugam (ja pieejams SKOLO.LV) vai profesionālās izglītības iestādes izstrādātajam moduļa noslēguma pārbaudījumam vai, izmantojot moduļa apguves summatīvo vērtēšanu, kas ietver katra sasniegtā mācīšanās rezultāta summatīvo vērtējumu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Moduļa nozīme un vieta kartē</b> | Modulis "Elektroenerģijas pārvades līniju izbūve" ir B daļas modulis, kuru apgūst vienlaicīgi ar moduli "Sadales ietaišu izbūve un elektroietaišu ekspluatācija". Pēc tam seko moduli "Lietišķā komunikācija", "Elektromontāžas darbu organizēšana" un "Preču un pakalpojumu izvēle elektromontāžas darbiem".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## Moduļa "Elektroenerģijas pārvades līniju izbūve" saturs

| Sasniedzamais rezultāts                                                                                                                 | Sasniedzamā rezultāta īpatsvars % | Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti                                |                                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                         |                                   | Vidējs apguves līmenis                                                   | Optimāls apguves līmenis                                                                                                         | Augsts apguves līmenis                                                                                                  |
| 1. Spēj: sagatavot darba vietu drošai elektroenerģijas pārvades līniju izbūvei, nodrošinot atbilstošu darba vides sakārtošanu, drošības | 5% no moduļa kopējā apjoma        | Nosauc elektroenerģijas pārvades līniju izbūves darbu pamattehnoloģijas. | Raksturo elektroenerģijas pārvades līniju izbūves darbu tehnoloģiju un skaidro tās ievērošanas nozīmi darba vietas sagatavošanā. | Analizē elektroenerģijas pārvades līniju izbūves darbu tehnoloģiju un izvērtē tās piemērošanu konkrētā darba situācijā. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>pasākumu ievērošanu un nepieciešamo aizsardzības līdzekļu izmantošanu. Zina: elektroenerģijas pārvades līniju izbūves darbu veikšanas tehnoloģiju; elektroapgādes objektu ekspluatācijas organizatoriskās un tehniskās drošības prasības; elektroietaisēs lietojamo darba aizsardzības līdzekļu pielietojumu.</p> <p>Izprot: darba vietas sagatavošanas nozīmi drošas un racionālas elektroenerģijas pārvades līniju darbu nodrošināšanā, kā arī tās ietekmi uz darba drošību, efektivitāti un riska samazināšanu.</p> |                                               | <p>Nosauc elektroapgādes objektu ekspluatācijas organizatoriskās un tehniskās drošības prasības.</p>                                                                                                                                                                            | <p>Skaidro organizatorisko un tehnisko drošības prasību nozīmi drošas darba vides nodrošināšanā.</p>                                                                                                                                                                                        | <p>Izvērtē organizatorisko un tehnisko drošības prasību ievērošanu, pamatojot to ietekmi uz darba drošību un riska mazināšanu.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               | <p>Raksturo elektroietaisēs lietojamās darba aizsardzības līdzekļus un skaidro to pielietojumu.</p>                                                                                                                                                                             | <p>Pamato darba aizsardzības līdzekļu izvēli un to nozīmi elektroenerģijas pārvades līniju izbūves darbos, izskaidro to pielietojumu.</p>                                                                                                                                                   | <p>Analizē darba aizsardzības līdzekļu lietošanu un izvērtē to nozīmi drošas, efektīvas un normatīvi atbilstošas darba vides nodrošināšanā.</p>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>2. Spēj: izvēlēties montāžas materiālus gaisvadu līniju un kabelļlīniju izbūvei atbilstoši projekta tehniskajai dokumentācijai.</p> <p>Zina: gaisvadu līnijas un kabelļlīnijas izbūves materiālu specifiku struktūru, darba uzdevuma izpildei nepieciešamo materiālu īpašības un pielietojumu, materiālu marķējumus.</p> <p>Izprot: projektam atbilstoši izvēlētu materiālu nozīmi kvalitatīvas gaisvadu līnijas un kabelļlīnijas izbūves darbu izpildes nodrošināšanā.</p>                                            | <p>5%<br/>no moduļa<br/>kopējā<br/>apjoma</p> | <p>Izvēlas gaisvadu līnijas izbūvei nepieciešamos materiālus atbilstoši projekta tehniskajai dokumentācijai. Atpazīst gaisvadu līniju izbūves montāžas materiālus un materiālu marķējumus. Nosauc gaisvadu līnijas izbūvei nepieciešamo materiālu īpašības un pielietojumu.</p> | <p>Izvēlas gaisvadu līnijas izbūvei nepieciešamos materiālus atbilstoši projekta tehniskajai dokumentācijai. Atpazīst montāžas materiālus un materiālu marķējumus gaisvadu līniju izbūvei. Raksturo gaisvadu līnijas izbūvei nepieciešamo materiālu īpašības un pamato to pielietojumu,</p> | <p>Analizē gaisvadu līniju izbūvei nepieciešamo materiālu izvēli atbilstoši projekta tehniskajai dokumentācijai, sasaistot to ar drošības, ilgtspējas un ekspluatācijas prasībām. Novērtē materiālu īpašību atbilstību konkrētajai situācijai, argumentē marķējuma nozīmi kvalitatīvā un drošā montāžā, pamato materiālu izvēles ietekmi uz līnijas kalpošanas ilgumu un ekspluatācijas drošumu.</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               | <p>Izvēlas kabelļlīniju izbūvei nepieciešamos materiālus atbilstoši projekta tehniskajai dokumentācijai pēc konsultācijas ar prakses vadītāju.</p>                                                                                                                              | <p>Patstāvīgi izvēlas kabelļlīniju izbūvei nepieciešamos materiālus atbilstoši projekta tehniskajai dokumentācijai.</p>                                                                                                                                                                     | <p>Analizē un pamato kabelļlīniju izbūvei nepieciešamo materiālu izvēli atbilstoši projekta tehniskajai dokumentācijai, ņemot vērā ekspluatācijas drošumu, ražotāja norādījumus un konkrētās vides apstākļus.</p>                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                       | Novērtē materiālu piemērotību ilgtermiņa ekspluatācijai un argumentē to ietekmi uz izbūves kvalitāti un kabeļlīnijas drošumu.                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             | Raksturo kabeļlīniju montāžas materiālu īpašības un pielietojumu, materiālu marķējumus un utilizācijas iespējas.        | Raksturo kabeļlīniju montāžas materiālu īpašības un pielietojumu, materiālu marķējumus, utilizācijas iespējas. Pamato atbilstoši izvēlētu materiālu nozīmi kvalitatīvas darbu izpildes nodrošināšanā. | Analizē kabeļlīniju montāžas materiālu īpašības un pielietojumu, utilizācijas iespējas. Salīdzina dažādu materiālu priekšrocības un trūkumus konkrētās darba situācijās. Argumentē materiālu un marķējumu izvēles ietekmi uz kabeļlīnijas ekspluatācijas drošumu, ilgmūžību un tehnoloģisko kvalitāti, izvēli pamato ar tehnisko dokumentāciju un normatīvo aktu prasībām. |
| <p>3. Spēj: izvēlēties atbilstošas iekārtas un instrumentus elektrotehnisko darbu veikšanai, elektroenerģijas pārvades līniju izbūvē, nodrošinot drošu, kvalitatīvu un tehnoloģiskām prasībām atbilstošu darba izpildi.</p> <p>Zina: iekārtu un instrumentu veidus, to klases un pielietojumu spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošanā un sadales iekārtu montāžā, kā arī instrumentu lietošanas noteikumus un prasības drošai ekspluatācijai.</p> <p>Izprot: atbilstošu iekārtu un instrumentu izvēles nozīmi kvalitatīvai, efektīvai un drošai elektrotehnisko darbu veikšanai, kā arī to ietekmi uz darba procesa rezultātu un risku</p> | 10% no moduļa kopējā apjoma | Nosauc elektroenerģijas pārvades līniju izbūvē lietojamo iekārtu un instrumentu veidus, to klases un pamatpielietojumu. | Raksturo iekārtu un instrumentu veidus, to klases un skaidro to izvēli elektroenerģijas pārvades līniju izbūves darbos.                                                                               | Pamato iekārtu un instrumentu izvēli un izvērtē to piemērotību konkrētam elektroenerģijas pārvades līniju izbūves uzdevumam.                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             | Apraksta instrumentu lietošanas noteikumus un drošas ekspluatācijas pamatprasības.                                      | Skaidro instrumentu lietošanas noteikumu un drošas ekspluatācijas prasību nozīmi elektroenerģijas pārvades līniju izbūves darbos.                                                                     | Izvērtē instrumentu lietošanas noteikumu ievērošanas nozīmi, pamatojot to ietekmi uz darba drošību, kvalitāti un risku mazināšanu.                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| samazināšanu.                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>4. Spēj: izpildīt elektrotehniskos darbus augstumā.</p> <p>Zina: drošības prasības darbam augstumā, drošības jostu un drošības sistēmu lietošanu, aizsardzībai pret krišanu.</p> <p>Izprot: darba drošības noteikumu ievērošanas nozīmi un riska faktorus darbam augstumā.</p> | 10% no moduļa kopējā apjoma | <p>Nosauc drošības prasības darbam augstumā, drošības jostu un drošības sistēmu lietošanu aizsardzībai pret krišanu.</p> | <p>Piemēro drošības prasības darbam augstumā, izmanto drošības jostu un drošības sistēmas aizsardzībai pret krišanu.</p> | <p>Patstāvīgi organizē un nodrošina drošības prasību ievērošanu darbam augstumā, izvēlas atbilstošas drošības jostas un kritiena aizsardzības sistēmas konkrētajam darba uzdevumam. Analizē iespējamos riskus, kas saistīti ar darbu augstumā, un pamato kritiena aizsardzības līdzekļu nozīmi darba drošības un cilvēka dzīvības saglabāšanā. Novērtē sistēmu tehnisko stāvokli pirms lietošanas un veikt preventīvus pasākumus risku mazināšanai.</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             | <p>Veic darbus augstumā, ievēro darba aizsardzības noteikumus prakses vadītāja tiešā uzraudzībā.</p>                     | <p>Patstāvīgi veic elektromontāžas darbus augstumā, ievēro darba aizsardzības prasības.</p>                              | <p>Patstāvīgi veic elektromontāžas darbus augstumā, izvēloties atbilstošus individuālos un kolektīvos aizsardzības līdzekļus konkrētajai situācijai. Novērtē darba vides riskus, nodrošina drošu darba vietas iekārtošanu un pamato pieņemto drošības pasākumu nepieciešamību. Sniedz norādījumus citiem un kontrolēt darba aizsardzības prasību ievērošanu darba procesā.</p>                                                                          |
| <p>5. Spēj: veikt elektromontāžas darbus elektroenerģijas pārvades līniju izbūvē ar rokas</p>                                                                                                                                                                                     | 20% no moduļa kopējā apjoma | <p>Veic elektroenerģijas pārvades līniju izbūves elektromontāžas darbus prakses vadītāja uzraudzībā</p>                  | <p>Veic elektroenerģijas pārvades līniju izbūves elektromontāžas darbus, raksturo elektroenerģijas</p>                   | <p>Patstāvīgi veic elektroenerģijas pārvades līniju izbūves elektromontāžas darbus, analizē un optimizē darba procesu,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>un elektroinstrumentiem.</p> <p>Zina: elektroenerģijas pārvades līniju izbūves tehnoloģijas un noteikumus; montāžas darbu veikšanai nepieciešamo instrumentu un materiālu veidus, drošus darba paņēmienus.</p> <p>Izprot: elektroenerģijas pārvades līniju izbūves darbu tehnoloģijas, ražotāja instrukciju un darba drošības noteikumu ievērošanas nozīmi drošas un racionālas darbu izpildes nodrošināšanā.</p> | <p>Apraksta elektroenerģijas pārvades līniju izbūves darbu tehnoloģiju, piemēro darba drošības noteikumus, veicot elektroenerģijas pārvades līniju montāžas darbus.</p>                                                                                 | <p>pārvades līniju izbūves darbu tehnoloģiju, izmanto darbam paredzētos instrumentus un iekārtas, pamato darba drošības noteikumu ievērošanas nozīmi drošai un racionālai darbu izpildei.</p>                                           | <p>izvēloties piemērotākās tehnoloģijas, instrumentus un iekārtas. Novērtē darba riskus un pielieto visatbilstošākos darba drošības pasākumus, pamatojot to nepieciešamību drošas, kvalitatīvas un ekonomiski pamatotas darbu izpildes nodrošināšanā.</p>                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Apraksta īpatnības elektroenerģijas pārvades līniju izbūvei pār citām elektropārvades līnijām, sakaru līnijām, autoceļiem, dzelzceļiem, ūdensceļiem. Veic elektroenerģijas pārvades līniju izbūves darbus pēc konsultācijas ar prakses vadītāju.</p> | <p>Izskaidro un pamato īpatnības elektroenerģijas pārvades līniju izbūvei pār citām elektropārvades līnijām, sakaru līnijām, autoceļiem, dzelzceļiem, ūdensceļiem. Patstāvīgi veic elektroenerģijas pārvades līniju izbūves darbus.</p> | <p>Izvērtē elektroenerģijas pārvades līniju izbūves īpatnības sarežģītos apstākļos – pār elektropārvades līnijām, sakaru līnijām, autoceļiem, dzelzceļiem un ūdensceļiem. Izstrādā drošus un tehniski pamatotus risinājumus darbu veikšanai, pamatojot piemērotāko tehnoloģiju un darba aizsardzības pasākumu izvēli. Patstāvīgi veic elektroenerģijas pārvades līniju izbūves darbus.</p>                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Nosauc informatīvās un signālzīmes un raksturo to izvietošanu uz balstiem elektroenerģijas pārvades līnijās.</p>                                                                                                                                     | <p>Pamato informatīvo un signālzīmju izvietošanas nepieciešamību uz balstiem elektroenerģijas pārvades līnijās.</p>                                                                                                                     | <p>Patstāvīgi analizē informatīvo un signālzīmju nozīmi elektroenerģijas pārvades līniju drošā ekspluatācijā. Izvērtē zīmju izvietošanas atbilstību normatīvajām prasībām un konkrētajai situācijai, pamato piemērotāko zīmju izvietošanas risinājumu. Pamato zīmju izvietošanas stratēģiju, sasaistot to ar elektroapgādes drošību, satiksmes drošību un vides aizsardzību. Izstrādā priekšlikumus zīmju izvietošanas pilnveidei sarežģītos objektos.</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Apraksta līniju aprikošanu ar stacionārām īsslēguma vietas noteikšanas ierīcēm, veic aprikošanas darbus</p>                                                                                                                                          | <p>Paskaidro līniju aprikošanas ar stacionārām īsslēguma vietas noteikšanas ierīcēm nozīmi gaisvadu</p>                                                                                                                                 | <p>Patstāvīgi analizē līniju aprikošanas ar stacionārām īsslēguma vietas noteikšanas ierīcēm nepieciešamību,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|  |  |                                                                                                                |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | konsultējoties.                                                                                                | ekspluatācijā, veic aprikošanas darbus.                                             | sasaistot to ar elektroapgādes sistēmu drošību, ekspluatācijas nepārtrauktību un bojājumu lokalizācijas efektivitāti. Izvērtē ierīču pielietojuma priekšrocības un ierobežojumus dažādos ekspluatācijas apstākļos, pamato piemērotākos risinājumus konkrētai situācijai. Patstāvīgi veic aprikošanas darbus, pamatojot darba gaitu, izvēlētos instrumentus un drošības prasību ievērošanu. |
|  |  | Veic kabeļlīniju izbūves elektromontāžas darbus ar rokas instrumentiem pēc konsultācijas ar prakses vadītāju.  | Patstāvīgi veic kabeļlīniju izbūves elektromontāžas darbus ar rokas instrumentiem.  | Patstāvīgi veic kabeļlīniju izbūves elektromontāžas darbus ar rokas instrumentiem, izvērtējot piemērotākos instrumentus un darba paņēmienus konkrētai situācijai. Pamato izvēlēto darba secību, instrumentu pielietojumu un drošības pasākumus, analizē darba kvalitāti un efektivitāti, kā arī piedāvā risinājumus iespējamām problēmsituācijām darba gaitā.                              |
|  |  | Veic kabeļlīniju izbūves elektromontāžas darbus ar elektroinstrumentiem pēc konsultācijas ar prakses vadītāju. | Patstāvīgi veic kabeļlīniju izbūves elektromontāžas darbus ar elektroinstrumentiem. | Patstāvīgi veic kabeļlīniju izbūves elektromontāžas darbus ar elektroinstrumentiem, izvērtējot piemērotākos instrumentus un darba tehnoloģijas konkrētajam uzdevumam. Pamato instrumentu un tehnoloģiju izvēli, ievēro darba drošības un kvalitātes prasības, analizē darba procesa efektivitāti un piedāvā risinājumus sarežģītām vai nestandarta situācijām.                             |
|  |  | Apraksta kabeļu un dzīslu marķēšanas tehnoloģiju un                                                            | Raksturo kabeļu un dzīslu marķēšanas tehnoloģiju un                                 | Patstāvīgi izvēlas un pielieto atbilstošas kabeļu un dzīslu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                              |                                      |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                              |                                      | noteikumus.                                                                                                                                                           | noteikumus, pamato<br>marķēšanas nepieciešamību.                                                                                                                                   | marķēšanas tehnoloģijas<br>konkrētam projektam, ievērojot<br>normatīvos aktus, standartus un<br>darba drošības prasības. Pamato<br>marķēšanas nepieciešamību ne<br>tikai ekspluatācijas drošībai, bet<br>arī montāžas procesa<br>efektivitātei, avāriju novēršanai<br>un ilgtermiņa uzturēšanai.<br>Analizē iespējamās sekas<br>nepareizas vai nepietiekamas<br>marķēšanas gadījumā un<br>piedāvā risinājumus marķēšanas<br>kvalitātes uzlabošanai.                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                              |                                      | Apdarina un gulda kabelus,<br>apraksta kabelu guldīšanas<br>un apdarināšanas<br>tehnoloģijas, nosauc darba<br>drošības noteikumus, kas<br>jāievēro darbā ar kabeliem. | Apdarina un gulda kabelus,<br>raksturo kabelu guldīšanas<br>un apdarināšanas<br>tehnoloģijas, pamato<br>ražotāja instrukciju un darba<br>drošības noteikumu<br>ievērošanas nozīmi. | Patstāvīgi apdarina un gulda<br>kabeļus, izvēlas atbilstošu<br>guldīšanas un apdarināšanas<br>tehnoloģiju atbilstoši projekta<br>prasībām, darba videi un<br>ražotāja norādījumiem. Pamato<br>izvēlēto tehnoloģiju piemērotību<br>ilgtermiņa drošai ekspluatācijai,<br>analizē iespējamās riskus<br>(piem., mehāniskie bojājumi,<br>mitruma iedarbība,<br>elektromagnētiskie traucējumi)<br>un piedāvā risinājumus šo risku<br>mazināšanai. Argumentē darba<br>drošības noteikumu un ražotāja<br>instrukciju ievērošanas nozīmi<br>ne tikai darba gaitā, bet arī<br>elektroapgādes sistēmas<br>ilgtspējīgai ekspluatācijai. |
| 6. Spēj: pievienot<br>elektroenerģijas pārvades līniju,<br>uzraudzīt elektrisko iekārtu<br>uzstādīšanas, montāžas un<br>demontāžas procesus,<br>nodrošinot darba drošības un | 20%<br>no moduļa<br>kopējā<br>apjoma | Nosauc elektroenerģijas<br>pārvades līniju pieslēgšanas<br>un elektrisko iekārtu<br>montāžas, demontāžas<br>pamattehnoloģijas.                                        | Raksturo elektroenerģijas<br>pārvades līniju pieslēgšanas<br>un elektrisko iekārtu<br>montāžas tehnoloģijas un<br>skaidro to ievērošanas<br>nozīmi darba procesā.                  | Analizē elektroenerģijas<br>pārvades līniju pieslēgšanas un<br>elektrisko iekārtu montāžas<br>tehnoloģijas un izvērtē to<br>piemērošanu konkrētā darba<br>situācijā.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>tehniskās prasības.</p> <p>Zina elektrisko iekārtu montāžas tehnoloģijas, normatīvos noteikumus un potenciālos riskus.</p> <p>Izprot: uzraudzības nozīmi drošas, kvalitatīvas un normatīviem atbilstošas darba vides nodrošināšanā.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                | <p>Nosauc normatīvos noteikumus, kas jāievēro elektroenerģijas pārvades līniju pieslēgšanas un elektrisko iekārtu montāžas, demontāžas laikā.</p> | <p>Skaidro normatīvo noteikumu prasības un to nozīmi drošas un kvalitatīvas darba izpildes nodrošināšanā.</p>                                                             | <p>Izvērtē normatīvo noteikumu ievērošanu uzraudzības procesā, pamatojot to ietekmi uz darba drošību un normatīvo atbilstību.</p>                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                | <p>Nosauc potenciālos riskus elektroenerģijas pārvades līniju pieslēgšanas un elektrisko iekārtu montāžas, demontāžas darbos.</p>                 | <p>Raksturo potenciālos riskus un skaidro to novēršanas pasākumus darba procesā.</p>                                                                                      | <p>Pamato potenciālos riskus un izvērtē uzraudzības pasākumus to mazināšanai un drošas, normatīvi atbilstošas darba vides nodrošināšanai.</p>                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                | <p>Pievieno elektroenerģijas pārvades līniju un uzrauga elektrisko iekārtu montāžas un demontāžas laikā.</p>                                      | <p>Patstāvīgi pievieno elektroenerģijas pārvades līniju un uzrauga elektrisko iekārtu montāžas un demontāžas laikā. Pamato uzraudzības nozīmi darba procesa veikšanā.</p> | <p>Patstāvīgi pievieno elektroenerģijas pārvades līniju un uzrauga elektrisko iekārtu montāžas un demontāžas laikā. Pamato un analizē uzraudzības nozīmi drošas, kvalitatīvas un normatīviem atbilstošas darba vides nodrošināšanā.</p> |
| <p>7. Spēj: konstatēt, novērtēt un analizēt elektroiekārtu defektus un konstruktīvos bojājumus, izmantojot piemērotas pārbaudes un diagnostikas metodes (t.sk. apsekošanu ar droniem, termogrāfiskajiem mērījumiem un ar citiem moderniem instrumentiem).</p> <p>Zina: elektroiekārtu tipiskos bojājumus un to cēloņus, defektu diagnostikas metodes (t.sk. dronu izmantošanu apsekošanā un termogrāfijas principus), moderno tehnoloģiju, iekārtu un mērīšanas instrumentu uzbūvi un pielietojumu elektrisko sistēmu uzraudzībā un uzturēšanā.</p> | <p>15%<br/>no moduļa<br/>kopējā<br/>apjoma</p> | <p>Nosauc elektroiekārtu tipiskos defektus un konstruktīvos bojājumus, kā arī to iespējamās cēloņus.</p>                                          | <p>Raksturo elektroiekārtu tipiskos defektus un bojājumus un skaidro to rašanās cēloņus.</p>                                                                              | <p>Analizē elektroiekārtu defektus un bojājumus, izvērtē to cēloņus un iespējamo ietekmi uz elektroiekārtu ekspluatāciju.</p>                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                | <p>Nosauc elektroiekārtu defektu diagnostikas metodes, t. sk. termogrāfiju un dronu izmantošanu apsekošanā.</p>                                   | <p>Raksturo defektu diagnostikas metodes un skaidro to pielietojumu elektroenerģijas pārvades līniju un iekārtu uzraudzībā.</p>                                           | <p>Analizē diagnostikas metodes un izvērtē to piemērotību konkrētu defektu konstatēšanai un novērtēšanai.</p>                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                | <p>Atpazīst moderno tehnoloģiju, iekārtu un mērīšanas instrumentu veidus, ko izmanto elektroiekārtu uzraudzībā.</p>                               | <p>Raksturo moderno tehnoloģiju, iekārtu un mērīšanas instrumentu uzbūvi un pielietojumu elektroiekārtu diagnostikā.</p>                                                  | <p>Izvērtē moderno tehnoloģiju un instrumentu pielietojumu, pamatojot to nozīmi savlaicīgai defektu noteikšanai un elektroiekārtu drošai ekspluatācijai.</p>                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Izprot: savlaicīgas un precīzas defektu modernās tehnoloģijas diagnostikas nozīmi elektroiekārtu drošai un efektīvai ekspluatācijai.                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8. Spēj: novērtēt sava darba atbilstību tehniskajām prasībām, identificēt neatbilstības un argumentēt nepieciešamos uzlabojumus.<br><br>Zina: darba izpildes prasības, tehniskos parametrus un atbilstības kritērijus, kas nepieciešami konkrētā uzdevuma veikšanai.<br><br>Izprot: tehnisko prasību nozīmi un to, kā tās ietekmē darba kvalitāti, funkcionalitāti un drošību. | 15%<br>no moduļa<br>kopējā<br>apjoma | Nosauc darba izpildes prasības un tehniskos parametrus, kas jāievēro elektroenerģijas pārvades gaisa līniju izbūves uzdevumu veikšanā.<br><br>Nosauc darba atbilstības kritērijus un konstatē acīmredzamas neatbilstības. | Raksturo darba izpildes prasības un tehniskos parametrus un skaidro to nozīmi kvalitatīvai darba izpildei.<br><br>Raksturo darba atbilstības kritērijus, identificē neatbilstības un piedāvā pamatotus uzlabojumus. | Analizē darba izpildes prasības un tehniskos parametrus, izvērtējot to ievērošanu konkrētā elektroenerģijas pārvades gaisa līniju izbūves darba situācijā.<br><br>Izvērtē sava darba atbilstību tehniskajām prasībām, analizē neatbilstību cēloņus un argumentē nepieciešamos uzlabojumus, pamatojot to ietekmi uz darba kvalitāti, funkcionalitāti un drošību. |

## Moduļa "Sadales ietaišu izbūve un elektroietaišu ekspluatācija" apraksts

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Moduļa mērķis</b>                | Attīstīt izglītojamo spējas sadales ietaišu izbūvē, uzstādīšanā un montāžā.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Moduļa uzdevumi</b>              | <p>Attīstīt izglītojamo prasmes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sagatavot darba vietu drošai sadales ietaišu izbūves darbu veikšanai, nodrošinot atbilstošu darba vides sakārtošanu, drošības pasākumu ievērošanu un nepieciešamo aizsardzības līdzekļu izmantošanu.</li> <li>2. Izvēlēties montāžas materiālus sadales iekārtu montāžai atbilstoši projekta tehniskajai dokumentācijai.</li> <li>3. Izvēlēties atbilstošas iekārtas un instrumentus elektrotehnisko darbu veikšanai, tai skaitā sadales iekārtu montāžai, nodrošinot drošu, kvalitatīvu un tehnoloģiskām prasībām atbilstošu darba izpildi.</li> <li>4. Veikt sadales iekārtu elektromontāžas darbus.</li> <li>5. Uzraudzīt sadales iekārtu uzstādīšanas, montāžas un demontāžas procesus, nodrošinot darba drošības un tehniskās prasības.</li> <li>6. Novērtēt sava darba atbilstību tehniskajām prasībām, identificēt neatbilstības un argumentēt nepieciešamos uzlabojumus.</li> </ol> |
| <b>Moduļa ieejas nosacījumi</b>     | Apgūti B daļas moduļi "Elektrisko mašīnu un iekārtu pieslēgšana" un "Spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošana".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Moduļa apguves novērtēšana</b>   | Moduļa apguvi novērtē atbilstoši moduļa noslēguma pārbaudījuma paraugam (ja pieejams SKOLO.LV) vai profesionālās izglītības iestādes izstrādātajam moduļa noslēguma pārbaudījumam vai, izmantojot moduļa apguves summātīvo vērtēšanu, kas ietver katra sasniegtā mācīšanās rezultāta summātīvo vērtējumu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Moduļa nozīme un vieta kartē</b> | Modulis "Sadales ietaišu izbūve un elektroietaišu ekspluatācija" ir B daļas modulis, kuru apgūst vienlaicīgi ar moduli "Elektroenerģijas pārvades līniju izbūve". Pēc tam seko moduļi "Lietišķā komunikācija", "Elektromontāžas darbu organizēšana" un "Preču un pakalpojumu izvēle elektromontāžas darbiem".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## Moduļa "Sadales ietaišu izbūve un elektroietaišu ekspluatācija" saturs

| Sasniedzamais rezultāts                                                                                                                                                                                                                        | Sasniedzamā rezultāta īpatsvars % | Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti                                                     |                                                                                                                       |                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                |                                   | Vidējs apguves līmenis                                                                        | Optimāls apguves līmenis                                                                                              | Augsts apguves līmenis                                                                                                      |
| 1. Spēj: sagatavot darba vietu drošai sadales ietaišu izbūves darbu veikšanai, nodrošinot atbilstošu darba vides sakārtošanu, drošības pasākumu ievērošanu un nepieciešamo aizsardzības līdzekļu izmantošanu.<br>Zina: sadales ietaišu izbūves | 15% no moduļa kopējā apjoma       | Nosauc sadales ietaišu veidus un to izbūves tehnoloģijas.                                     | Raksturo sadales ietaišu veidu un to izbūves tehnoloģiju un skaidro tās ievērošanas nozīmi darba vietas sagatavošanā. | Analizē sadales ietaišu izbūves tehnoloģiju un izvērtē tās piemērošanu konkrētā darba situācijā.                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                |                                   | Nosauc elektroapgādes objektu ekspluatācijas organizatoriskās un tehniskās drošības prasības. | Skaidro organizatorisko un tehnisko drošības prasību nozīmi drošas darba vides nodrošināšanā.                         | Izvērtē organizatorisko un tehnisko drošības prasību ievērošanu, pamatojot to ietekmi uz darba drošību un riska mazināšanu. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>darbu veikšanu, elektroapgādes objektu ekspluatācijas organizatoriskās un tehniskās drošības prasības; elektroietaisēs lietojamo darba aizsardzības līdzekļu pielietojumu un to nozīmi drošā darba procesā.</p> <p>Izprot: darba vietas sagatavošanas nozīmi drošas, kvalitatīvas un racionālas sadales ietaišu izbūves darbu veikšanai, un ekspluatācijas darbu nodrošināšanā, kā arī tās ietekmi uz darba drošību, efektivitāti un riska samazināšanu.</p> |                                                | <p>Atpazīst elektroietaisēs lietojamos darba aizsardzības līdzekļus un nosauc to pielietojumu.</p>              | <p>Raksturo darba aizsardzības līdzekļu izvēli un to nozīmi sadales ietaišu izbūves darbos.</p>                                                        | <p>Izvērtē darba aizsardzības līdzekļu lietošanu un izvērtē to nozīmi drošas, efektīvas un normatīvi atbilstošas darba vides nodrošināšanā.</p>                                                                                                      |
| <p>2. Spēj: izvēlēties montāžas materiālus sadales iekārtu montāžai atbilstoši projekta tehniskajai dokumentācijai.</p> <p>Zina: materiālu specifiku struktūru, darba uzdevuma izpildei nepieciešamo materiālu īpašības un pielietojumu, materiālu marķējumus.</p> <p>Izprot: projektam atbilstoši izvēlētu materiālu nozīmi kvalitatīvas sadales iekārtu montāžas darbu izpildes nodrošināšanā.</p>                                                            | <p>15%<br/>no moduļa<br/>kopējā<br/>apjoma</p> | <p>Nosauc sadales iekārtu montāžā izmantojamās vadus un kabelus.</p>                                            | <p>Apraksta sadales iekārtu montāžā izmantojamās vadus un kabelus, izskaidro to pielietojumu atbilstoši projekta tehniskajai dokumentācijai.</p>       | <p>Patstāvīgi nosauc un raksturo sadales iekārtu montāžā izmantojamās vadus un kabelus, izskaidro to tehniskās īpašības un pielietojumu, pamatojot izvēli ar projekta tehnisko dokumentāciju un drošas, kvalitatīvas montāžas prasībām.</p>          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                | <p>Izvēlas sadales iekārtu montāžā izmantojamās stiprinājumus.</p>                                              | <p>Apraksta sadales iekārtu montāžā izmantojamās stiprinājumus, izskaidro to pielietojumu atbilstoši projekta tehniskajai dokumentācijai.</p>          | <p>Patstāvīgi nosauc un raksturo sadales iekārtu montāžā izmantojamās stiprinājumus, izskaidro to tehniskās īpašības un pielietojumu, pamato izvēli ar projekta tehnisko dokumentāciju un drošas, kvalitatīvas montāžas nodrošināšanas prasībām.</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                | <p>Nosauc sadales iekārtu montāžā izmantojamās hidroizolācijas materiālus, materiālu utilizācijas iespējas.</p> | <p>Apraksta sadales iekārtu montāžā izmantojamās hidroizolācijas materiālus, materiālu utilizācijas iespējas. Izskaidro to pielietojumu atbilstoši</p> | <p>Patstāvīgi nosauc un raksturo sadales iekārtu montāžā izmantojamās hidroizolācijas materiālus, materiālu utilizācijas iespējas. Izskaidro to tehniskās īpašības un pielietojuma specifiku,</p>                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |                                                                                                         |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |                                                                                                         | projekta tehniskajai dokumentācijai.                                                                                                      | pamato izvēli ar projekta tehnisko dokumentāciju un uzsver hidroizolācijas nozīmi drošas un ilglaicīgas iekārtu ekspluatācijas nodrošināšanā.                                                                                                                                                                                        |
| <p>3. Spēj: izvēlēties atbilstošas iekārtas un instrumentus elektrotehnisko darbu veikšanai, tai skaitā sadales iekārtu montāžai, nodrošinot drošu, kvalitatīvu un tehnoloģiskām prasībām atbilstošu darba izpildi.</p> <p>Zina: iekārtu un instrumentu veidus, to klases un pielietojumu sadales iekārtu montāžā, kā arī instrumentu lietošanas noteikumus un prasības drošai ekspluatācijai.</p> <p>Izprot: atbilstošu iekārtu un instrumentu izvēles nozīmi kvalitatīvai, efektīvai un drošai elektrotehnisko darbu veikšanai, kā arī to ietekmi uz darba procesa rezultātu un risku samazināšanu.</p> | 20%<br>no moduļa kopējā apjoma | Nosauc sadales iekārtu montāžā lietojamo iekārtu un instrumentu veidus, to klases un pamatpielietojumu. | Raksturo iekārtu un instrumentu veidus, to klases un skaidro to izvēli sadales iekārtu montāžas darbiem.                                  | Analizē iekārtu un instrumentu izvēli un izvērtē to piemērotību konkrētam sadales iekārtu montāžas uzdevumam.                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                | Nosauc instrumentu lietošanas noteikumus un drošas ekspluatācijas pamatprasības.                        | Skaidro instrumentu lietošanas noteikumu un drošas ekspluatācijas prasību nozīmi sadales iekārtu montāžas darbos.                         | Izvērtē instrumentu lietošanas noteikumu ievērošanu, pamatojot to ietekmi uz darba drošību, kvalitāti un risku mazināšanu.                                                                                                                                                                                                           |
| <p>4. Spēj: veikt sadales iekārtu elektromontāžas darbus.</p> <p>Zina: sadales iekārtu montēšanas tehnoloģijas un noteikumus; drošus darba paņēmienus.</p> <p>Izprot: sadales iekārtu montāžas darbu tehnoloģijas, ražotāja instrukciju un darba drošības noteikumu ievērošanas nozīmi drošas un racionālas darbu izpildes</p>                                                                                                                                                                                                                                                                            | 40%<br>no moduļa kopējā apjoma | Veic sadales iekārtu stiprinājuma darbus.                                                               | Veic sadales iekārtu stiprinājuma darbus, patstāvīgi izvēlas un izskaidro sadales iekārtu montāžai nepieciešamos stiprinājuma paņēmienus. | Veic sadales iekārtu stiprinājuma darbus, patstāvīgi izvēlas atbilstošus stiprinājuma materiālus un paņēmienus (piem., enkurošanu, skrūvju vai metināšanas savienojumus), izskaidro to pielietojumu atbilstoši projektam un darba apstākļiem, pamato izvēli ar drošības, uzticamības un montāžas kvalitātes nodrošināšanas prasībām. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                | Veic kabeļu stiprinājumu darbus.                                                                        | Veic kabeļu stiprinājumu darbus, patstāvīgi izvēlas un izskaidro kabeļu                                                                   | Veic kabeļu stiprinājuma darbus, patstāvīgi izvēlas atbilstošus stiprinājumus (piem., skavas,                                                                                                                                                                                                                                        |

|                |  |                                                                                |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------|--|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| nodrošināšanā. |  |                                                                                | montāžai nepieciešamos stiprinājuma paņēmienus.                                                                                                             | kronšteinus, gofrētās caurules, kanālus), izskaidro to pielietojumu atbilstoši projektam un montāžas apstākļiem, pamato izvēli ar drošības, ekspluatācijas un kabeļu aizsardzības prasībām.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                |  | Apstrādā kabeļu galus.                                                         | Apstrādā kabeļu galus, patstāvīgi izvēlas un izskaidro darba paņēmienus kabeļu galu apstrādei.                                                              | Patstāvīgi veic kabeļu galu apstrādi, izvēloties piemērotākos darba paņēmienus — piemēram, izmanto precīzus kabeļu striptētājus, lai noņemtu izolāciju, neradot bojājumus vadītāja materiālam, kā arī profesionālus gala apstrādes instrumentus, piemēram, GTS-1930 kabeļu gala striptētāju ar pielāgojamu dziļuma ierobežotāju, nodrošinot drošu un precīzu darbu.                                                                                                                                                                                          |
|                |  | Veido elektromontāžu, pielietojot kvalitatīvas montāžas veidošanas paņēmienus. | Veido elektromontāžu, pielietojot kvalitatīvas montāžas veidošanas paņēmienus, patstāvīgi izvēlas un izskaidro kvalitatīvas montāžas veidošanas paņēmienus. | Veic elektromontāžu, pielietojot kvalitatīvas montāžas veidošanas paņēmienus, kas nodrošina drošu, ilgmūžīgu un estētisku rezultātu. Patstāvīgi izvēlas un pamato piemērotākos risinājumus – piemēram, optimālāko kabeļu guldīšanu atbilstoši projekta shēmām, mehāniski drošu un elektriski uzticamu savienojumu izveidi, atbilstošu izolācijas un stiprinājuma materiālu lietošanu, kā arī kabeļu un vadītāju marķēšanu, lai nodrošinātu ērtu ekspluatāciju un apkopi. Tiek skaidrots, kāpēc konkrētie paņēmieni ir nozīmīgi darba kvalitātei un drošībai. |
|                |  | Veic hermetizācijas un uguns aizsardzības montāžas darbus.                     | Veic hermetizācijas un uguns aizsardzības montāžas darbus, patstāvīgi izvēlas hidroizolācijas un uguns aizsardzības paņēmienus sadales                      | Hermetizācijas un uguns aizsardzības darbi tiek veikti patstāvīgi, izvēloties un pamatoti pielietojot piemērotākos hidroizolācijas un uguns aizsardzības paņēmienus, kas nodrošina drošu un ilgmūžīgu sadales iekārtu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |                                                                                                                 |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |                                                                                                                 | iekārtu montāžā.                                                                                           | ekspluatāciju.                                                                                                                                                                                |
| <p>5. Spēj uzraudzīt sadales iekārtu uzstādīšanas, montāžas un demontāžas procesus, nodrošinot darba drošības un tehniskās prasības.</p> <p>Zina elektrisko iekārtu montāžas tehnoloģijas, normatīvos noteikumus un potenciālos riskus.</p> <p>Izprot uzraudzības nozīmi drošas, kvalitatīvas un normatīviem atbilstošas darba vides nodrošināšanā.</p>                                         | 5%<br>no moduļa<br>kopējā<br>apjoma | Nosauc sadales iekārtu uzstādīšanas, montāžas un demontāžas pamattehnoloģijas.                                  | Raksturo sadales iekārtu montāžas tehnoloģijas un skaidro to ievērošanas nozīmi darba procesā.             | Analizē sadales iekārtu montāžas tehnoloģijas un izvērtē to ievērošanu konkrētā darba situācijā.                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     | Nosauc normatīvos noteikumus, kas jāievēro sadales iekārtu uzstādīšanas, montāžas un demontāžas laikā.          | Skaidro normatīvo noteikumu prasības un to nozīmi drošas un kvalitatīvas darba izpildes nodrošināšanā.     | Izvērtē normatīvo noteikumu ievērošanu uzraudzības procesā, pamatojot to ietekmi uz darba drošību un normatīvo atbilstību.                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     | Atpazīst potenciālos riskus sadales iekārtu uzstādīšanas, montāžas un demontāžas darbos.                        | Raksturo potenciālos riskus un skaidro to novēršanas pasākumus darba procesā.                              | Analizē potenciālos riskus un izvērtē uzraudzības pasākumus to mazināšanai un drošas, normatīvi atbilstošas darba vides nodrošināšanai.                                                       |
| <p>6. Spēj: objektīvi novērtēt sava darba atbilstību tehniskajām prasībām, identificēt neatbilstības un argumentēt nepieciešamos uzlabojumus.</p> <p>Zina: darba izpildes prasības, tehniskos parametrus un atbilstības kritērijus, kas nepieciešami konkrētā uzdevuma veikšanai.</p> <p>Izprot: tehnisko prasību nozīmi un to, kā tās ietekmē darba kvalitāti, funkcionalitāti un drošību.</p> | 5%<br>no moduļa<br>kopējā<br>apjoma | Nosauc darba izpildes prasības un tehniskos parametrus, kas jāievēro sadales ietaišu izbūves uzdevumu veikšanā. | Raksturo darba izpildes prasības un tehniskos parametrus un skaidro to nozīmi kvalitatīvai darba izpildei. | Analizē darba izpildes prasības un tehniskos parametrus, izvērtējot to ievērošanu konkrētā sadales ietaišu izbūves darba situācijā.                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     | Nosauc darba atbilstības kritērijus un konstatē acīmredzamas neatbilstības.                                     | Raksturo darba atbilstības kritērijus, identificē neatbilstības un piedāvā pamatotus uzlabojumus.          | Izvērtē sava darba atbilstību tehniskajām prasībām, analizē neatbilstību cēloņus un argumentē nepieciešamos uzlabojumus, pamatojot to ietekmi uz darba kvalitāti, funkcionalitāti un drošību. |

## Moduļa "Elektromontiera prakse" apraksts

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Moduļa mērķis</b>                | Nostiprināt un pilnveidot izglītojamo spējas veikt elektroietaišu montāžu, uzstādīšanu, ekspluatāciju, demontāžu sadarbībā ar tiešo prakses vadītāju darba vidē.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Moduļa uzdevumi</b>              | <p>Attīstīt izglītojamo prasmes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ievērot darba un vides aizsardzības organizatoriskās un tehniskās prasības.</li> <li>2. Izvērtēt montāžas darba uzdevumu elektroietaišu montāžas darbu veikšanai</li> <li>3. Noteikt nepieciešamo resursu daudzumu montāžas darba veikšanai, atbilstoši darba uzdevumam un tehniskajam projektam.</li> <li>4. Veikt elektroietaišu montāžas darbus.</li> <li>5. Veikt un fiksēt metriskos un elektriskos mērījumus</li> <li>6. Veikt elektroietaišu plānveida apskati, novērtēt to tehnisko stāvokli.</li> <li>7. Spēj: uzturēt kārtībā elektroietaišu (t.sk. elektroiekārtu) tehnisko dokumentāciju.</li> <li>8. Veikt vizuālās elektriskās, hidrauliskās, pneimatiskās, pārbaudes elektroietaisēs.</li> </ol>                                                                                                                                                   |
| <b>Moduļa ieejas nosacījumi</b>     | Apgūti visi programmas A, B, C daļas profesionālās kvalifikācijas "Elektromontieris" iegūšanai nepieciešamie moduļi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Moduļa apguves novērtēšana</b>   | <p>Izglītojamie iesniedz un prezentē prakses atskaiti (portfolio), ietverot jautājumus par prakses darba vietu, apkopotu darbu mapi par veiktajiem uzdevumiem, sagatavoto pašvērtējumu.</p> <p>Darba mapes ieteicamais saturs:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Titullapa.</li> <li>2. Prakses vietas apraksts.</li> <li>3. Sadaļas: informācija par prakses uzņēmumu; darba aizsardzības tehniskās prasības darba vietā; dokumentācijas atbilstība normatīvo aktu prasībām; materiālu specifikācija un struktūra; darbu veikšanai izmantotā tehnika un instrumenti; sadaļņu un citu elektroietaišu montāžas process; iestatīšanas un mehāniskās ieregulēšanas darbu apraksti; elektroietaišu pārbaudes rezultātu dokumentu paraugi un to apraksti.</li> </ol> <p>Atskaiti papildina ar skicēm, attēliem, dokumentu kopiju paraugiem.</p> <p>Izglītojamie iesniedz atbilstošos profesionālās kvalifikācijas prakses dokumentus.</p> |
| <b>Moduļa nozīme un vieta kartē</b> | Modulis "Elektromontiera prakse" ir noslēdzošais modulis profesionālās kvalifikācijas iegūšanai, paredzēts apgūto profesionālo kompetenču nostiprināšanai darba vidē.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## Moduļa "Elektromontiera prakse" saturs

| Sasniedzamais rezultāts                                                              | Sasniedzamā rezultāta īpatsvars % | Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti                                                                                         |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                      |                                   | Vidējs apguves līmenis                                                                                                            | Optimāls apguves līmenis                                                                                                                                                                                | Augsts apguves līmenis                                                                                                                                                                                                              |
| 1. Spēj: ievērot darba un vides aizsardzības organizatoriskās un tehniskās prasības. | 5% no moduļa kopējā apjoma        | Ievēro uzņēmuma iekšējās kārtības noteikumus, darba drošības noteikumus, lieto individuālos un kolektīvos aizsardzības līdzekļus. | Ievēro uzņēmuma iekšējās kārtības noteikumus, darba drošības noteikumus, lieto individuālos un kolektīvos aizsardzības līdzekļus. Atpazīst iespējamos riskus, iesaka risinājumus to samazināšanai.      | Patstāvīgi ievēro uzņēmuma iekšējās kārtības un darba drošības noteikumus, lieto individuālos un kolektīvos aizsardzības līdzekļus, identificē riskus un piedāvā pamatotus risinājumus to novēršanai un darba vides pilnveidošanai. |
|                                                                                      |                                   | Sagatavo darba vietu drošai darba izpildei, ievēro elektrodrošības prasības.                                                      | Patstāvīgi sagatavo darba vietu drošai darbu veikšanai, piemēro darba aizsardzības tehniskās prasības, izskaidro šo prasību nozīmi. Pārbauda un izvērtē elektrodrošības prasību ievērošanu darba vietā. | Patstāvīgi sagatavo un pilnveido darba vietu drošai darbu veikšanai, pārbauda un analizē elektrodrošības prasību ievērošanu, argumentēti pamatojot to nozīmi darba drošuma un kvalitātes nodrošināšanā.                             |
| 2.Spēj: izvērtēt montāžas darba uzdevumu elektroietaišu montāžas darbu veikšanai.    | 5% no moduļa kopējā apjoma        | Izvērtē darba uzdevuma prasības un izstrādā rīcības pasākumus elektroietaišu montāžas darbu veikšanai.                            | Izvērtē darba uzdevuma prasības un izstrādā rīcības pasākumus elektroietaišu montāžas darbu veikšanai. Sastāda un pamato organizatorisko pasākumu plānu drošai elektroietaišu montāžas darbu veikšanai. | Patstāvīgi izstrādā, pilnveido un argumentē organizatorisko pasākumu plānu elektroietaišu montāžas darbu veikšanai, nodrošinot tā praktisku īstenošanu un drošuma prasību ievērošanu.                                               |
|                                                                                      |                                   | Raksturo kopējo projektu un nosauc kopējā projekta galvenos uzdevumus.                                                            | Raksturo kopējo projektu un izskaidro kopējā projekta galvenos uzdevumus.                                                                                                                               | Patstāvīgi analizē un interpretē kopējo projektu, argumentēti pamatojot tā galvenos uzdevumus un nozīmi darba procesa kvalitātes un drošuma nodrošināšanā.                                                                          |
| 3.Spēj: noteikt nepieciešamo resursu                                                 | 10% no moduļa                     | Nosauc nepieciešamos materiālu resursus                                                                                           | Nosauc un pamato nepieciešamos materiālu                                                                                                                                                                | Patstāvīgi izvērtē un optimizē materiālu resursu izvēli                                                                                                                                                                             |

|                                                                                         |                             |                                                                                              |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| daudzumu montāžas darba veikšanai, atbilstoši darba uzdevumam un tehniskajam projektam. | kopējā apjoma               | atbilstoši dotajam projektam.                                                                | resursus. Nepieciešamības gadījumā izvēlas analogus materiālus.                                                                                                                      | atbilstoši projektam, argumentēti pamatojot to piemērotību un nepieciešamības gadījumā piedāvājot kvalitatīvus alternatīvus risinājumus.                                                               |
| 4.Spēj: veikt elektroietaišu montāžas darbus.                                           | 30% no moduļa kopējā apjoma | Izvēlas un apraksta darba un vides aizsardzības līdzekļus un pasākumus atbilstoši projektam. | Analizē, salīdzina un izvērtē materiālu un tehnisko līdzekļu nepieciešamību drošas vides un darba aizsardzību prasību un aizsardzības noteikumu ievērošanai.                         | Patstāvīgi izstrādā un pilnveido darba un vides aizsardzības pasākumus atbilstoši projektam, argumentēti izvērtējot un optimizējot materiālu un tehnisko līdzekļu pielietojumu drošuma nodrošināšanai. |
|                                                                                         |                             | Raksturo un nosauc darba tehnoloģiju izvēli dotā darba uzdevuma veikšanai.                   | Pamato un izskaidro darba tehnoloģiju izvēli darba uzdevumam veikšanai.                                                                                                              | Patstāvīgi izvērtē, pilnveido un argumentē darba tehnoloģiju izvēli dotā uzdevuma veikšanai, nodrošinot optimālu risinājumu kvalitātei un drošumam.                                                    |
|                                                                                         |                             | Izpilda organizatoriskos pasākumus drošai elektroietaišu montāžas darbu veikšanai.           | Izvērtē un izpilda organizatoriskos pasākumus drošai elektroietaišu montāžas darbu veikšanai. Sastāda organizatorisko pasākumu plānu drošai elektroietaišu montāžas darbu veikšanai. | Patstāvīgi izstrādā, pilnveido un argumentē organizatorisko pasākumu plānu drošai elektroietaišu montāžas darbu veikšanai, nodrošinot tā efektīvu īstenošanu praksē.                                   |
|                                                                                         |                             | Izpilda tehniskās prasības drošai elektroietaišu montāžas darbu veikšanai.                   | Izvērtē un izpilda tehniskās prasības drošai elektroietaišu montāžas darbu veikšanai.                                                                                                | Patstāvīgi pilnveido un argumentē tehnisko prasību piemērošanu, nodrošinot augstāku drošuma un darba kvalitātes līmeni elektroietaišu montāžas procesos.                                               |
|                                                                                         |                             | Izvēlas materiālus, iekārtas un palīgierīces, konsultējoties ar prakses vadītāju.            | Patstāvīgi izvēlas nepieciešamos materiālus, iekārtas un palīgierīces montāžas darbu veikšanai.                                                                                      | Patstāvīgi izvērtē un optimizē materiālu, iekārtu un palīgierīču izvēli, veic elektromontāžas darbus, argumentēti pamatojot pieņemtos lēmumus darba kvalitātes un drošuma nodrošināšanai.              |
|                                                                                         |                             | Veic elektromontāžas darbus, konsultējoties ar prakses vadītāju.                             | Patstāvīgi veic elektromontāžas darbus.                                                                                                                                              | Patstāvīgi plāno, organizē un pilnveido elektromontāžas darbus, argumentēti pamatojot izvēlētos risinājumus darba                                                                                      |

|                                                                                       |                             |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                       |                             |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      | kvalitātes un drošuma paaugstināšanai.                                                                                                                                                                                                                       |
| 5. Spēj: veikt un fiksēt metriskos un elektriskos mērījumus.                          | 20% no moduļa kopējā apjoma | Veic un fiksē nepieciešamos metriskos mērījumus, izvēlas nepieciešamos mērinstrumentus. Attiecīgā veidlapā fiksē mērinstrumentu rādījumus.        | Patstāvīgi izvēlas mērinstrumentus metrisko mērījumu veikšanai, veic un fiksē nepieciešamos metriskos mērījumus. Aizpilda mērījumu protokolu, pamato rezultātu precizitāti un mērinstrumentu izvēli. | Patstāvīgi analizē un interpretē metrisko mērījumu rezultātus, optimizē mērinstrumentu izvēli un nodrošina precīzu dokumentēšanu, argumentēti pamatojot to nozīmi darba kvalitātes un drošuma nodrošināšanā.                                                 |
|                                                                                       |                             | Veic un fiksē nepieciešamos elektriskos mērījumus, izvēlas nepieciešamos mērinstrumentus. Aizpilda veidlapu, kurā fiksē mērinstrumentu rādījumus. | Patstāvīgi izvēlas mēraparātus, veic un fiksē nepieciešamos elektriskos mērījumus. Aizpilda veidlapu, kurā fiksē mērinstrumentu rādījumus. Pamato rezultātu precizitāti un mērinstrumentu izvēli.    | Patstāvīgi analizē un interpretē elektrisko mērījumu rezultātus, optimizē mēraparātu izvēli un nodrošina precīzu dokumentēšanu, argumentēti pamatojot to nozīmi darba kvalitātes un drošuma paaugstināšanā.                                                  |
| 6.Spēj: veikt elektroietaišu plānveida apskati, novērtēt to tehnisko stāvokli.        | 10% no moduļa kopējā apjoma | Nosauc elektroietaišu apskašu veidus.                                                                                                             | Nosauc un raksturo elektroietaišu apskašu veidus.                                                                                                                                                    | Patstāvīgi analizē un interpretē elektroietaišu apskašu veidus, argumentēti pamatojot to nozīmi drošuma un darba kvalitātes nodrošināšanā.                                                                                                                   |
|                                                                                       |                             | Izpilda elektroietaišu apskašu darbus.                                                                                                            | Nosauc veicamos darbus, darbu biežumu. Izpilda elektroietaišu apskašu darbus un pamato to nozīmi. Plāno un organizē savu laiku, veicot apskašu darbus.                                               | Patstāvīgi veic elektroietaišu apskašu darbus, analizē to rezultātus un pamato to nozīmi, plāno un organizē darbu efektīvi, izvērtē iespējamās problēmas un uzlabo procesus, kā arī vada un apmāca citus, nodrošinot augstu darba kvalitāti un efektivitāti. |
| 7.Spēj: uzturēt kārtībā elektroietaišu (t.sk. elektroiekārtu) tehnisko dokumentāciju. | 10% no moduļa kopējā apjoma | Uztur kārtībā elektroietaišu tehnisko dokumentāciju.                                                                                              | Izskaidro dokumentācijas noformēšanas noteikumu ievērošanas principus elektrotehniskās dokumentācijas izstrādē. Uztur kārtībā elektroietaišu tehnisko dokumentāciju.                                 | Uztur kārtībā elektroietaišu tehnisko dokumentāciju, nodrošina tās precizitāti un atbilstību normatīvajiem un noformēšanas standartiem, pamato dokumentācijas prasību nozīmi, analizē iespējamās nepilnības, uzlabo dokumentācijas kārtību un vada           |

|                                                                                      |                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                      |                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                         | citus dokumentācijas sagatavošanā, nodrošinot augstu darba kvalitāti un efektivitāti.                                                                                                                                                                           |
| 8.Veikt vizuālās elektriskās, hidrauliskās, pneimatiskās, pārbaudes elektroietaisēs. | 10% no moduļa kopējā apjoma | Veic nepieciešamās energoiekārtu un sistēmu vizuālās, akustiskās, hidrauliskās un pneimatiskās pārbaudes prakses vadītāja uzraudzībā. | Veic nepieciešamās energoiekārtu un sistēmu vizuālās, akustiskās, hidrauliskās un pneimatiskās pārbaudes, raksturo pārbažu nepieciešamību, pārbažu metodes. Noformē pārbažu rezultātus. | Veic nepieciešamās energoiekārtu un sistēmu vizuālās, akustiskās, hidrauliskās un pneimatiskās pārbaudes, izvērtē to nepieciešamību un piemērotākās metodes, analizē un pamato pārbažu rezultātus, uzlabo pārbaudes procesu un nodrošina precīzu dokumentāciju. |

## Moduļa "Elektrotīklu izbūves būvmašīnu vadīšana" apraksts

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Moduļa mērķis</b>                | Sekmēt izglītojamo spējas vadīt būvmašīnu elektroizbūves darbu veikšanai, sagatavot būvmašīnas transportēšanai un darbam, veikt rakšanas darbus ar būvmašīnām.                                                                                                                                            |
| <b>Moduļa uzdevumi</b>              | Attīstīt izglītojamo prasmes:<br>1. Sagatavot būvmašīnas transportēšanai.<br>2. Sagatavot būvmašīnas darbam.<br>3. Iekraut elektromontāžas materiālus transportlīdzeklī un izkraut.<br>4. Veikt rakšanas darbus ar būvmašīnu.                                                                             |
| <b>Moduļa ieejas nosacījumi</b>     | Pabeigts B daļas modulis "Spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošana".                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Moduļa apguves novērtēšana</b>   | Moduļa apguvi novērtē atbilstoši moduļa noslēguma pārbaudījuma paraugam (ja pieejams SKOLO.LV) vai profesionālās izglītības iestādes izstrādātajam moduļa noslēguma pārbaudījumam vai, izmantojot moduļa apguves summātīvo vērtēšanu, kas ietver katra sasniegtā mācīšanās rezultāta summātīvo vērtējumu. |
| <b>Moduļa nozīme un vieta kartē</b> | Modulis "Elektrotīklu izbūves būvmašīnu vadīšana" ir C daļa brīvās izvēles modulis, to var apgūt paralēli moduļiem "Elektroenerģijas pārvades līniju izbūve" un "Sadales ietaišu izbūve un elektroietaišu ekspluatācija" pēc kā seko "Elektromontiera prakse".                                            |

## Moduļa "Elektrotīklu izbūves būvmašīnu vadīšana" saturs

| Sasniedzamais rezultāts                                                                                                                                                                                                              | Sasniedzamā rezultāta īpatsvars % | Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti                                    |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                      |                                   | Vidējs apguves līmenis                                                       | Optimāls apguves līmenis                                                               | Augsts Apguves līmenis                                                                                                                                                                                                  |
| 1. Spēj: sagatavot būvmašīnas transportēšanai.<br>Zina: būvmašīnu veidus, to darbības principus un drošas pārvietošanas noteikumus.<br>Izprot: būvmašīnu sagatavošanas nozīmi to drošai transportēšanai un darba spēju saglabāšanai. | 25% no moduļa kopējā apjoma       | Raksturo elektrotīklu izbūves veidus.                                        | Raksturo elektrotīklu izbūves būvmašīnu veidus un pamato to lietojumu.                 | Raksturo elektrotīklu izbūves būvmašīnu veidus, izvērtē to piemērotību dažādiem darbiem, pamato lietojumu, analizē to efektivitāti un iesaka uzlabojumus, nodrošinot drošu un kvalitatīvu darbu.                        |
|                                                                                                                                                                                                                                      |                                   | Apraksta satiksmes drošības noteikumus lielgabarīta tehnikas transportēšanā. | Apraksta un pamato satiksmes drošības noteikumus lielgabarīta tehnikas transportēšanā. | Apraksta un izvērtē satiksmes drošības noteikumus lielgabarīta tehnikas transportēšanā, pamato to nepieciešamību, analizē riskus un iesaka preventīvus pasākumus, nodrošinot drošu un efektīvu transportēšanas procesu. |
|                                                                                                                                                                                                                                      |                                   | Iekrauj būvmašīnu                                                            | Patstāvīgi iekrauj būvmašīnu                                                           | Patstāvīgi iekrauj un izkrauj                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             | transportlīdzeklī un izkrauž no transportlīdzekļa, prot lietot drošus darba paņēmienus.                        | transportlīdzeklī un izkrauž no transportlīdzekļa, lieto drošus darba paņēmienus un pamato darba paņēmienu izvēli.                                                               | būvmašīnas no transportlīdzekļiem, izvērtē un pamato drošu darba paņēmienu izvēli, optimizē procesu un nodrošina darbu veikspēju, drošību un efektivitāti.                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             | Nostiprina būvmašīnu transportēšanai, lieto drošus darba paņēmienus.                                           | Patstāvīgi nostiprina būvmašīnu transportēšanai, lieto drošus darba paņēmienus un pamato nostiprināšanas paņēmienu izvēli.                                                       | Patstāvīgi nostiprina būvmašīnas transportēšanai, izvērtē un pamato drošu nostiprināšanas paņēmienu izvēli, optimizē procesu un nodrošina transportēšanas drošību un efektivitāti.                                           |
| <p>2. Spēj: sagatavot būvmašīnas darbam.</p> <p>Zina: būvmašīnu, novērtēšanas vizuālos un mehāniskos paņēmienus, izmantošanas drošības noteikumus.</p> <p>Izprot: būvmašīnu sagatavošanas nozīmi elektrotehnisko palīgdarbu racionālai un drošai veikšanai.</p> | 25% no moduļa kopējā apjoma | Veic būvmašīnu apkopes un remontu darbus, prot izvēlēties palīgdarbus, lai racionāli veiktu uzdevumus.         | Patstāvīgi veic būvmašīnu apkopes un remontus, izvēlas racionālus apkopes un remonta paņēmienus un izskaidro tos.                                                                | Patstāvīgi veic būvmašīnu apkopes un remontu darbus, izvērtē un pamato racionālus apkopes un remonta paņēmienus, optimizē procesus un nodrošina darbu kvalitāti un efektivitāti.                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             | Veic būvmašīnu apskati pirms darbu uzsākšanas, lieto vizuālos paņēmienus, novēršot vizuāli noteiktos defektus. | Veic būvmašīnu apskati pirms darbu uzsākšanas, lieto vizuālos un mehāniskos paņēmienus novēršot defektu novēršanai, kā arī izskaidro izvēlēto paņēmienu, veicot apskates darbus. | Patstāvīgi veic būvmašīnu apskati pirms darbu uzsākšanas, izmanto vizuālos un mehāniskos paņēmienus defektu konstatēšanai un novēršanai, izvērtē un pamato paņēmienu izvēli, nodrošinot tehnikas drošību un darba kvalitāti. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             | Veic būvmašīnu sagatavošanu transportēšanai un darbam.                                                         | Izskaidro un veic būvmašīnu sagatavošanu transportēšanai un darbam, patstāvīgi izvēlas un īsteno visus nepieciešamos pasākumus.                                                  | Patstāvīgi veic būvmašīnu sagatavošanu transportēšanai un darbam, izvērtē nepieciešamos pasākumus, pamato to izvēli un nodrošina tehnikas drošību, efektivitāti un gatavību lietošanai.                                      |
| <p>3. Spēj: iekraut elektromontāžas materiālus transportlīdzeklī un izkraut un no tā.</p> <p>Zina: iekraušanas un izkraušanas tehnikas darbības principus, darba</p>                                                                                            | 25% no moduļa kopējā apjoma | Piemēro drošus darba paņēmienus darbā ar elektromontāžas materiālu iekraušanas un izkraušanas tehniku.         | Piemēro un izskaidro drošus darba paņēmienus darbā ar elektromontāžas materiālu iekraušanas un izkraušanas tehniku.                                                              | Piemēro drošus darba paņēmienus darbā ar elektromontāžas materiālu iekraušanas un izkraušanas tehniku, izvērtē to efektivitāti un pamato piemērotāko paņēmienu izvēli, nodrošinot darba drošību un kvalitatīvu izpildi.      |

|                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |                                                                                              |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>drošības noteikumus darbā ar iekraušanas un izkraušanas tehniku un palīgierīcēm.</p> <p>Izprot: prasībām atbilstošas un neatbilstošas elektromontāžas materiālu pārvietošanas nozīmi.</p>                                            |                                    | <p>Iekrauj un izkrauj elektromontāžas materiālus ar autoiekrāvējiem.</p>                     | <p>Patstāvīgi iekrauj un izkrauj elektromontāžas materiālus ar autoiekrāvējiem, pamato racionālus un drošus darba paņēmienus.</p> | <p>Patstāvīgi iekrauj un izkrauj elektromontāžas materiālus ar autoiekrāvējiem, izvērtē un pamato racionālus un drošus darba paņēmienus, nodrošinot darbu efektivitāti un drošību.</p>                       |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                                    | <p>Iekrauj un izkrauj elektromontāžas materiālus ar elektroiekrāvējiem.</p>                  | <p>Iekrauj un izkrauj elektromontāžas materiālus ar elektroiekrāvējiem, pamato racionālus un drošus darba paņēmienus.</p>         | <p>Patstāvīgi iekrauj un izkrauj elektromontāžas materiālus ar elektroiekrāvējiem, izvērtē un pamato racionālus un drošus darba paņēmienus, nodrošinot darbu efektivitāti un drošību.</p>                    |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                                    | <p>Iekrauj un izkrauj elektromontāžas materiālus ar torņa celtņiem.</p>                      | <p>Iekrauj un izkrauj elektromontāžas materiālus ar torņa celtņiem, pamato racionālus un drošus darba paņēmienus.</p>             | <p>Patstāvīgi iekrauj un izkrauj elektromontāžas materiālus ar torņa celtņiem, izvērtē un pamato racionālus un drošus darba paņēmienus, nodrošinot darbu efektivitāti un drošību.</p>                        |
| <p>4. Spēj: veikt rakšanas darbus ar būvmašīnu.</p> <p>Zina: rakšanas darbu tehnoloģiju, kabeļu izbūves prasības, drošus darba paņēmienus.</p> <p>Izprot: kabeļu izbūves zemes darbu prasību ievērošanas nozīmi darbā ar būvmašīnu.</p> | <p>25% no moduļa kopējā apjoma</p> | <p>Piemēro drošus darba paņēmienus darbā ar zemes rakšanas tehniku un palīgierīcēm.</p>      | <p>Piemēro un izskaidro drošus darba paņēmienus darbā ar zemes rakšanas tehniku un palīgierīcēm.</p>                              | <p>Piemēro drošus darba paņēmienus darbā ar zemes rakšanas tehniku un palīgierīcēm, izvērtē to efektivitāti un pamato piemērotāko paņēmienu izvēli, nodrošinot darba drošību un kvalitatīvu izpildi.</p>     |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                                    | <p>Apraksta kabeļu līniju izbūves prasības un tehnoloģijas.</p>                              | <p>Apraksta un pamato kabeļu līniju izbūves prasības un tehnoloģijas.</p>                                                         | <p>Apraksta kabeļu līniju izbūves prasības un tehnoloģijas, izvērtē to piemērotību dažādiem apstākļiem, pamato izvēlēto risinājumu efektivitāti un drošību, nodrošinot kvalitatīvu un atbilstošu izbūvi.</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                                    | <p>Rok tranšejas ar ekskavatoru, lieto drošus darba paņēmienus un rakšanas tehnoloģijas.</p> | <p>Rok tranšejas ar ekskavatoru, lieto drošus darba paņēmienus, izskaidro rakšanas tehnoloģiju lietojumu.</p>                     | <p>Rok tranšejas ar ekskavatoru, izvērtē un pamato drošus darba paņēmienus, piemēro atbilstošas rakšanas tehnoloģijas un optimizē darbu, nodrošinot drošību, efektivitāti un kvalitatīvu izpildi.</p>        |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                                    | <p>Rok tranšejas ar ķēžu tranšēju racēju, lieto drošus darba paņēmienus</p>                  | <p>Rok tranšejas ar ķēžu tranšēju racēju, lieto drošus darba paņēmienus, izskaidro rakšanas</p>                                   | <p>Rok tranšejas ar ķēžu tranšēju racēju, izvērtē un pamato drošus darba paņēmienus, piemēro</p>                                                                                                             |

|  |  |                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                             |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | un rakšanas tehnoloģijas.                                                          | tehnoloģiju lietojumu.                                                                              | atbilstošas rakšanas tehnoloģijas un optimizē darbu, nodrošinot drošību, efektivitāti un kvalitatīvu izpildi.                                                                               |
|  |  | Rok tranšejas ar caurduri, lieto drošus darba paņēmienus un rakšanas tehnoloģijas. | Rok tranšejas ar caurduri, lieto drošus darba paņēmienus, izskaidro rakšanas tehnoloģiju lietojumu. | Rok tranšejas ar caurduri, izvērtē un pamato drošus darba paņēmienus, piemēro atbilstošas rakšanas tehnoloģijas un optimizē darbu, nodrošinot drošību, efektivitāti un kvalitatīvu izpildi. |

## Moduļa "Metināšanas pamati" apraksts

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Moduļa mērķis</b>                | Sekmēt izglītojamo spējas sametināt tērauda detaļas, ievērojot drošus darba paņēmienus un metodes.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Moduļa uzdevumi</b>              | Attīstīt izglītojamo prasmes:<br>1. Izvērtēt metināšanas darbu specifiskai raksturīgus darba vides riska faktoru.<br>2. Sagatavot metināšanas iekārtu darbam.<br>3. Sagatavot instrumentus, detaļas un konstrukcijas elektroloka metināšanai.<br>4. Sametināt tērauda detaļas atbilstoši rasējumam.<br>5. Veikt metināto savienojumu vizuālo kontroli. |
| <b>Moduļa ieejas nosacījumi</b>     | Pabeigts B daļas modulis "Spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošana".                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Moduļa apguves novērtēšana</b>   | Moduļa apguvi novērtē atbilstoši moduļa noslēguma pārbaudījuma paraugam (ja pieejams SKOLO.LV) vai profesionālās izglītības iestādes izstrādātajam moduļa noslēguma pārbaudījumam vai, izmantojot moduļa apguves summātīvo vērtēšanu, kas ietver katra sasniegtā mācīšanās rezultāta summātīvo vērtējumu.                                              |
| <b>Moduļa nozīme un vieta kartē</b> | Modulis "Metināšanas pamati" ir C daļa brīvās izvēles modulis, to var apgūt paralēli moduļiem "Elektroenerģijas pārvades līniju izbūve" un "Sadales ietaišu izbūve un elektroietaišu ekspluatācija" pēc kā seko "Elektromontiera prakse".                                                                                                              |

## Moduļa "Metināšanas pamati" saturs

| Sasniedzamais rezultāts                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sasniedzamā rezultāta īpatsvars % | Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti                                       |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                   | Vidējs apguves līmenis                                                          | Optimāls apguves līmenis                                                                                                                      | Augsts Apguves līmenis                                                                                                                                                                                                             |
| 1.Spēj: izvērtēt metināšanas darbu specifiskai raksturīgus darba vides riska faktorus.<br><br>Zina: metināšanas un ugunsdrošības noteikumus, kā arī pirmās palīdzības sniegšanu nelaimes gadījumos.<br><br>Izprot: metināšanas procesā pielietojamo darba, elektrodrošības un ugunsdrošības noteikumu prasības, to ievērošanu drošai darba veikšanai. | 10% no moduļa kopējā apjoma       | Pielieto elektrodrošības un ugunsdrošības noteikumus veicot metināšanas darbus. | Pielieto un paskaidro elektrodrošības un ugunsdrošības noteikumus veicot metināšanas darbus.                                                  | Pielieto elektrodrošības un ugunsdrošības noteikumus metināšanas darbos, izvērtē to nepieciešamību un pamato drošu darba praksi, nodrošinot darbu drošību, efektivitāti un kvalitāti.                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                   | Pielieto pirmās palīdzības iemaņas. Adekvāti rīkojas nelaimes gadījumos.        | Sniedz pirmo palīdzību cietušajam. Izvērtē metināšanas darbiem raksturīgus riska faktorus un skaidro atbilstošus pirmās palīdzības paņēmienus | Sniedz pirmo palīdzību cietušajam, izvērtē metināšanas darbiem raksturīgus riska faktorus, piemēro atbilstošus pirmās palīdzības paņēmienus un adekvāti rīkojas nelaimes gadījumos, nodrošinot drošību un situācijas kontrolēšanu. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2. Spēj: sagatavot metināšanas iekārtu darbam.</p> <p>Zina: metināšanas iekārtas regulēšanas metodes, drošības noteikumus metināšanas darbos.</p> <p>Izprot: metināšanas iekārtas un metināšanas procesa principus.</p>                                                                                                                                                                                     | 20% no moduļa kopējā apjoma | Nosauc metināšanas iekārtas aprīkojumu un apraksta tā sastāvdaļu uzdevumus.                                                                            | Nosauc un izskaidro metināšanas iekārtas aprīkojuma uzdevumus un darbības principus.                                                                                                               | Nosauc metināšanas iekārtas aprīkojumu, izvērtē tā sastāvdaļu uzdevumus un darbības principus, pamato to izvēli un pielietojumu, nodrošinot drošu un kvalitatīvu metināšanas darbu.                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             | Izskaidro metināšanas iekārtas tehniskā stāvokļa novērtēšanu un apkopi (MAG metināšana), ievērojot darba drošības noteikumus.                          | Izskaidro un pamato metināšanas iekārtas tehniskā stāvokļa novērtēšanu un (MAG metināšana) apkopi, ievērojot darba drošības noteikumus un pārbauda iekārtas darbību.                               | Izskaidro un pamato metināšanas iekārtas (MAG metināšana) tehniskā stāvokļa novērtēšanu un apkopi, ievēro darba drošības noteikumus, pārbauda iekārtas darbību un nodrošina tās drošu un efektīvu lietošanu.                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             | Iestata metināšanas parametrus atbilstoši tehniskajām prasībām.                                                                                        | Izvēlas un iestata atbilstošus metināšanas parametrus, izskaidro sakarības starp metināšanas parametriem un metināmām detaļām.                                                                     | Izvēlas un iestata metināšanas parametrus atbilstoši tehniskajām prasībām, pamato sakarības starp parametriem un metināmajām detaļām, nodrošinot metināšanas kvalitāti un drošību.                                                                    |
| <p>3.Spēj: sagatavot instrumentus, detaļas un konstrukcijas rokas lokmetināšanai (MMA).</p> <p>Zina: tērauda metināmības noteikšanas paņēmienus saskaņā ar sertifikātā norādīto ķīmisko sastāvu, metināšanai nepieciešamos instrumentus, elektrodu izvēli.</p> <p>Izprot: detaļu sagatavošanu metināšanai, metināšanas procesu, drošus darba paņēmienus, atbilstošo instrumentu ekspluatācijas noteikumus.</p> | 20% no moduļa kopējā apjoma | Izskaidro metināto šuvju ģeometriskos parametrus. Sagatavo norādītās detaļas (caurules, slokšņu tēraudu, u.c.) metināšanai konsultējoties ar pedagogu. | Izskaidro un pamato šuvju ģeometriskos parametrus. Sagatavo norādītās detaļas (caurules, slokšņu tēraudu, u.c.) metināšanai konsultējoties ar pedagogu un paskaidro detaļas sagatavošanas procesu. | Izskaidro un pamato metināto šuvju ģeometriskos parametrus, sagatavo norādītās detaļas (caurules, slokšņu tēraudu u.c.) metināšanai, konsultējoties ar pedagogu, un skaidro detaļu sagatavošanas procesu, nodrošinot kvalitatīvu un drošu metināšanu. |
| <p>4.Spēj: sametināt tērauda detaļas atbilstoši rasējumam.</p> <p>Zina: metināšanas veidus, tiem</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 30% no moduļa kopējā apjoma | Izskaidro elektriskā loka darbību rokas lokmetināšanā. Sametina tērauda detaļas (caurules,                                                             | Izskaidro un pamato elektriskā loka darbību rokas lokmetināšanā. Sametina tērauda detaļas                                                                                                          | Izskaidro un pamato elektriskā loka darbību rokas lokmetināšanā, sametina tērauda detaļas (caurules, slokšņu tēraudu u.c.) atbilstoši                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |                                                                                                               |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>izmantojamās iekārtas un materiālus.</p> <p>Izprot: metināšanas procedūras specifiku elektromontāžas procesā.</p>                                                                                                                           |                                    | <p>slokšņu tēraudu, u.c.) atbilstoši rasējumam.</p>                                                           | <p>(caurules, slokšņu tēraudu, u.c.) atbilstoši rasējumam. Paskaidro savu darbību.</p>                                                                        | <p>rasējumam, paskaidro veiktās darbības un nodrošina metināšanas kvalitāti un drošību.</p>                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                |                                    | <p>Izskaidro metināšanā izmantojamās piedevmateriālus un to lietojumu. Metina, lietojot piedevmateriālus.</p> | <p>Izskaidro un pamato metināšanā izmantojamās piedevmateriālus un to lietojumu. Metina, lietojot piedevmateriālus un paskaidro savu darbību.</p>             | <p>Izskaidro un pamato metināšanā izmantojamās piedevmateriālus un to lietojumu, metina, izmantojot piedevmateriālus, un paskaidro veiktās darbības, nodrošinot metināšanas kvalitāti un drošību.</p> |
| <p>5.Spēj: veikt metināto savienojumu vizuālo kontroli.</p> <p>Zina: metināto savienojumu vizuālās kontroles procesu un pielietojamās palīgierīces.</p> <p>Izprot: vizuālās kontroles nepieciešamību kvalitatīvam metinājuma savienojumam.</p> | <p>20% no moduļa kopējā apjoma</p> | <p>Izskaidro metināto savienojumu defektus un novērš tos, ievērojot darba drošības prasības.</p>              | <p>Izskaidro metināto savienojumu defektus un to rašanās cēloņus, kā arī novērš tos, ievērojot darba drošības prasības. Kontrolē un koriģē darba procesu.</p> | <p>Izskaidro metināto savienojumu defektus un to rašanās cēloņus, novērš tos, ievērojot darba drošības prasības, kontrolē un koriģē darba procesu, nodrošinot kvalitatīvu un drošu metināšanu.</p>    |

## Moduļa "Cilvēku celšanai paredzētā pacēlāja izmantošana" apraksts

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Moduļa mērķis</b>                | Sekmēt izglītojamo spējas izmantot cilvēku celšanai paredzētos pacēlājus drošai elektromontāžas darbu veikšanai augstumā.                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Moduļa uzdevumi</b>              | Attīstīt izglītojamo prasmes :<br>1. Izvēlēties un lietot atbilstošas konstrukcijas pacēlājus cilvēku celšanai uzdoto elektromontāžas darbu veikšanai.<br>2. Strādāt ar cilvēku celšanai paredzētiem pacēlājiem un veikt elektromontāžas darbus augstumā.<br>3. Veikt pacēlāja ikdienas un periodiskās apskates. Uzturēt pacēlāja pasi un lietošanas dokumentāciju. |
| <b>Moduļa ieejas nosacījumi</b>     | Pabeigts B daļas modulis "Spēka un apgaismes elektrotīklu ierīkošana".                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Moduļa apguves novērtēšana</b>   | Moduļa apguvi novērtē atbilstoši moduļa noslēguma pārbaudījuma paraugam (ja pieejams SKOLO.LV) vai profesionālās izglītības iestādes izstrādātajam moduļa noslēguma pārbaudījumam vai, izmantojot moduļa apguves summātīvo vērtēšanu, kas ietver katra sasniegtā mācīšanās rezultāta summātīvo vērtējumu.                                                           |
| <b>Moduļa nozīme un vieta kartē</b> | Modulis "Cilvēku celšanai paredzētā pacēlāja izmantošana" ir C daļa brīvās izvēles modulis, to var apgūt paralēli moduļiem "Elektroenerģijas pārvades līniju izbūve" un "Sadales ietaišu izbūve un elektroietaišu ekspluatācija" pēc kā seko "Elektromontiera prakse".                                                                                              |

## Moduļa "Cilvēku celšanai paredzētā pacēlāja izmantošana" saturs

| Sasniedzamais rezultāts                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sasniedzamā rezultāta īpatsvars % | Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti                                           |                                                                                          |                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                   | Vidējs apguves līmenis                                                              | Optimāls apguves līmenis                                                                 | Augsts Apguves līmenis                                                                                                                                                 |
| 1.Spēj: izvēlēties un lietot atbilstošas konstrukcijas pacēlājus cilvēku celšanai.<br>Zina: cilvēku celšanai paredzēto pacēlāju uzbūvi, tehniskās iespējas, drošības ierīces.<br>Izprot: cilvēku celšanai paredzētā pacēlāja darbības principus un lietošanu elektrotehnisko darbu veikšanai. | 30% no moduļa kopējā apjoma       | Nosauc un atšķir cilvēka celšanai paredzēto pacēlāju veidus, to tehniskās iespējas. | Raksturo un salīdzina cilvēka celšanai paredzēto pacēlāju veidus, to tehniskās iespējas. | Raksturo un salīdzina cilvēka celšanai paredzēto pacēlāju veidus, izvērtē to tehniskās iespējas un pielieto atbilstošos pacēlājus, nodrošinot drošu un efektīvu darbu. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                   | Vispārīgi apraksta pacēlāju uzbūvi un darbības principus. Nosauc drošības iekārtas. | Izskaidro pacēlāju uzbūvi un darbības principus. Pamato drošības iekārtu nepieciešamību. | Izskaidro pacēlāju uzbūvi un darbības principus, pamato drošības iekārtu nepieciešamību un pielieto tās, nodrošinot drošu un efektīvu pacelšanas darbus.               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                   | Izvēlas piemērotu pacēlāju veicamo elektrotehnisko darbu                            | Patstāvīgi izvērtē veicamos elektrotehniskos darbus un                                   | Patstāvīgi izvērtē veicamos                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             | izpildei.                                                                                                                                                             | izvēlas piemērotu pacēlāju darbu veikšanai.                                                                                                                                                        | elektrotehniskos darbus un izvēlas piemērotu pacēlāju, nodrošinot darbu drošību un efektivitāti.                                                                                                                                       |
| 2. Spēj: strādāt ar cilvēku celšanai paredzētajiem pacēlājiem un veikt elektromontāžas darbus augstumā.<br>Zina: ārējos faktorus, kas var ietekmēt darbu ar pacēlāju, lietošanas kārtību standarta un ārkārtas situācijās.<br>Izprot: ārējo faktoru ietekmi droša darba veikšanai. | 40% no moduļa kopējā apjoma | Izvēlas un lieto individuālās aizsardzības iekārtas kritienu novēršanai no augstuma pilnu ekipējumu. Izmanto drošus darba paņēmienus strādājot uz platformas (grozā). | Patstāvīgi izvēlas, pamato un lieto individuālās aizsardzības iekārtas kritienu novēršanai no augstuma pilnu ekipējumu. Izmanto un pamato drošus darba paņēmienus strādājot uz platformas (grozā). | Patstāvīgi izvēlas, pamato un lieto individuālās aizsardzības iekārtas kritienu novēršanai no augstuma pilnu ekipējumu, izmanto un pamato drošus darba paņēmienus strādājot uz platformas (grozā), nodrošinot drošu un efektīvu darbu. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             | Apraksta pacēlāja transportēšanas kārtību atbilstoši darba drošības prasībām un ceļu satiksmes noteikumiem.                                                           | Izskaidro pacēlāja transportēšanas kārtību atbilstoši darba drošības prasībām un ceļu satiksmes noteikumiem, kā arī izskaidro tās neievērošanas sekas.                                             | Izskaidro pacēlāja transportēšanas kārtību, ievērojot darba drošības prasības un ceļu satiksmes noteikumus, pamato noteikumu ievērošanas nozīmi un skaidro neievērošanas sekas                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             | Vispārīgi apraksta pacēlāja novietošanu un sagatavošanu darbam, kā arī apskati pirms darba uzsākšanas.                                                                | Izskaidro un pamato pacēlāja novietošanas un sagatavošanas darbam principus. Pamato apskates pirms darba uzsākšanas nepieciešamību.                                                                | Izskaidro un pamato pacēlāja novietošanas un sagatavošanas darbam principus, veic apskati pirms darba uzsākšanas un pamato tās nepieciešamību, nodrošinot drošu un efektīvu darbu.                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             | Izvieta drošības zīmes un norobežojumus darba vietā atbilstoši normatīvo aktu prasībām. Atpazīst un lieto roku signālus, vārdiskās saziņas koda vārdus.               | Izvieta drošības zīmju un norobežojumu izvietojumu darba vietā atbilstoši normatīvo aktu prasībām. Pamato to izvēli. Atpazīst un lieto roku signālus, vārdiskās saziņas koda vārdus.               | Izvieta drošības zīmes un norobežojumus darba vietā atbilstoši normatīvo aktu prasībām, pamato to izvēli, atpazīst un lieto roku signālus un vārdiskās saziņas koda                                                                    |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                 | vārdus, nodrošinot drošu un koordinētu darbu.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  |  | Nosauc vadības ierīču atrašanās vietas un to iedarbi uz pacēlāja mehānismiem. Apraksta vadības ierīču sviru, slēdžu un indikatoru funkcijas. Vada pacēlāju no visām vadības ierīcēm.                                                                                     | Raksturo un salīdzina vadības ierīču atrašanās vietas un to iedarbi uz pacēlāja mehānismiem. Raksturo un izskaidro ierīču sviru, slēdžu un indikatoru darbības principus un nozīmi. Vada pacēlāju no visām vadības ierīcēm.                                     | Raksturo un salīdzina vadības ierīču atrašanās vietas un to iedarbību uz pacēlāja mehānismiem, izskaidro ierīču sviru, slēdžu un indikatoru darbības principus un nozīmi, vada pacēlāju no visām vadības ierīcēm, nodrošinot precīzu un drošu darbu.                                                             |
|  |  | Vispārīgi apraksta rīcību ārkārtas situācijās: draudošas stabilitātes zuduma gadījumā, pārslodzes gadījumā, strāvas padeves pārtraukuma gadījumā, darbības traucējumu gadījumā, ja nedarbojas arī ārkārtas nolaišanas sistēma, cilvēka izkrišanas no groza gadījumā u.c. | Izskaidro rīcību ārkārtas situācijās: draudošas stabilitātes zuduma gadījumā, pārslodzes gadījumā, strāvas padeves pārtraukuma gadījumā, darbības traucējumu gadījumā, ja nedarbojas arī ārkārtas nolaišanas sistēma, cilvēka izkrišanas no groza gadījumā u.c. | Izskaidro un pamato rīcību ārkārtas situācijās, tostarp draudošas stabilitātes zuduma, pārslodzes, strāvas padeves pārtraukuma, darbības traucējumu gadījumos, ja nedarbojas ārkārtas nolaišanas sistēma, cilvēka izkrišanas no groza un citos riska gadījumos, nodrošinot drošu un efektīvu problēmu novēršanu. |
|  |  | Nosauc veicamās darbības ar pacēlāju pēc darbu beigšanas.                                                                                                                                                                                                                | Izskaidro un pamato veicamās darbības ar pacēlāju pēc darbu beigšanas.                                                                                                                                                                                          | Izskaidro un pamato veicamās darbības ar pacēlāju pēc darbu beigšanas, nodrošinot tā drošu novietošanu, apkopes nepieciešamību un sagatavošanu nākamajai izmantošanai.                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3 Spēj: veikt pacēlāja ikdienas, kā arī periodiskās apskates un apkopes. Uzturēt pacēlāja pasi un lietošanas dokumentāciju.</p> <p>Zina: cilvēku celšanai paredzēto pacēlāju uzbūvi, lietošanas instrukciju, tehnisko dokumentāciju un ekspluatāciju reglamentējošos LV normatīvos aktus.</p> <p>Izprot: cilvēku celšanai paredzētā pacēlāja apskašu un apkopju, kā arī LV normatīvo aktu ievērošanas nepieciešamību drošu elektrotehnisko darbu veikšanai augstumā.</p> | 30% no moduļa kopējā apjoma | <p>Nosauc un vispārīgi apraksta cilvēku celšanai paredzēto pacēlāju ekspluatāciju reglamentējošo LV normatīvo aktu saturu.</p>                                    | <p>Nosauc un izskaidro cilvēku celšanai paredzēto pacēlāju ekspluatāciju reglamentējošo LV normatīvo aktu prasības un nozīmi.</p>                                                                    | <p>Nosauc un izskaidro cilvēku celšanai paredzēto pacēlāju ekspluatāciju reglamentējošo Latvijas normatīvo aktu prasības, to mērķi un nozīmi drošas ekspluatācijas nodrošināšanā.</p>                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             | <p>Nosauc un atšķir pacēlāja ikdienas un periodiskās apskates. Nosauc tajās apskatāmos objektus un veicamos apkopes darbus saskaņā ar tehnisko dokumentāciju.</p> | <p>Nosauc un atšķir pacēlāja ikdienas un periodiskās apskates. Nosauc tajās apskatāmos objektus un veicamos apkopes darbus saskaņā ar pacēlāja tehnisko dokumentāciju. Pamato to nepieciešamību.</p> | <p>Nosauc un atšķir pacēlāja ikdienas un periodiskās apskates, nosauc apskatāmos objektus un veicamos apkopes darbus saskaņā ar pacēlāja tehnisko dokumentāciju, pamatojot to nepieciešamību drošai un efektīvai darbībai.</p> |

## Programmas īstenošanai obligāti nepieciešamie materiālie līdzekļi

| Nr.p.k.                                               | Materiālie līdzekļi                                                                                  | Daudzums                          |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>1. Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti</b> |                                                                                                      |                                   |
| 1.1.                                                  | Akumulatora krāsas smidzinātājs                                                                      | 1 uz grupu                        |
| 1.2.                                                  | Atslēdznieka darba galdi, darbgaldi ar skrūvspilēm, atslēdznieku darbnīca ar 10 – 12 darba vietām    | 1 uz grupu                        |
| 1.3.                                                  | Atslēdznieku instrumenti - komplekts                                                                 | 1 katram izglītojamajam           |
| 1.4.                                                  | Automobilis ar pacēlāju                                                                              | 1 uz grupu                        |
| 1.5.                                                  | Automobilis ar urbšanas iekārtu                                                                      | 1 uz grupu                        |
| 1.6.                                                  | Baltā tāfele (vēlams interaktīvā )                                                                   | 1 uz grupu                        |
| 1.7.                                                  | Bojājumu vietu uzrādītājs (kabeļlīnijām)                                                             | 1 uz grupu                        |
| 1.8.                                                  | Caurduri - komplekts                                                                                 | 1 uz grupu                        |
| 1.9.                                                  | Celtniecības instrumenti elektromontāžas palīgdarbu veikšanai                                        | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 1.10.                                                 | Cilpas "fāze – nulle" mērītājs                                                                       | 1 uz 2 izglītojamajiem            |
| 1.11.                                                 | Darba galds un krēsls                                                                                | 1 katram izglītojamajam           |
| 1.12.                                                 | Dažādas elektroiekārtas un to instrukcijas                                                           | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 1.13.                                                 | Termokamera                                                                                          | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 1.14.                                                 | Mērknaibles                                                                                          | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 1.15.                                                 | Diska slīpmašīna                                                                                     | 1 uz grupu                        |
| 1.16.                                                 | Dokumentu kamera                                                                                     | 1 uz grupu                        |
| 1.17.                                                 | Ekscentriskā slīpmašīna                                                                              | 1 katram izglītojamajam           |
| 1.18.                                                 | Ekskavators                                                                                          | 2 uz grupu                        |
| 1.19.                                                 | Elektriskais multimetrs (dažādu mērījumu veikšanai)                                                  | 3 uz grupu                        |
| 1.20.                                                 | Elektriskās ietaises                                                                                 | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 1.21.                                                 | Elektriskie mērinstrumenti (dažādu mērījumu veikšanai)                                               | 1 uz 2 izglītojamajiem            |
| 1.22.                                                 | Elektriskie rokas instrumenti                                                                        | 1 katram izglītojamajam           |
| 1.23.                                                 | Elektrisko ietaišu iestatīšanai, uzturēšanai un apkopei nepieciešamie instrumenti- komplekts         | 1 uz 3 izglītojamajiem            |
| 1.24.                                                 | Elektrisko mašīnu un iekārtu iestatīšanai, uzturēšanai un apkopei nepieciešamo instrumentu komplekts | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 1.25.                                                 | Elektromontāžas darbu instrumentu komplekts                                                          | 1 uz grupu                        |
| 1.26.                                                 | Elektrotehnikas laboratoriju iekārtas slēgumu veidošanai (ar dažādām elektroietaisēm)                | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 1.27.                                                 | Elektrotehniķa darbiem nepieciešamie instrumenti un iekārtas                                         | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 1.28.                                                 | Frontālais iekrāvējs                                                                                 | 1 uz grupu                        |
| 1.29.                                                 | Gaisa kompresors                                                                                     | 1 uz grupu                        |
| 1.30.                                                 | Gaisa spilvenu komplekts                                                                             | 1 katram izglītojamajam           |
| 1.31.                                                 | Garāža pacēlājam                                                                                     | 1 uz grupu                        |
| 1.32.                                                 | Hidrauliskā rokas prese                                                                              | 1 uz grupu                        |
| 1.33.                                                 | Iekārtas darbam augstumā                                                                             | 1 uz 3 izglītojamajiem            |
| 1.34.                                                 | Individuālās aizsardzības iekārtas kritienu novēršanai no augstuma - pilns ekipējums                 | 4 uz grupu                        |
| 1.35.                                                 | Instrumentu atslēgu komplekti                                                                        | 1 uz 2 izglītojamiem              |
| 1.36.                                                 | Instrumentu komplekti darbam spriegumaktīvā vidē zem 1000 V, virs 1000 V                             | 10 uz grupu                       |
| 1.37.                                                 | Instrumentu komplekts elektrisko iekārtu pieslēgšanai un remontdarbiem                               | 1 katram izglītojamajam           |
| 1.38.                                                 | Kolektīvo elektroaizsardzības līdzekļu komplekts                                                     | 1 uz grupu                        |
| 1.39.                                                 | Kopētājs                                                                                             | 1 uz grupu                        |
| 1.40.                                                 | Kravas nostiprināšanas āmuru komplekts                                                               | 1 katram izglītojamajam           |

|                                            |                                                                                                           |                                   |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1.41.                                      | Krāsošanas instrumenti (ota, rullītis)                                                                    | 1 katram izglītojamajam           |
| 1.42.                                      | Ķēžu tranšeju racējs                                                                                      | 1 uz grupu                        |
| 1.43.                                      | Lauznis                                                                                                   | 1 katram izglītojamajam           |
| 1.44.                                      | Lāpsta                                                                                                    | 1 katram izglītojamajam           |
| 1.45.                                      | Lāpsta ar spicu galu                                                                                      | 1 katram izglītojamajam           |
| 1.46.                                      | Lāpsta ar taisnu galu                                                                                     | 1 katram izglītojamajam           |
| 1.47.                                      | Lentas zāģis metālapstrādē                                                                                | 1 uz grupu                        |
| 1.48.                                      | Lentes slīpmašīna                                                                                         | 1 uz grupu                        |
| 1.49.                                      | Leņķa slīpmašīna                                                                                          | 1 uz grupu                        |
| 1.50.                                      | Lodēšanas instrumenti                                                                                     | 1 katram izglītojamajam           |
| 1.51.                                      | Megaommetrs                                                                                               | 1 uz 2 izglītojamajiem            |
| 1.52.                                      | Metināšanas iekārta lokmetināšanai                                                                        | 1 katram izglītojamajam           |
| 1.53.                                      | Metināšanas kabīne ar galdu                                                                               | 1 katram izglītojamajam           |
| 1.54.                                      | Mērinstrumenti - komplekts                                                                                | 1 uz grupu                        |
| 1.55.                                      | Mērinstrumenti metrisko mērījumu veikšanai - komplekts                                                    | 1 katram izglītojamajam           |
| 1.56.                                      | Mērinstrumentu komplekts metrisko mērījumu veikšanai                                                      | 1 katram izglītojamajam           |
| 1.57.                                      | Mikroommetrs                                                                                              | 1 uz 2 izglītojamajiem            |
| 1.58.                                      | Mobilā palīgtāfele uz statīva                                                                             | 1 uz grupu                        |
| 1.59.                                      | Multifunkcionālais printeris, A4 un A3 formāta                                                            | 1 uz grupu                        |
| 1.60.                                      | Multimediju projektors un ekrāns                                                                          | 2 uz grupu                        |
| 1.61.                                      | Pacēlājierīce cilvēku celšanai                                                                            | 1 uz grupu                        |
| 1.62.                                      | Pacēlājierīce elektroietaišu celšanai                                                                     | 1 uz grupu                        |
| 1.63.                                      | Pacēlājierīces - komplekts                                                                                | 1 uz grupu                        |
| 1.64.                                      | Palīginstrumenti (āmurs, drāšu birste, knaibles u. c.) (komplekts)                                        | 1 katram izglītojamajam           |
| 1.65.                                      | Perforatori                                                                                               | 3 uz grupu                        |
| 1.66.                                      | Personālais vai stacionārais dators, aprīkots ar lietojumprogrammām un pieeju internetam                  | 1 katram izglītojamajam           |
| 1.67.                                      | Poligons darbībai ar pacēlāju                                                                             | 1 uz grupu                        |
| 1.68.                                      | Projektēšanas datorprogramma                                                                              | 1 uz grupu                        |
| 1.69.                                      | Rakšanas instrumenti elektromontāžas palīgdarbu veikšanai                                                 | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 1.70.                                      | Rasēšanas dēļi (mācību) A3 formāta                                                                        | 1 katram izglītojamajam           |
| 1.71.                                      | Rokas elektriskā urbjmašīna                                                                               | 1 katram izglītojamajam           |
| 1.72.                                      | Savilcējierīces (atbilstoši kravas veidam)                                                                | 1 uz grupu                        |
| 1.73.                                      | Skandas                                                                                                   | 1 uz grupu                        |
| 1.74.                                      | Skeneris                                                                                                  | 1 katram izglītojamajam           |
| 1.75.                                      | Sprieguma uzrādītājs                                                                                      | 1 katram izglītojamajam           |
| 1.76.                                      | Stacionārais nosūcējs                                                                                     | 1 katram izglītojamajam           |
| 1.77.                                      | Stacionārā galda urbjmašīna                                                                               | 1 katram izglītojamajam           |
| 1.78.                                      | Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti, kuri nepieciešami atbilstošo kravu stiprināšanai - komplekts | 1 uz grupu                        |
| 1.79.                                      | Tīkla karte                                                                                               | 1 uz grupu                        |
| 1.80.                                      | Urbjmašīnas                                                                                               | 1 uz grupu                        |
| 1.81.                                      | Urbjmašīnas ar uzgaļu un urbju komplektu                                                                  | 2 uz grupu                        |
| 1.82.                                      | Urbju komplekti metālam, kokam, mūrim                                                                     | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 1.83.                                      | Vītņu griešanas instrumentu komplekts                                                                     | 1 katram izglītojamajam           |
| 1.84.                                      | Zemēšanas un īsslēgšanas ierīces                                                                          | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 1.85.                                      | Zemslēguma vietas noteicējs                                                                               | 1 uz grupu                        |
| 1.86.                                      | Zobenzāģis                                                                                                | 5 uz grupu                        |
| <b>2. Materiāli, palīgmateriāli u.tml.</b> |                                                                                                           |                                   |
| 2.1.                                       | Biroja papīrs (dažāda formāta)                                                                            | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 2.2.                                       | Būvniecības materiāli                                                                                     | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 2.3.                                       | Celtniecības materiāli elektromontāžas palīgdarbu veikšanai                                               | Atbilstoši programmas īstenošanai |

|       |                                                                                                                           |                                   |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 2.4.  | Degviela                                                                                                                  | 50 l katram izglītojamajam        |
| 2.5.  | Drošības zīmju komplekts un nožogojumi                                                                                    | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 2.6.  | Elektrisko ietaišu ražotāju katalogi                                                                                      | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 2.7.  | Elektrisko ietaišu iestatīšanas, uzturēšanas un apkopes materiāli                                                         | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 2.8.  | Elektrisko ietaišu tehniskā dokumentācija                                                                                 | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 2.9.  | Elektrisko materiālu, iekārtu, mašīnu, instrumentu un darba aizsardzības līdzekļu ražotāju katalogi                       | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 2.10. | Elektrisko shēmu elementi                                                                                                 | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 2.11. | Elektroiekārtu un iekārtu iestatīšanas, uzturēšanas un apkopes materiāli                                                  | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 2.12. | Elektroietaišu ražotāju katalogi                                                                                          | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 2.13. | Elektroietaišu elektrotehniskās dokumentācijas paraugi un veidlapas                                                       | 1 katram izglītojamajam           |
| 2.14. | Elektroietaišu elektrotehnisko projektu paraugi                                                                           | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 2.15. | Elektromontāžas materiāli (dažāda veida vadi, kabeļu kanāli, kabeļu trepes, drošinātāji savienojšie materiāli un ierīces) | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 2.16. | Elektrotehniskās dokumentācijas veidlapas                                                                                 | 1 katram izglītojamajam           |
| 2.17. | Elektrotehnisko materiālu paraugi                                                                                         | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 2.18. | Elektrotehnisko projektu paraugi                                                                                          | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 2.19. | Kabeļi                                                                                                                    | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 2.20. | Kancelejas piederumu komplekts                                                                                            | 1 katram izglītojamajam           |
| 2.21. | Kokmateriāli (brusas, paliktņi, koka ķīļi)                                                                                | 1 komplekts izglītojamo grupai    |
| 2.22. | Kolektīvie un individuālie aizsardzības līdzekļu (brilles, austiņas, respiratori u. c.) (komplekts)                       | 1 katram izglītojamajam           |
| 2.23. | Konstrukciju materiāli                                                                                                    | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 2.24. | Krāsa                                                                                                                     | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 2.25. | Laboratorijas spraudņi                                                                                                    | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 2.26. | Laboratorijas vadi, spraudņi, elektrisko shēmu elementi, sprieguma un strāvas avoti                                       | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 2.27. | Materiāli ārējo elektrisko tīklu uzturēšanai                                                                              | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 2.28. | Materiāli pacēlāja apkopei                                                                                                | 1 komplekts izglītojamo grupai    |
| 2.29. | Materiāli un palīgmateriāli gaisvadu līnijas un kabeļlīnijas izbūves sagatavošanai                                        | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 2.30. | Mācību filmas un videomateriāli                                                                                           | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 2.31. | Metināšanas kombinezons un jaka (komplekts), metināšanas maska, speciālie metinātāja cimdi (pāris)                        | 1 katram izglītojamajam           |
| 2.32. | Mobilās tāfeles papīra bloki                                                                                              | 1 uz grupu                        |
| 2.33. | Montējamo iekārtu komplekts                                                                                               | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 2.34. | Pacēlāju ražotāju katalogi                                                                                                | 1 komplekts izglītojamo grupai    |
| 2.35. | Pacēlāju tehniskā dokumentācija                                                                                           | 1 komplekts izglītojamo grupai    |
| 2.36. | Palīgmateriāli elektromontāžas darbiem                                                                                    | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 2.37. | Palīgmateriāli elektrotīklu apkopes un remonta darbu veikšanai                                                            | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 2.38. | Programmatūra elektrosistēmu projektēšanai                                                                                | 1 uz grupu                        |
| 2.39. | Projektēšanas datorprogramma                                                                                              | 1 katram izglītojamajam           |
| 2.40. | Rasēšanas instrumentu komplekts (cirkuļi u.c.)                                                                            | 1 katram izglītojamajam           |
| 2.41. | Rasēšanas lineālu un trīsstūru komplekts                                                                                  | 1 katram izglītojamajam           |
| 2.42. | Rasēšanas papīrs, A4 formāta (bloks – 10 loksnes)                                                                         | 1 katram izglītojamajam           |
| 2.43. | Rasēšanas zīmju komplekts                                                                                                 | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 2.44. | Remontkomplekti                                                                                                           | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 2.45. | Riepu un ķēžu komplekti                                                                                                   | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 2.46. | Sagataves atslēdznieku darbiem                                                                                            | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 2.47. | Sagataves lodēšanas darbiem                                                                                               | Atbilstoši programmas īstenošanai |

|       |                                                                  |                                   |
|-------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 2.48. | Siksnas, lentes                                                  | 1 komplekts izglītojamo grupai    |
| 2.49. | Specializēta datorprogramma iekārtu programmēšanai               | 1 uz grupu                        |
| 2.50. | Spēka un apgaismes elektrotīklu tehniskās dokumentācijas paraugi | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 2.51. | Sprieguma un strāvas avoti                                       | Atbilstoši programmas īstenošanai |
| 2.52. | Troses, āķi, metāla skavas un cita takelāža                      | 1 komplekts izglītojamo grupai    |
| 2.53. | Urbji                                                            | Atbilstoši programmas īstenošanai |