

1. Täienduskoolitusasutuse nimi

Järvamaa Kutsehariduskeskus

2. Õppekava nimetus

Hoone automaatika ja väikepingeseadmete paigaldamine ja seadistamine

3. Õppekavarühm (*vastavalt rahvusvahelisele haridus- ja koolitusvaldkondade klassifitseerimise süsteemile ISCED-F 2013*)

Elektrienergia ja energeetika

4. Õppekeel

Eesti keel

5. Õppekava koostamise alus

Ehitiste elektrik, tase 4

B.3.4 Madal- ja väikepinge seadmete sh hooneautomaatika paigaldamine ja hooldamine

Järvamaa Kutsehariduskeskuse õppekava sisetööde elektrik, tase 4 moodul

HOONE AUTOMAATIKA - JA VÄIKEPINGESEADMETE PAIGALDAMINE

6. Õppe kogumaht (akadeemilistes tundides) ja õppe ülesehitus

Maht 80 tundi, millest 60 tundi on praktiline töö õppekeskkonnas

7. Õppekeskkond

Järvamaa Kutsehariduskeskuse Paide õppekoha energeetika õppelabor, töövahendid, stendid ja õppematerjalid. Õppelabor on varustatud oskuste omandamiseks vajaliku õppevarustusega.

8. Sihtgrupp

Energeetika, automaatika või kinnisvarahoolduse valdkonna ettevõtetesse tööle asunud või valdkonda tööle asuda soovivad isikud, kelle teadmised ja oskused hoonete automaatikasüsteemide seadistamise ja haldamise vallas vajavad täiendamist ning kes soovivad seostada hoone automatiseerimist energia kokkuhoiuga vähendamaks süsiniku jalajälge.

9. Õppe alustamise tingimused

Kasuks tulevad eelnevad teadmised elektritöödest ja elektrotehnikast või motiveeritud huvi alustada tööd elektrienergia ja energeetika alal.

10. Eesmärk

Kursuse tulemusel õppija kavandab, paigaldab ja ühendab hoone automaatika- ja väikepingeseadmete kaabelduse ja täiturmehhanismid, teeb paigaldamise järgselt vajalikud kontrolltoimingud ja dokumenteerib tehtud tööd vastavalt etteantud nõuetele. Seostab hoone automatiseerimise ja energiakokkuhoiu tulemusi.

11. Õpiväljundid

Koolituse läbinu:

- kavandab etteantud projektist lähtuvalt tööprotsessi ja korraldab nõuetekohaselt töökoha hoone automaatika- ja väikepingeseadmete kaabelduse ja täiturmehhanismide paigaldamiseks;
- paigaldab ja ühendab hoone automaatika- ja väikepingeseadmete kaabelduse ja täiturmehhanismid, arvestades ehitusprojektis määratud paigaldusviisi;

- teeb hoone automaatika- ja väikepingeseadmete paigaldamise järgselt vajalikud kontrolltoimingud ja dokumenteerib tehtud tööd vastavalt etteantud nõuetele.

12. Õppe sisu

Auditoorse töö teemad (20 t):

- Interneti seadmete algtasemel häälestamine.
- Valvesignalisatsioon. Tulekahjusignalisatsioon.
- Telefonisüsteem. Arvutivõrk. Helindussüsteem. Antennivõrk.
- Videovalve süsteem. Läbipääsukontroll. Ajanäidu süsteem.
- Hoone automaatikasüsteemid. Kontrollerid.
- Elektromagnetiline ühilduvus.
- Roheline mõtteviis ja ringmajandus.

Praktiline töö (60 t):

- Nõuetekohaselt elektri-, side- ja infokaablite paigaldamine vastavalt etteantud projektile.
- Aegrelee-, liikumisanduri- ja impulssrelee ühendamine valgustusahela lülituskeemi.
- Hoonesisese kütte- ja ventilatsioonisüsteemi lülituskeemi paigaldamine ja ühendamine
- Fotoelektrilise vooluallika (päikesepaneeli) koos vooluvõrguga koostööks vajalike sobitusseadmetega paigaldamine ja ühendamine
- Programmeeritavat kontrollerit sisaldava automaatikaahela paigaldamine, ühendamine ja seadistamine
- Õppestendile või laua peal arvutivõrgu, ja analoog- ning digitalvideovõrgu maketi paigaldamine ja ühendamine

13. Õppemeetodid

Loeng, arutelu, praktiline töö

14. Iseseisev töö

Puudub

15. Õppematerjalid

Koolitajate koostatud õppematerjalid

16. Nõuded õpingute lõpetamiseks sh hindamismeetodid ja –kriteeriumid

Õpingud loetakse lõppenuks, kui õppija on osalenud õppetöös vähemalt 70% sooritanud kirjaliku teoreetiliste teadmiste kontrolli ja praktilised tööd. Mitmeeristav hindamine.

Hindamismeetod	Hindamiskriteeriumid
Teoreetiliste teadmiste kirjalik kontroll	<ul style="list-style-type: none"> • Interneti seadmete algtasemel häälestamine, videovalve, hoone helindus, hoone automaatika ja läbipääs. • Valvesignalisatsioon. • Tulekahjusignalisatsioon. • Telefonisüsteem.

	<ul style="list-style-type: none"> • Arvutivõrk. • Antennivõrk. • Hoone automaatikasüsteemid. • Elektromagnetiline ühilduvus. Positiivseks soorituseks on vaja vähemalt 70% õigeid vastuseid
Praktiline töö 1	Videovalve süsteemide, arvutivõrgu jagurite kokku monteerimine ja häälestamine. Ruuteri häälestamine.
Praktiline töö 2	Programmeeritavat kontrollereid sisaldava automaatikaahela paigaldamine, ühendamine ja seadistamine Töö tulemust hinnatakse sooritatuks kui etteantud tulemuskriteeriumid on täidetud.

17. Koolituse läbimisel väljastatav dokument

Õppijale väljastatakse tunnistus, kui õpingute lõpetamise nõuded on täidetud. Koolituse lõpus väljastatakse tõend, kui õpitulemusi ei saavutatud, kuid õppija võttis osa õppetööst. Tõend väljastatakse osaletud kontaktõppetundide ja neis läbitud teemade kohta.

18. Koolitaja kompetentsust tagava kvalifikatsiooni või õpi- või töökogemuse kirjeldus

Margus Sild

Sisetööde elektrik, tase 4. Järvamaa Kutsehariduskeskuse elektrienergia ja energeetika ning keemiatehnoloogia ja-protsesside õppekavarühmade automaatika ja elektrotehnika õppejõud aastast 2017.

Combimill Sakala elektrik-automaatik al 2010.a. Täiskasvanute koolitamise kogemus alates 2017.a.

Andres Sild

Tallinna Polütehnikum IT-süsteemide nooremspetsialist tase 4. Sisetööde elektrik, tase 4. Järvamaa Kutsehariduskeskuse IKT spetsialist. Valdkonnas töötamise kogemus alates 1998.a. Täiskasvanute koolitamise kogemus alates 2001.a.

Gennadi Olonen

Järvamaa Kutsehariduskeskuse kutseõpetaja, täiskasvanute koolitaja aastast 2008.

Mootorsõidukite kliimaseadmete käitleja, tase 4 osakutse. Erialal töötamise praktiline kogemus aastast 1997.a.