

ESF VAHENDITEST RAHASTATAVA TÄISKASVANUTE TÄIENDUSKOOLITUSE ÕPPEKAVA

1. Üldandmed

Õppeasutus:	Võrumaa Kutsehariduskeskus
Õppekava nimetus: (venekeelsetel kursustel nii eesti kui vene keeles):	Tööstuskontrollerite programmeerimine ja andmevahetus(GD, PROFIBUS, PROFINET).
Õppekavarühm: (täiendus- koolituse standardi järgi)	Elektroonika ja automaatika
Õppekeel:	Eesti

2. Koolituse sihtgrupp ja õpiväljundid

Sihtrühm ja selle kirjeldus ning õppe alustamise nõuded. Ära märkida milliste erialaoskuste, haridustaseme või vanusegrupi inimestele koolitus on mõeldud ning milline on optimaalne grupi suurus; ära tuua kas ja millised on nõuded õpingute alustamiseks.

Sihtrühm:

Eelistatud on erialase hariduseta täiskasvanud, keskhariduseta täiskasvanud, aegunud oskustega tööealisele elanikkonnale vanuses 50+.

Elektrikud, automaatikud, mehhatroonikud, mehaanikud ja teised töötajad

Grupi suurus: 8 osalejat

Õppe alustamise nõuded: Kuuluvus sihtgruppi ja kogemus elektroonika ja automaatika või energiaenergia valdkonnas töötamisel.

Õpiväljundid. Õpiväljundid kirjeldatakse kompetentsidena, mis täpsustavad, millised teadmised, oskused ja hoiakud peab õppija omandama õppeprotsessi lõpuks.

- Paigaldab ja programmeerib programmeeritavaid loogika kontrollereid
- Loob andmeliiklust kontrollerite ja muude tööstusautomaatika seadmete vahel

Õpiväljundite seos kutsestandardi või tasemeõppe õppekavaga. Tuua ära vastav kutsestandard ning numbriline viide konkreetsetele kompetentsidele, mida saavutatakse

Mehhatroonik, tase 4; kohustuslikud kompetentsid A.2.1, A.2.2, A.2.3

Põhjendus. Tuua põhjendus koolituse sihtühma ja õpiväljundite valiku osas.

Ettevõtted vajavad töötajaid, kes paigaldavad ja programmeerivad tööstuskontrollereid ja loovad andmeliiklust kontrollerite ja muude tööstusautomaatika seadmete vahel. OSKA raportist lähtuvalt vajatakse mehhatroonika valdkonna oskusi (elektroonikatehnikaga tegelejad, tootmisliinide seadistajad, jne)

3. Koolituse maht

Koolituse kogumaht akadeemilistes tundides:	80
Kontaktõppe maht akadeemilistes tundides:	80

sh auditoorse töö maht akadeemilistes tundides: (õpe loengu, seminari või muus koolis määratud vormis)	20
sh praktilise töö maht akadeemilistes tundides: (õpitud teadmiste ja oskuste rakendamine õppekeskkonnas)	60
Koolitaja poolt tagasisidestatava iseseisva töö maht akadeemilistes tundides:	0

4. Koolituse sisu ja õppekeskkonna kirjeldus ning lõpetamise nõuded

Õppe sisu ja õppekeskkonna kirjeldus. *Tuua peamised teemad ja alateemad sh eristada auditoorne ja praktiline osa. Esitada õppekeskkonna lühikirjeldus, mis on õpiväljundite saavutamiseks olemas. Loetleda kursuse kohustuslikud õppematerjalid (nt õpikud vmt) kui need on olemas. Kui õppijalt nõutakse mingeid isiklikke õppevahendeid, tuua ka need välja.*

Õppe sisu:

- **Teooria 20 tundi**

Kontrollerite ehitus

Tööstuskontrollerite programmeerimise keskkonnad

Andmeside protokollid (MPI, PROFIBUS, PROFINET)

Signaalide protokollid

Kontrollerite sarja S7 (Firma SIEMENS) programmeerimine „STEP7“ tarkvara keskkonnas

- **Praktika 60 tundi**

Silindrite koostamise automatiseeritud tootmisliini programmeerimine ja seadistamine.

Töö nr 1 MPS „Distribution Station“ programmi koostamine, Töö nr 2 Kontrollerisse laadimine ja häälestamine, Testing Station, Töö nr 3 Andmevahetus jaamade vahel kasutades MPI Profibus protokolle

Õppekeskkonna kirjeldus: õppetöö viiakse läbi mehhatroonika laboris kus on seadmed ja vahendid ning õpetaja koostatud õppematerjal teooria ja praktiliste tööde läbiviimiseks

Nõuded õppe lõpetamiseks, sh hindamismeetodid ja –kriteeriumid. *Nõutud on vähemalt 70% kontakttundides osalemine. Kirjeldada, kuidas hinnatakse õpiväljundite saavutamist.*

Vähemalt 70 % koolitusest osavõtt ja kõik praktilised tööd on sooritatud. Praktiline töö: Programmeeritava kontrolleri paigaldamine ja programmeerimine. Õpiväljundid on saavutatud kui kontroller on paigaldatud ja programmeeritud. Kui õpiväljundid on saavutatud, väljastatakse tunnistus.

5. Koolitaja andmed

Koolitaja andmed. *Tuua ära koolitaja(te) ees- ja perenimi ning kursuse läbiviimiseks vajalikku kompetentsust näitav kvalifikatsioon või vastav õpi- või töökogemuse kirjeldus.*

Võrumaa Kutsehariduskeskuse mehhatroonika eriala kutseõpetaja Viktor Dremljuga viktor.dremljuga@vkhk.ee, elektroonika automaatika valdkonnas. Pikaajaline kogemus koolitajana ja tunnustatud kutseõpetaja Eestis ning ettevõtjate nõustaja mehhatroonika valdkonnas



HARIDUS- JA
TEADUSMINISTEERIUM

Õppekava koostaja: Viktor Dremljuga, kutseõpetaja, viktor.dremljuga@vkhk.ee

Merle Vilson, projektijuht, merle.vilson@vkhk.ee

/ees- ja perenimi, amet, e-mail/