

## TÄIENDUSKOOLITUSE ÕPPEKAVA

**Õppekava nimetus: Nõrkvoolu nutikas maailm**

**Õppeasutus:** Pärnu Saksa Tehnoloogiakool

**Õppekeel:** Eesti keel

**Õppekavarühm:** Elektrienergia ja energeetika

**Koolituse sihtrühm:** Sihtgrupiks on elektri valdkonnas tööd alustavad või ümber-täiendõpet vajavad inimesed, kellel puuduvad eelnevad teadmised nõrkvoolu alusteadmistest. Ümberõpet vajavad töötajad.

**Õppegrupi suurus:** 10 inimest

**Õppekava koostamise alused:** Ehitiste elektrik, tase 4 kutsestandard, kompetentsid B.3.4

**Õpiväljundid:**

Koolituse läbinu:

- arvutivõrkude topoloogiad, WiFi, andmeside, andmeside seadmed
- erinevad skeemid ja joonised
- targamaja lahendused
- asjade internet
- kaablid ja kaabeldus, nõuded ja standardid

**Õppe alustamise tingimused:** puuduvad

**Koolituse kogumaht:** 40 ak t

teooria mahu osakaal: 27 ak t

praktilise töö osakaal: 13 ak t

**Koolituse eesmärk, sisu ja õppemeetodid:**

Koolituse eesmärk on anda põhjalik sissejuhatus nõrkvoolusüsteemidesse ning valmistada osalejad ette selle valdkonna põnevale avastamisele.

Koolituse käigus uuritakse nõrkvoolusüsteemide ajalugu ja arengut, arvutivõrkude olulisust ja nõrkvoolusüsteemide kaablite, nõuete ja standardite olemust, et mõista nende olulisust ja rolli tänapäeva tehnoloogiamailmas.

Lisaks tutvustatakse erinevaid nõrkvoolusüsteemide seadmeid ning õpitakse, kuidas lugeda ja mõista erinevaid jooniseid ja skeeme, mis on üheks oluliseks oskused selles valdkonnas tegutsemiseks. Käsitletakse tarkade kodulahenduste võimalusi ja nende integreerimist

nõrkvoolusüsteemidesse avardades osalejate silmaringi ja valmistades neid ette tänapäeva nutikate lahenduste kasutamiseks.

<b>Teemad</b>	<b>Teoreetiline ak t</b>	<b>Praktiline ak t</b>
Sissejuhatus nõrkvoolusüsteemidesse	3	
Nõrkvoolusüsteemide ajaloost	2	
Arvutivõrgud	5	5
Nõrkvoolusüsteemide kaablid, nõuded ja standardid	3	
Nõrkvoolusüsteemide erinevad seadmed	5	
Nõrkvoolusüsteemid erinevad joonised ja skeemid. Nende lugemine	4	3
Targamaja lahendused	5	5
<b>KOKKU</b>	<b>27</b>	<b>13</b>

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

### **Õppekeskkonna kirjeldus:**

Õppetöö toimub Pärnu Saksa Tehnoloogiakooli elektri- ja automaatika laborites, 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.

### **Õppematerjalide loend:**

Koolitaja loodud õppematerjal ja harjutused, mille abil kinnistatakse alusteadmised praktiliste tegevustega. Õppematerjalid jagatakse osalejatele koolituse käigus vastavalt tundide teemadele.

### **Koolitaja poolt loodud õppematerjalide loomisel on kasutatud järgmisi allikaid/materjale:**

Risthein, E. (2007). *Sissejuhatus energiatehnikasse*. Tallinn

Puurand, H. (1996). *Üldelektrotehnika*. Tallinn

Abo, L. (1996). *Elektroonika komponendid*. Tallinn

Kasutatud veebilehekülgi:

Eesti Elektritööde Ettevõtjate Liit <https://eetel.ee/>

Seadme ohutuse seadus (2015). RT I, 23.03.2015, 4 ([Seadme ohutuse seadus–Riigi Teataja](#))

Ehitusvead.ee <https://ehitusvead.ee/>

Wi-Fi Alliance <https://www.wi-fi.org/>

Connectivity Standards Alliance <https://csa-iot.org/all-solutions/>

**Nõuded õppe lõpetamiseks, sh hindamismeetodid ja –kriteeriumid:**

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

Hindamiskriteeriumid: koolituse lõpus hinnatakse teadmiseid testi soorituse tulemuste põhjal.

**Lõpetamisel väljastatavad dokumendid:**

Täienduskoolitus loetakse sooritatuks kui osaleja on osalenud kontakttundides vähemalt 70% on teinud vajadusel järele töö seoses mõjuva puudumisega ning on omandanud õpiväljundid, väljastatakse talle koolituse lõppemisel tunnistus.

Kui osaleja on osalenud kontakttundides vähem kui 70%, aga on iseseisvalt läbi töötanud koolitusmaterjali, väljastatakse talle koolituse lõppemisel tõend.

**Koolitaja kvalifikatsioon:**

Koolitaja: Andry Agard

Haridus: Kutseharidus omandatud järgmistel erialadel: arvutid ja arvutivõrgud, sisetööde elektrik. Omab sisetööde elektrik tunnistust, tase 4.

Töökogemus: üle 20 aasta töökogemust (IT -spetsialist, IT -tehnik, nõrkvoolu tehnik).

2023. aastast elektrivaldkonna aineõpetaja.