

ESF VAHENDITEST RAHASTATAVA TÄISKASVANUTE TÄIENDUSKOOLITUSE ÕPPEKAVA

Õppeasutus: Pärnu Saksa Tehnoloogiakool

Õppekava nimetus: **Elektritööde baaskoolitus**

Õppekeel: Eesti keel

Koolituse sihtrühm:

Sihtgrupiks on tööd alustavad noored või ümber-täiendõpet vajavad inimesed, kellel puuduvad eelnevad elektritöö alased teadmised ning kes soovivad omandada baasteadmised antud valdkonnas, eesmärgiga hakata töögrupi liikmena elektritööde teostajaks.

Õppe alustamise nõuded: Vähemalt põhiharidus, arvuti kasutamise oskus algtasemel (Word ja Excel).

Õppegrupi suurus: 12 inimest

Õpiväljundid:

Õppeprotsessi lõpuks on õppija omandanud järgmised kompetentsid:

- planeerib tööd projekti joonise alusel, avab digitaalse projekti jooniste lugemise rakendustarkvara,
- teab elektri- ja mõõteseadmete tööpõhimõtteid,
- paigaldab juhistike kaitseks nõuetekohased kaitseaparaadid,
- oskab teostada tavapäraseid elektritarvikute, -juhistike ning seadmete paigaldus- ja hooldustöid,
- tunneb töö- ja elektriohutuse nõudeid omab valmidust sooritada töökohal teadmiste kontroll tasemel elektriala ohuteadlik isik, omab valmidust töötada elektriala ohuteadliku isikuna.

Koolituse kogumaht akadeemilistes tundides: **80**

Kontaktõppe maht akadeemilistes tundides: **80**

sh auditoorse töö maht akadeemilistes tundides: **38**

(õpe loengu, seminari või muus vormis)

sh praktilise töö maht akadeemilistes tundides: **42**

(õpitud teadmiste ja oskuste rakendamine õppekeskkonnas)

Koolituse sisu:

Auditoorse töö teemad	Auditoorne töö /ak	Praktiline töö/ak
Elektrotehnika. Mõõtühikud, SI süsteem. Skeemide tingmärgid. Elektrotehnika põhimõisted ja arvutusvalemid. Alalis- ja vahelduvvool. Kolmefaasiline vahelduvvool.	6	
Elektrimõõtmised. Pinge, voolu, takistuse, võimsuse ja energia mõõteriistad ja mõõteskeemid.	2	2
Elektrimaterjalid. Isoleermaterjalid, elektrijuhid, magnetmaterjalid. Energiakaod elektrimaterjalides, dielektrikuskadu, vaseskadu, rauaskadu.	3	
Kaitse- ja lülitusaparaadid. Sulavkaitsmed. Kaitselülitid. Liigpingepiirikud. Kommutatsiooni- ja juhtimislülitid, kontaktorid.	3	
Elektrimasinad. Transformaator. Ühefaasiline väikepinge trafo. Kolmefaasiline elektrivarustuse trafo. Elektrimootor. Kolmefaasilise asünkronmootori ehitus, erinevad käivituslülitused.	5	
Elektrivarustus. Elektrivarustuse juhistiksüsteemid. Tarbija liitumine elektrivõrguga, liitumiskilp, elektrivarustuse õhu- ja kaabelliinid, peakilp, jaotuskilp, rühmakilp.	3	
Elektriohutused . Elektrivoolu füsioloogiline toime, elektrilöökk. Elektrilöögivastane kaitse, põhikaitse, rikkekaitse, lisakaitse. Maandamine ja potentsiaaliühtlustus. Elektritarvitite elektriohutusklassid.	5	
Elektritöö kavandamine. Elektriprojekt, projekti koosseis, põhimõtteline skeem, paigaldusjoonis. Digitaalse projekti jooniste lugemise rakendustarkvara. Elektripaigaldustöö materjalide ja komponentide nomenklatuur ja kataloogid. Elektripaigaldustöö tehnoloogilised tööriistad, abivahendid, töökaitsvahendid, seonduvad nõuded ja käsitusjuhendid.	3	3
Elektripaigaldustööd. Elektripaigalduskeskkondade iseloomustus, kuivad, niisked, märjad, ruumid, väliskeskkond. Juhtmed ja kaablid, markeering ja kasutusosalad. Juhtmete ja kaablite paigaldamine, paigalduspiirkonnad, tüüppaigaldusviisid, ruumisene juhtmestik. Paigaldatud ja tarbitav võimsus, juhistike liigvoolukaitse, juhtide ristlõike ja kaitselülitite sätete määramine. Maanduspagaldise ja potentsiaaliühtlustussüsteemi ehituslikult normitud tunnussuurused.	5	3
Elektritöö ja elektripaigaldise käit. Elektrialane seadusandlus, nõuded personalile. Tehniline kontroll ja kontrollmõõtmised. Käidukorraldus, käidukava. Pingealune, pingelähedane ja pingevaba elektritöö, pingevaba töökoha ettevalmistustoimingud. Töötervishoiu, tööohutuse ja tuleohutuse nõuded. Tööõnnetus ja esmaabi.	3	3
Õppeskeemijärgsete elektrivalgustuspaigaldiste teostus praktikastendil.		15
Õppeskeemijärgselt asünkronmootori käivituse teostus praktikastendil.		8
Etteantud praktilise arvestustöö iseseisev teostus praktikastendil.		8
KOKKU	38	42

Õppekeskkonna kirjeldus:

Õppetöö toimub Pärnu Saksa Tehnoloogiakooli õppeklassis, mis on varustatud kaasaegse õppe- ja esitlustehnikaga ning vajalike arvutiprogrammide ja litsentsidega. Õppetöö tarbeks on ruumides nii võrguinternet kui Wifi leviala, mis võimaldab koolitusest osavõtjal tulla kohale ka oma sülearvutiga.

Auditoorsete ja praktiliste tundide läbiviimine toimub kooli elektrilaboris ja tavaklassides, mis on varustatud kaasaegse tehnika ja programmidega

Nõuded õppe lõpetamiseks, sh hindamismeetodid ja –kriteeriumid:

Õppemeetoditeks on loeng, arutelud, juhitud diskussioonid, grupitööd, praktilised ülesanded, simuleeritud situatsioonid.

Täienduskoolitus loetakse sooritatuks kui õpilane on osalenud kontakttundides vähemalt 70 % (on teinud vajadusel järele töö seoses mõjuva puudumisega) ja on omandanud õpiväljundid.

Õppekava läbimist ja õpiväljundite saavutamist hinnatakse kontakttundides osalemise ja teoreetiliste teadmiste kontrolliga ning praktiliste ülesannete sooritamise põhjal.

Koolitaja andmed:

Sergei Samoilov

Kvalifikatsioon: elektriinsener.

Haridus: Riia Polütehniline Instituut, raadiotehnika ja elektriside; Tallinna Ülikool, õppepedagoogika