TALLINNA POLÜTEHNIKUM

**Jaotusvõrgu elektrik**

“KINNITATUD” direktori käskkiri nr 21j, 25.08.2014

“KOOSKÕLASTATUD” kooli nõukogu protokoll nr 7, 21.08.2014

| ÕPPEKAVA ÜLDOSA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Õppekavarühm** | Elektrienergia ja energeetika | | | | | |
| **Õppekava nimetus** | **JAOTUSVÕRGU ELEKTRIK** | | | | | |
| | Electrical network installer | | | | | |
| | Электрик наружных электроустановок | | | | | |
| **Õppekava koos EHISes** | **131098** | | | | | |
| ESMAÕPPE ÕPPEKAVA | | | | | JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA | |
| **EKR 2** | **EKR 3** | **EKR 4 kutse-keskharidus** | **EKR 4** | **EKR 5** | **EKR 4** | **EKR 5** |
| | | | | | x | |
| **Õppekava maht (EKAP)** | 60 EKAP | | | | | |
| **Õppekava koostamise alus:** | Kutsestandard „Jaotusvõrgu elektrik, tase 4“ kinnitatud Energeetika, Mäe- ja Keemiatööstuse Kutsenõukogu otsusega nr 23/10.11.2021;<br>Vabariigi Valitsuse 26.08.2013.a. määrus nr 130 „Kutseharidusstandard“ | | | | | |
| **Õppekava õpiväljundid:** | Õpetusega taotletakse, et õppija omandab vajalikud teadmised ja oskused, et täita nõuetekohaselt tavapäraseid elektrivõrgu elektriliinide, alajaamade, jaotlate ning elektrienergia tootmisüksuste ja seadmete ehitamise ja käitamisega seotud ülesandeid.<br>Õpingute läbimisel õppija:<br>1) Ehitab ja remondib nõuetekohaselt väliselektripaigaldisi , kuni 20 kV õhu- ja kaabelliine, jaotusvõrgu alajaamu ja elektriarvestusseadmeid järgides töötervishoiu-, tööohutus-, elektriohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid;<br>2) viib läbi nõuetekohaselt väliselektripaigaldiste ja- tarvitite käidutoiminguid, järgides etteantud käidukava ning tööohutus- ja elektriohutusnõudeid;<br>3) oskab iseseisvalt organiseerida oma tööd, vastutab nende nõuetekohase ja tähtajalise täitmise eest ning kohandab probleemide lahendamisel enda käitumist vastavalt olukorrale;<br>4) töötab töörühma liikmena ja on avatud koostööle, arendab sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi ning käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil | | | | | |
| **Õppekava rakendamine** (sihtrühmad, õppevormid)<br>Mittestatsionaarne õppevorm, statsionaarne õppevorm (sh statsionaarne töökohapõhine õpe) | | | | | | |
| **Nõuded õpingute alustamiseks**<br>Õppima võivad asuda vähemalt põhiharidusega isikud, kes on omandanud elektriku kutse (Elektrik, Sisetööde elektrik) või vastavad kompetentsid ning kelle tervislik seisund võimaldab õppida ja töötada antud erialal. | | | | | | |
| **Nõuded õpingute lõpetamiseks**<br>Õpingud loetakse lõpetatuks, kui õpilane on omandanud kooli õppekavas sätestatud õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel. Õpiväljundite saavutatust hinnatakse kutseeksamiga „Jaotusvõrgu elektrik, tase 4“.<br>Juhul, kui kutseeksami sooritamine ebaõnnestub, on õpilasel õigus sooritada õpingute lõpetamiseks samuti erialane lõpueksam. Osakutse omandamiseks tuleb omandada õpiväljundid põhiõpingute osas punkt 1.1 ja vastav osakutse punktidest 1.3 - 1.6 ning sooritada praktika. | | | | | | |
| **Õpingute läbimisel omandatav(ad)** | | | | | | |
| **Kvalifikatsioon(id):** | Jaotusvõrgu elektrik, tase 4 | | | | | |
| **Osakutse(d):** | Jaotusvõrgu alajaamade elektrik, tase 4; Jaotusvõrgu õhuliinide elektrik, tase 4; Jaotusvõrgu kaabelliinide elektrik, tase 4; Jaotusvõrgu mõõteseadmete elektrik, tase 4 | | | | | |

**Õppekava struktuur**

Jaotusvõrgu elektriku õppekava 60 EKAP jaguneb: Põhiõpingud 60 EKAP sh. praktika 15 EKAP

**I Põhiõpingud**

**1.1a Õpitee ja töö muutuvas keskkonnas – 5 EKAP**

- *Kavandab oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguid;*
- *Analüüsib ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni väljakutseid, probleeme ning võimalusi, lähtudes jätkusuutlikkuse põhimõtetest;*

- *Hindab oma panust enda ja teiste jaoks väärtuste loomisel kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses;*
- *Koostab ennastjuhtiva õppijana isikliku lühi- ja pikaajalise karjääriplaani.*

**1.2 Jaotusvõrgu elektriku alusteadmised - 10 EKAP**

- *Seostab elektrotehnika seaduspärasusi ning nende praktilise kasutamise võimalusi elektritöödel;*
- *Kasutab omandatud teoreetilisi teadmisi elektrotehnikast, elektri-materjalidest, kõrgepinge-tehnikast elektriauto-maatikast ja matemaatikast oma tegevuste kavandamisel;*
- *Loeb tehnilisi jooniseid oma tegevuse planeerimiseks, visandab lähtuvalt tööülesandest elektriskeeme kasutades asjakohaseid tingmärke ja tähistusi, Teostab tööülesandest lähtudes elektriliste suurusi mõõtmisi kasutades nõuetekohaselt sobivaid mõõteriistu ja mõõtmis-meetodeid;*
- *Mõistab õigusaktidest tulenevaid nõudeid elektriohutusele, tõstetööde ja tuletööde läbiviimisele;*
- *Omab ettekujutust energiasüsteemis, selle osadest toimimise põhimõtetest ja erinevate energiatootmise viiside eelistest ja puudustest;*
- *Kasutab oma töös baasdigioskusi ja spetsiifilisi jaotusvõrgus kasutatavaid programme järgides digiturvalisuse nõudeid;*
- *Kasutab vajadusel oma töös omandatud võõrkeeli;*
- *Mõistab töötervishoiu ja tööohutuse olulisust töötamisel jaotusvõrgu elektrikuna ja oskab anda esmaabi.*

**1.3 0,4 - 20 kV õhuliinide ehitus ja käit - 12 EKAP**

- *Eristab 0,4 kuni 20 kV õhuliinide liinide konstruktsioone, liinitarvikuid, isolaatoreid ning juhtmeid ja õhuliinide käidu põhimõtteid;*
- *Kavandab ja valmistab oma töölõigu piires ette töökoha 0,4 kuni 20 kV õhuliinide ehitamiseks, remondiks ja käidutööde läbiviimiseks järgides tööohutuse ja elektriohutuse nõudeid;*
- *Ehitab, remondib ja hooldab töörühma liikmena 0,4 kuni 20 kV paljasjuhtmetega õhuliine;*
- *Ehitab, remondib ja hooldab töörühma* liikmena *0,4 kuni 20 kV isoleeritud juhtmetega õhuliine;*
- *Ehitab, remondib ja hooldab tänavavalgustusliine ja valgusteid;*
- *Täidab kõiki ohutusnõudeid 0,4 kuni 20 kV õhuliinide ehitusel ja käidul, oskab tegutseda tööõnnetuse korral;*
- *Kontrollib oma töötulemusi ja vormistab dokumendid;*
- *Kinnistab õppekeskkonnas omandatut praktikal.*

**1.4 0,4 – 20 kV kaabelliinide ehitus ja hooldus - 11 EKAP**

- *Eristab 0,4 kuni 20 kV kaablite projekteerimise ja ehitamise ning hooldamise aluseid ja kasutab neid oma töödel kaabelliinidel. Eristab enamkasutatavaid kaablimarke ja kasutab neid vastavalt kehtivatele nõuetele;*
- *Kavandab ja valmistab oma töölõigu piires ette töökoha 0,4 kuni 20 kV kaablite paigaldamiseks, remondiks ja käidutööde läbiviimiseks järgides tööohutuse ja elektriohutuse nõudeid;*
- *Paigaldab kaableid konstruktsioonidele ja maapinnasesse ning teeb kaablite jätkamisi ja otsamuhve kasutades selleks ettenähtud materjale ja tehnoloogiaid;*
- *Eristab kaablirikete tekkepõhjuseid ja vigastuste liike, otsib brigaadi liikmena kaablite vigastuskohti;*
- *Kasutab oma töös kaablite käidu aluseid ja hooldustööde korraldust. Teostab kaablite hooldustööde kavas olevaid töid;*
- *Täidab kõiki ohutusnõudeid 0,4 kuni 20 kV kaablite paigaldusel ja käidul, oskab tegutseda tööõnnetuse korral*
- *Kontrollib oma töötulemusi ja vormistab dokumendid;*
- *kinnistab õppekeskkonnas omandatut praktikal.*

**1.5 Jaotusvõrgu alajaamade ja elektrikilpide ehitus ja käit - 12 EKAP**

- *Eristab eritüübilisi elektri jaotus-ja arvestikilpe ja määrab nende otstarbe jooniste alusel;*
- *Kavandab ja valmistab oma töölõigu piires ette töökoha jaotusvõrgu alajaamade ja elektrikilpide paigaldamiseks, remondiks ja käiduks järgides tööohutuse ja elektriohutuse nõudeid;*
- *Eristab ja paigaldab ja hooldab elektri jaotus- ja arvestikilpe ning nendes kasutatavaid seadmeid;*

- *Paigaldab elektriarvesteid ja hooldab arvestussüsteeme;*
- *Eristab eritüübilisi jaotusvõrgu alajaamu ja paigaldab neid brigaadi liikmena;*
- *Eristab, paigaldab ja hooldab jaotusvõrgu alajaamades kasutatavaid seadmeid ja neile vastavaid pingetasemeid;*
- *Tunneb jõutrafode ehitust ja ühendusviise, paigaldab trafosi brigaadi liikmena ja hooldab jaotusvõrgu jõutrafosid;*
- *Eristab piirkonna-alajaamade alampinge-seadmete ja keskpinge jaotuspunktide ehituse enamlevinud skeeme ning kasutab oma teadmisi töödel piirkonna-alajaamade alampinge seadmetes;*
- *Paigaldab ja hooldab brigaadi liikmena piirkonna-alajaama alampinge seadmeid arvestades automaatjuhtimise põhimõtteid;*
- *Täidab kõiki ohutusnõudeid jaotusvõrgu alajaamade ja elektrikilpide paigaldusel ja käidul, oskab tegutseda tööõnnetuse korral;*
- *Kontrollib oma töötulemusi ja vormistab dokumendid;*
- *Kinnistab õppekeskkonnas omandatut praktikal.*

**1.6 Elektri arvestus-ja mõõteseadmed - 9 EKAP** (kuni 2020/2021 vastuvõtt, alates 2021/2022 10 EKAP)

- *Kasutab elektriarvestite töö põhimõtteid oma igapäevatöös;*
- *Kavandab ja valmistab oma töölõigu piires ette töökoha elektri arvestus-ja mõõteseadmete paigalduseks ning käiduks järgides tööohutuse ja elektriohutuse nõudeid;*
- *Eristab enam-kasutatavaid elektriarvesteid ja nende ühendamise viise, paigaldab, remondib ja hooldab arvestussüsteeme;*
- *Eristab enamkasutatavaid mõõteseadmeid, paigaldab neid, remondib ja hooldab mõõtesüsteeme;*
- *Juhendab kliente ja selgitab nende õigusi ja kohustusi;*
- *Täidab kõiki ohutusnõudeid elektri arvestus-ja mõõteseadmete paigaldamisel ja käidul, oskab tegutseda tööõnnetuse korral;*
- *Kontrollib oma töötulemusi ja vormistab dokumendid;*
- *Kinnistab õppekeskkonnas omandatut praktikal.*

**III Praktika**

- Praktika 15 EKAP.

| | |
|---|---|
| **Osakutsed:** | Jaotusvõrgu alajaamade elektrik, tase 4;<br>Jaotusvõrgu õhuliinide elektrik, tase 4;<br>Jaotusvõrgu kaabelliinide elektrik, tase 4;<br>Jaotusvõrgu mõõteseadmete elektrik, tase 4 |
| **Õppekava kontaktisik** | |
| Ees- ja perekonnanimi: | Lembit Vali |
| ametikoht: | Energeetika ja automaatika erialaosakonna projektijuht |
| telefon: | +372 51 63 600 |
| e-posti aadress: | Lembit.vali@tptlive.ee |

Märkused
Kooli õppekava moodulite rakenduskava on avalikult kättesaadav:
Jaotusvõrgu_elektrik_rakenduskava_131098_2021_22