

Kinnitatud
Tallinna Ehituskooli direktori
05.10.2022
käskkirjaga nr 5.2-1/293-2022
Lisa 5

ESF VAHENDITEST RAHASTATAVA TÄISKASVANUTE TÄIENDUSKOOLITUSE ÕPPEKAVA

1. Üldandmed

Õppeasutus:	Tallinna Ehituskool
Õppekava nimetus:	Targa maja lahendused
Õppekavarühm:	Elektroonika ja automaatika
Õppekeel:	Eesti keel

2. Koolituse sihtgrupp ja õpiväljundid

Sihtrühm ja selle kirjeldus ning õppe alustamise nõuded.

Sihtrühm:

Sisetöödeelektrikud, kes igapäevatoos puutuvad kokku tänapäevaste hoonemugavussüsteemidega (ülesehitamine, hooldamine, rikete likvideerimine).

Grupi suurus: maksimaalselt 15 inimest

Õppe alustamise nõuded:

- eesti keele valdamine tasemel, mis on vajalik oskuste omandamiseks
- eelnev erialane töökogemus (nõrkvoolusüsteemid, fonosüsteemid ja lihtsamad juhtimissüsteemid)

Õpiväljundid.

Õppija:

1. Analüüsib juhendamisel nutikodu planeerimise põhimõttelist valikut.
2. Tutvub Fibaro hooneautomaatika tehnoloogiliste elementide ja tööpõhimõtetega.
3. Analüüsib Fibaro hooneautomaatika kasutusala, eeliseid ja miinuseid ning programmeerib Fibaro hooneautomaatika kontrolleri.
4. Tutvub KNX hooneautomaatika tehnoloogiliste elementidega ja tööpõhimõtetega,
5. Programmeerib KNX hooneautomaatika kontrolleri, analüüsib KNX hooneautomaatika kasutusala, eeliseid ja miinuseid.

Õpiväljundite seos kutsestandardi või tasemeõppe õppekavaga.

Sisetööde elektrik, tase 4

B.2.5 Madal- ja väikepinge seadmete paigaldamine

B.2.6 Automaatikaseadmete paigaldamine ja ühendamine

Põhjendus.

Õppekava koostamisel on lähtutud „OSKA ülevaade valdkonnaspetsiifiliste IKT-oskuste vajadusest“ soovitustest energeetika valdkonnas p.1.3, tarkade võrkude rajamise, kasutamise ja hooldusega seotud teadmised ja oskused; "targa maja", asjade interneti ja liginullenergia-hoonetega seotud elektri- ja kütelahenduste tundmine.

3. Koolituse maht

Koolituse kogumaht akadeemilistes tundides:	50
Kontaktõppe maht akadeemilistes tundides:	50
sh auditoorse töö maht akadeemilistes tundides: (õpe loengu, seminari või muus koolis määratud vormis)	24
sh praktilise töö maht akadeemilistes tundides: (õpitud teadmiste ja oskuste rakendamine õppekeskkonnas)	26
Koolitaja poolt tagasisidestatava iseseisva töö maht akadeemilistes tundides:	0

4. Koolituse sisu ja õppekeskkonna kirjeldus ning lõpetamise nõuded

Õppe sisu ja õppekeskkonna kirjeldus.

Õppe sisu:

Teoreetilise õppe teemad – 24 h

1. Nutikodu planeerimise põhimõtteline valik, 2 h
2. Fibaro hooneautomaatika tehnoloogilised elemendid, 2 h
3. Fibaro hooneautomaatika tööpõhimõte, 2 h
4. Fibaro hooneautomaatika kasutusala, eelised ja miinused, 2 h
5. KNX hooneautomaatika tehnoloogilised elemendid, 2 h
6. KNX hooneautomaatika tööpõhimõte, 4 h
7. KNX hooneautomaatika kasutusala, eelised ja miinused, 2 h
8. Z-Wave süsteem, 4 h
9. Tehnosõlmede automaatika, 4 h

Praktilise õppe teemad – 26 h

Ülesanne 1: Fibaro hooneautomaatika programmeerimine, 4 h

Ülesanne 2: KNX hooneautomaatika programmeerimine, 8 h

Ülesanne 3: Õpilane häälestab automaatika süsteemi parameetrid vastavalt funktsionaalsusele ja objekti eripära, 4 h

Ülesanne 4: Õpilane tuvastab automaatika skeemis tekkinud rikke kohta ja põhjusi ning teostab süsteemi vigade likvideerimise, 4 h

Ülesanne 5: Õpilane koostab vastavalt automaatika süsteemi funktsionaalsusele juhtimisskeemi kavandi ja kontrollib oma teooria õigsust õppesimulaatoril, seejärel analüüsib antud skeemi tasuvust ja otstarbekust antud ülesande raames, 6 h

Õppekeskkonna kirjeldus:

Kursus viiakse läbi Tallinna Ehituskooli elektriõppesuuna elektrotehnika laboris, mis on varustatud oskuste omandamiseks vajaliku õppevarustusega ning kus toimub seadmete programmeerimine ja praktiliste ülesannete teostus ning katsetamine. Teoreetilise õppe läbiviimiseks on olemas esitlustehnikaga varustatud õppeklass. Kooli raamatukogus on olemas erialane teabekirjandus.

Nõuded õppe lõpetamiseks, sh hindamismeetodid ja –kriteeriumid.

Kursuse edukaks lõpetamiseks peavad olema täidetud alljärgnevad tingimused:

- ✓ omandatud õppekavas kirjeldatud õpiväljundid
- ✓ läbitud praktiline väljaõpe kooli õppebaasis kokku vähemalt 70% ulatuses
- ✓ sooritatud praktilised kontrollülesanded

Hindamiskriteeriumid:

Praktiliste ülesannete teostamisel on järgitud lähteülesannet ja installerimise ning programmeerimise nõudeid. Praktilisi ülesandeid hinnatakse mitmeeristavalt – arvestatud või mitteamvestatud.

Õppijale väljastatakse õppe lõpetamise nõuete täitmisel tunnistus.

Kui õpiväljundeid ei saavutatud, kuid õppija võttis osa õppetööst, siis väljastatakse vastavalt osaletud kontakttundide arvule tõend.

5. Koolitaja andmed

Koolitaja andmed.

Ingrid Knuut. Tallinna Ehituskooli elektri õppesuuna juhtõpetaja. Alates aastast 1995 tegutseb elektrotehnilises valdkonnas. Madalpinge elektripaigaldise projekteerimisega ja sellealaste konsultatsioonidega tegeleb alates aastast 2002. 2008. aastal alustas töötamist kutseõpetajana. Õpetab välja tulevase elektrikuid ja elektrotehnika valdkonnas tegevaid isikuid.

Egon Jõgisaar. Sisetööde elektrik tase 4 kutsevalifikatsioon (2018). Töötanud nii Eestis kui Skandinaavias erinevates ettevõtetes ja laia profiiliga objektidel nii tööde- ja projektijuhina kui ka ohutuseksperdina. Läbinud mitmeid ohutuslaseid täiendkoolitusi.

Õppekava koostaja:

Ingrid Knuut, elektri õppesuuna juhtõpetaja, ingrid.knuut@ehituskool.ee