

## ESF VAHENDITEST RAHASTATAVA TÄISKASVANUTE TÄIENDUSKOOLITUSE ÕPPEKAVA

### 1. Üldandmed

Õppeasutus:	Valgamaa Kutseõppekeskus
Õppekava nimetus: <i>(venekeelsetel kursustel nii eesti kui vene keeles):</i>	Elektri- ja hübriidajamite tehnika autoala elektriõhutuskoostitus
Õppekavarühm: <i>(täienduskoostituse standardi järgi)</i>	Mootorliikurid, laevandus ja lennundustehnika
Õppekeel:	Eesti keel

### 2. Koostituse sihtgrupp ja õpiväljundid

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

**Sihtrühm:**

Mootorsõidukite hoolduse ja remondiga tegeleva ettevõtte töötaja.

Grupi suurus:10

**Õppe alustamise nõuded:**

Õppija omab mootorsõiduki hoolduse või remondiga seotud kehtivat kutset või töötab mootorsõidukite hoolduse ja remondiga tegelevas ettevõttes.

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

- õppija ohustab elektriauto nõuetekohaselt enne töö alustamist;
- õppija teab standardi SFS6002 nõuetekohast autoeriala elektriõhutus mis vastab ka standardite EN50110-1 ja EVS-EN50110-1 nõuetele;

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

Mootorsõidukitehnik, tase 4

A.2.1 Mootorsõiduki ülddiagnostika, hooldus ja remont

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

OSKA COVID-19 eriuuringus välja toodud oskused/koostitusvajadus mootorsõidukite remondi ja hoolduse valdkonnas:

- Tehnilise personali ümberõpe oskuste tõstmiseks ja säilitamiseks

ja valdkonna väljumine kriisist ning edasine areng 10 aasta vaates tabelis rohepöörde

võimendamine, kus tuuakse välja hübriid-, gaasi- ja elektrisõidukite remondi ja hoolduse kasvu tulevikus.

Transpordi ja logistika valdkonna OSKA raport ütleb:

- Üleilmsete trendide ja valdkonna arengu tõttu muutuvad järjest olulisemaks järgmised valdkonnaspetsiifilised oskused: oskus töötada erinevate mootorsõidukite või tehniliste süsteemidega; mootorsõidukite ja tehniliste süsteemide diagnostika alased teadmised.
- Mootorsõidukite valdkonnas mõjutab tööjõu- ja oskuste vajadust elektri- ja hübriidautode kasvav osakaal.
- Mootorsõidukite hoolduses ja remondis mõjutavad uut tüüpi (elektri, hübriid) sõidukid kindlasti oskuste vajadust.

### 3. Koolituse maht

<b>Koolituse kogumaht</b> akadeemilistes tundides:	<b>40</b>
Kontaktõppe maht akadeemilistes tundides:	
sh auditoorse töö maht akadeemilistes tundides: (õpe loengu, seminari või muus koolis määratud vormis)	<b>24</b>
sh praktilise töö maht akadeemilistes tundides: (õpitud teadmiste ja oskuste rakendamine õppekeskkonnas)	<b>16</b>
Koolitaja poolt tagasisidestatava iseseisva töö maht akadeemilistes tundides:	<b>0</b>

### 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:

Elektri- ja hübriidauto ohutustamise ABC  
Elektriohutusstandardid ja õigusaktid  
Elektri- ja hübriidsõidukite hooldus ja remont  
Elektriohud ja õnnetused  
Aku keemia ja magnetismiga seotud ohud  
Tööriistad, kaitsmed ja hoiatussildid  
Õnnetusele reageerimine ja esmaabi põhimõtted  
Elektri- ja hübriidsõidukite üldtööpõhimõtted  
Sõidukite praktiline pingetustamine  
Oma tööülesannete täitmiseks vajalik lisakoolitus elektri- ja hübriidautode remondiga tegelevas ettevõttes

**Õppekeskkonna kirjeldus:** Õppeklass projektori, arvutite ja elektriskeeme, elektri- ja

hübriidtehnoloogiaid ning akutehnoloogiaid selgitavate õppestendidega. Õppetöökoda elektri- ja/või hübriidautodega ning vajalike tööriistadega turvaliseks tööks.

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

Õpingud loetakse lõpetatuks, kui õppija on omandanud eriala õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel, osalenud õppetöös vähemalt 70%.

Õpiväljundite saavutamist hinnatakse auditoorses tunnis sooritatud kirjaliku testi (õigeid vastuseid vähemalt 70%) ja praktiliste ülesannete korrektse sooritamise põhjal.

Õpiväljundeid hinnatakse mitmeeristavalt.

Õpiväljundid omandanud ning hindamise läbinud õppijale 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.*

Ahko Ahtijäinen, töökogemus autoremondis alates aastast 2009, töökogemus kutseõpetajana alates aastast 2014, läbinud koolitused: „Elektri- ja hübriidajamid, ülldiagnostika, hooldus ja remont (sõiduaudod)“, „Kõrgepingediagnostiku praktikum“ ja „Autoeriala elektriohutuskoolitus“

Siim Villemson, Autotehnik I kutsetunnistus, Kutseõpetaja tase 5 kutsetunnistus, läbinud koolitused: „Elektri- ja hübriidajamid, ülldiagnostika, hooldus ja remont (sõiduaudod)“ ja „Kõrgepingediagnostiku praktikum“

**Õppekava koostaja: Ahko Ahtijäinen, juhtõpetaja, [ahko.ahtijainen@vkok.ee](mailto:ahko.ahtijainen@vkok.ee)**  
*/ees- ja perenimi, amet, e-mail/*