

- 1. Täienduskoolitusasutuse nimi**
Järvamaa Kutsehariduskeskus
- 2. Õppekava nimetus**
Tööstuskontrollerite programmeerimine
- 3. Õppekavarühm** (*vastavalt rahvusvahelisele haridus- ja koolitusvaldkondade klassifitseerimise süsteemile ISCED-F 2013*)
Elektrienergia ja energeetika
- 4. Õppekeel**
Eesti keel
- 5. Õppekava koostamise alus**
Automaatik-tehnik, tase 5
B.2.1 Töö kavandamine ja korraldamine
B.2.3 Automaatikakomponentide paigaldamine ja ühendamine
Järvamaa Kutsehariduskeskuse õppekava sisetööde elektrik tase 4
Õppemoodul: Hoone automaatika- ja väikepingeseadmete paigaldamine.
- 6. Õppe kogumaht** (akadeemilistes tundides) **ja õppe ülesehitus**
Maht 40 tundi, millest 30 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**
Elektrienergia ja energeetika valdkonna ettevõtetes tööstuskontrolleritega tööalaselt kokkupuutuvad inimesed, kes soovivad omandada algteadmisi tööstuskontrollerite programmeerimisest ja seostada valdkonna tööd energia kokkuhoiuga vähendamaks süsiniku jalajälge. Samuti täiskasvanud, kes plaanivad tööalaselt energeetika valdkonda siseneda ja vajavad oskusi tööstuskontrollerite programmeerimisest.
- 9. Õppe alustamise tingimused**
Kasuks tulevad eelnevad teadmised elektritöödest ja elektrotehnikast, releeautomaatika tundmine ja skeemide lugemisoskus.
Arvutialased baastadmised.
- 10. Eesmärk**
Kursuse tulemusel õppija programmeerib tööstuskontrollereid algtasemel seostades erialast tegevust energiatõhususega.
- 11. Õpiväljundid**
Koolituse läbinu:
 - mõistab tööstuskontrollerite arhitektuuri uuemate mudelite baasil;
 - kasutab asjakohast tarkvara HMI süsteemi sidumisel Step 7 ja TIA Portal programmidega;
 - kirjutab programmi tööstuskontrolleritele vastavalt etteantud ülesandele;
 - monitoorib enda kirjutatud programmi kasutades asjakohaseid tööriistu.
- 12. Õppe sisu**
Auditoorse töö teemad (10 t):

- Tööstuskontroller ja selle arhitektuur Siemens S7-300 ja uuemate mudelite baasil.
- Andmetüübid
- TIA Portal tarkvara kasutamine
- HMI süsteem ja selle sidumine kontrolleriga
- Programmi kirjutamise algtõed
- Roheline mõtteviis ja ringmajandus.

Praktiline töö (30 t):

- Step 7 tarkvara kasutamine
- TIA Portal tarkvara kasutamine
- HMI süsteem ja selle sidumine kontrolleriga TIA Portal, Step 7
- Programmimärgi kirjutamine vastavalt etteantud ülesannetele
- Programmi monitoorimine ja monitooriumis tööriistade kasutamine.

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 70% ja sooritanud praktilise töö. Mitmeeristav hindamine.

Hindamismeetod	Hindamiskriteeriumid
Praktiline töö: Programmide kirjutamine vastavalt etteantud ülesannetele(3) kasutades asjakohast tarkvara (TIA Portal , Step 7)	Programmid on kirjutatud ja töötavad vastavalt etteantud ülesannetele

17. Koolituse läbimisel väljastatav dokument

Koolituse lõpus 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 noorempetsialist tase 4. Sisetööde elektrik, tase 4. Järvamaa Kutsehariduskeskuse IKT spetsialist. Valdkonnas töötamise kogemus alates 1998.a. Täiskasvanute koolitamise kogemus alates 2001.a