

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: Kursuse läbinu:

- planeerib tööd projekti joonise alusel, avab digitaalse projekti jooniste lugemise rakendustarkvara,
- teab elektri- ja mõõteseadmete tööpõhimõtteid,
- paigaldab juhistike kaitseks nõuetekohased kaitseaparatuurid,
- 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: **100**

sh auditoorse töö maht akadeemilistes tundides:

(õpe loengu, seminari, õppetunni või koolis määratud muus vormis) **48**

sh praktilise töö maht akadeemilistes tundides:

(õpitud teadmiste ja oskuste rakendamine õppekeskkonnas) **52**

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.	8	
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.	5	
Elektrimasinad. Transformaator. Ühefaasiline väikepinge trafo. Kolmefaasiline elektrivarustuse trafo. Elektrimootor. Kolmefaasilise asünkroonmootori ehitus, erinevad käivituslülitused.	5	
Elektrivarustus. Elektrivarustuse juhistiksüsteemid. Tarbija liitumine elektrivõrguga, liitumiskilp, elektrivarustuse õhu- ja kaabelliinid, peakilp, jaotuskilp, rühmakilp.	3	
Elektriohutus . Elektrivoolu füsioloogiline toime, elektrilöök. Elektrilöögivastane kaitse, põhikaitse, rikkekaitse, lisakaitse. Maandamine ja potentsiaaliühtlustus. Elektritarvitite elektriohutusklassid.	7	
Elektritöö kavandamine. Elektriprojekt, projekti koosseis, põhimõtteline skeem, paigaldusjoonis. Digitaalse projekti jooniste lugemise rakendustarkvara. Elektripaigaldustöö materjalide ja komponentide nomenklatuur ja kataloogid. Elektripaigaldustöö tehnoloogilised tööriistad, abivahendid, töökaitsevahendid, seonduvad nõuded ja käsitlusjuhendid.	5	5
Elektripaigaldustööd. Elektripaigalduskeskkondade iseloomustus, kuivad, niisked, märjad, ruumid, väliskeskkond. Juhtmed ja kaablid, markeering ja kasutusala. Juhtmete ja kaablite paigaldamine, paigalduspiirkonnad, tüüppaigaldusviisid, ruumisise juhtmestik. Paigaldatud ja tarbitav võimsus, juhistike liigvoolukaitse, juhtide ristlõike ja kaitselülitite sätete määramine. Maanduspagaldise ja potentsiaaliühtlustussüsteemi ehituslikult normitud tunnussuurused.	5	5
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.	5	5
Õppeskeemijärgsete elektrivalgustuspaigaldiste teostus praktikastendil.		15
Õppeskeemijärgselt asünkroonmootori käivituse teostus praktikastendil.		10
Etteantud praktilise arvestustöö iseseisev teostus praktikastendil.		10
KOKKU	48	52

Õppekeskkonna kirjeldus: Õppemeedotiteks on loeng, arutelud, juhitud diskussioonid, grupitööd, praktilised ülesanded, simuleeritud situatsioonid. Auditoorsete ja praktiliste tundide läbiviimine toimub kooli elektrilaboris ja tavaklassides, mis on varustatud kaasaegse tehnika ja programmidega

Nõuded õppe lõpetamiseks, sh hindamismeetodid ja –kriteeriumid:

Sooritused peavad olema tehtud vähemalt 80% ulatuses ja kursuse lõpetamiseks peab osaleja viibima vähemalt 70% kontakttundides. Õppekava läbimist ja õpiväljundite saavutamist hinnatakse kontakttundides osalemise ja teoreetiliste teadmiste kontrolliga ning praktiliste ülesannete sooritamise põhjal

Koolitaja andmed: Uno Kuller, unoklr@hotmail.ee

Kvalifikatsioon: elektriinsener.
Haridus: Tallinna Polütehnikum, tööstuslikud elektriseadmed; Tallinna Polütehniline Instituut, elektriajamid ja tööstusseadmete automatiseerimine; Tallinna Ülikool, õppepedagoogika.