

## ESF VAHENDITEST RAHASTATAVA TÄISKASVANUTE TÄIENDUSKOOLITUSE ÕPPEKAVA

### 1. Üldandmed

Õppeasutus:	Võrumaa Kutsehariduskeskus
Õppekava nimetus: <i>(venekeelsetel kursustel nii eesti kui vene keeles):</i>	Pneumoseadmete käitleja täienduskoolitus
Õppekavarühm: <i>(täiendus- koolituse standardi järgi)</i>	Elektroonika ja automaatika
Õppekeel:	eesti

### 2. Koolituse sihtgrupp ja õpiväljundid

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

**Sihtrühm:** Ettevõtetes mehhatroonika süsteemidega tegelevad töötajad, kel puudub mehhatrooniku kutse ning töötud või tööotsijad, kes on töötanud mehhatroonika valdkonnas ning vajavad täiendavaid teadmisi ja uusi oskusi pneumoseadmetest.

**Õppe alustamise nõuded:** Füüsiline ja vaimne tervis peab vastama kutseala nõuetele.

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

Oskab lugeda pneumoskeeme;  
Teab pneumoseadmete ehitust;  
Dimensioneerib pneumoseadmeid;  
Loob pneumojuhtimise süsteeme;  
Paneb kokku, häälestab ja hooldab pneumojuhtimise süsteeme.

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

Kutsestandard: Mehhatroonik , tase 4; kohustuslikud kompetentsid B.2.1, B.2.2, B.2.3.

**Põhjendus.** *Tuua põhjendus koolituse sihtühma ja õpiväljundite valiku osas*

Väga oluline on täiendada mehhatroonika eriala inimeste teadmisi ja oskusi pneumaatika - seadmete valdkonnas, et vastata tänapäevastelõe nõuetele ja tunda uusi seadmeid, neid hooldada ja remontida.

### 3. Koolituse maht

Koolituse kogumaht akadeemilistes tundides:	40
Kontaktõppe maht akadeemilistes tundides:	40

sh auditoorse töö maht akadeemilistes tundides: (õpe loengu, seminari, õppetunni või koolis määratud muus vormis)	10
sh praktilise töö maht akadeemilistes tundides: (õpitud teadmiste ja oskuste rakendamine õppekeskkonnas)	30
Koolitaja poolt tagasisidestatava iseseisva töö maht akadeemilistes tundides:	-

#### 4. Koolituse sisu ja õppekeskkonna kirjeldus ning lõpetamise nõuded

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

##### Õppe sisu:

##### Auditoorne töö:

1. Suruõhu saamine ja selle füüsikalise alused.
2. Kompressortechnika.
3. Pneumaatilised täiturid nende dimensioneerimine.
4. Pneumaatilised juhtimiskomponendid.
5. Pneumaatiliste loogika elementide, taimerite kiirväljalaske klapi ehitus.
6. Pneumaatiliste juhtimissüsteemide projekteerimine.

##### Praktiline töö:

1. Praktiline töö: rõhupiiraja-, suunaventili tunnusjoonte määramine.
2. Praktiline töö: ahju ukse pneumojuhtimisseade.
3. Praktiline töö: mõõteseadme pneumojuhtimisseadme koostamine, häälestamine.
4. Praktiline töö: külmkambri akumulaatori pneumojuhtimisseade koostamine, häälestamine.
5. Praktiline töö: puurimispingi pneumojuhtimisseadme koostamine, häälestamine.
6. Praktiline töö: värvisegaja pneumojuhtimisseade koostamine, häälestamine .
7. Praktiline töö: keevitusseadme pneumojuhtimisseade koostamine, häälestamine .
8. Praktiline töö: pressi pneumojuhtimisseade koostamine, häälestamine .
9. Praktiline töö: sorteerija pneumojuhtimisseade koostamine, häälestamine .
10. Praktiline töö: loenduri pneumojuhtimisseade koostamine, häälestamine .

**Õppekeskkonna kirjeldus:** õppetöö viiakse läbi pneumaatika laboris, tehnomajas

**Nõuded õppe lõpetamiseks, sh hindamismeetodid ja –kriteeriumid.** *Nõutav on vähemalt 70% kontakttundides osalemine ja õpiväljundite saavutamise hindamine. Õppijale väljastatakse õppe lõpetamise nõuete täitmisel tunnistus.*

Nõutav on vähemalt 70% kontakttundidest osavõtt ja kõikide praktiliste tööde sooritamine. Õpiväljundite saavutamisel omistatakse tunnistus.

## 5. Koolitaja andmed

**Koolitaja andmed.** *Tuua ära koolitaja ees- ja perenimi ning kursuse läbiviimiseks vajalikku kompetentsust näitav kvalifikatsioon või kompetentsi näitava õpi- või töökogemuse kirjeldus.*

Viktor Dremljuga, kutseõpetaja ja valdkonnna eksper, pikaajalise kogemusega üle 30 a. valdkonnas töötanud, 2016. aastal omistati mehhatroonika õpetajana aasta kutseõpetaja tiitel, [viktor.dremljuga@vkhk.ee](mailto:viktor.dremljuga@vkhk.ee),

**Õppekava koostaja:** Viktor Dremljuga 55642761 [viktor.dremljuga@vkhk.ee](mailto:viktor.dremljuga@vkhk.ee)  
*/ees- ja perenimi, amet, e-mail/*