

## ESF VAHENDITEST RAHASTATAVA TÄISKASVANUTE TÄIENDUSKOOLITUSE ÕPPEKAVA

### 1. Üldandmed

|                                                                                  |                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Õppeasutus:                                                                      | Vana-Vigala Tehnika- ja Teeninduskool                            |
| Õppekava nimetus:<br><i>(venekeelsetel kursustel nii eesti kui vene keeles):</i> | Elektri- ja hübriidajamite tehnika autoala elektrihoituskoolitus |
| Õppekavarühm: <i>(täiendus-<br/>koolituse standardi järgi)</i>                   | Mootorliikurid, lennundus, laevandus                             |
| 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:** Mootorsõidukite hoolduse ja remondiga tegeleva ettevõtte töötaja. Samuti täiskasvanud, kes töötavad või soovivad asuda tööle autoremondi- ja hoolduse firmadesse ja kelle erialased teadmised ja oskused vajavad täiendamist või uuendamist. Kutsetunnistust omavad täiskasvanud, kes soovivad pikendada oma kutsekvalifikatsiooni, kuid pole tööturul antud valdkonnas aktiivsed olnud. Õppeasutuse enda personal ja tasemeõppes õppijad sihtrühma ei kuulu.

Grupi suurus: 10

**Õppe alustamise nõuded:** haridusnõudeta, eesti keele oskus ning huvi tehnika vastu. Õppeasutuse enda personal ja tasemeõppes õppijad sihtrühma ei kuulu.

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

**Koolituse läbiviimisel on aluseks võetud Kutsestandardi mootorsõidukidiagnostik, tase 5 kompetentsid, mis koosnevad järgmistest õpiväljunditest.**

**Õppe läbimisel õppija:**

Koolituse läbiviimisel on aluseks võetud Kutsestandardi mootorsõidukidiagnostik, tase 5 kompetentsid, mis koosnevad järgmistest õpiväljunditest.

Õppe läbimisel õppija:

2) omab teadmisi mootorsõidukite erinevatest seadmetest, süsteemidest ja nende diagnostikaprotseduuridest,

3) tuvastab diagnostika käigus kogutud andmete analüüsi põhjal mootorsõiduki rikke või puuduse tekkepõhjused, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid,

4) selgitab välja rikke kõrvaldamise võimalused ja korraldab rikke kõrvaldamise, kasutades oskuslikult digitehnoloogia vahendeid, erialaseid teabeallikaid (sh andmebaase) ja asjakohast tehnoloogiat,

7) järgib tööülesannete täitmisel töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid.

Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õppija omandab kompetentsid spetsialiseerumisele vastava kategooria mootorsõiduki tehnilise seisukorra väljaselgitamiseks, võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks ja kõrvaldamiseks ning loob eeldused õpingute jätkamiseks ja elukestvaks õppeks. Koolituse läbinud inimesel on sügavam ettekujutus sõidukite elektrisüsteemidest ja koolitav on omandanud erinevaid töövõtteid rikete avastamiseks.

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

Kompetentsusnõuded: B.3.1 (tegevusnäitaja 1, 5, 6) B.3.5, B.3.6, B.3.11

Kutsestandardi lisad: Digipädevuste enesehindamise skaala (Lisa 1)

<https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/10983092>

---

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

Tänapäeva sõiduautodel kasutatakse igal pool elektrilisi seadmeid, andureid ja täitureid.

Transpordi ja logistika valdkonna OSKA raport ütleb, et 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. Lisaks mootorsõidukite valdkonnas mõjutab tööjõu- ja oskuste vajadust elektri- ja hübriidautode kasvav osakaal ning mootorsõidukite hoolduses ja remondis mõjutavad uut tüüpi (elektri, hübriid) sõidukid kindlasti oskuste vajadust.

Kokkuvõttes – arvuline tööjõuvajadus kahaneb, aga oskuste vajadus pigem kasvab, st vaja läheb vähem, aga kvaliteetsemat tööjõudu. (OSKA, Tulevikuvaade tööjõu- ja oskuste vajadusele Transport, logistika, mootorsõidukite remont ja hooldus Uuringu aruanne, lk.72)

OSKA Covid-19 eriuuringus välja toodud oskused/koolitusvajadus 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.

Konkreetsed koolituse läbinuil on kindlasti suurem konkurentsivõime tööturul, kuna põhiteadmised ja oskused on omandatud.

---

### 3. Koolituse maht

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| Koolituse kogumaht akadeemilistes tundides: | 37 |
| Kontaktõppe maht akadeemilistes tundides:   | 32 |

|                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| sh auditoorse töö maht akadeemilistes tundides:<br>(õpe loengu, seminari või muus koolis määratud vormis)   | 8  |
| sh praktilise töö maht akadeemilistes tundides:<br>(õpitud teadmiste ja oskuste rakendamine õppekeskkonnas) | 24 |
| Koolitaja poolt tagasisidestatava iseseisva töö maht akadeemilistes tundides:                               | 5  |

#### 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:

##### Auditoorne osa: 8 tundi/ Praktiline osa: 24 tundi

- Elektri- ja hübriidauto ohutustamise ABC
- Elektriõhusstandardid ja õigusaktid
- Elektri- ja hübriidsõidukite hooldus ja remont
- Elektriõhud ja õnnetused
- Aku keemia ja magnetismiga seotud ohud
- Tööriistad, kaitsmed ja hoiatussildid
- Õnnetusele reageerimine ja esmaabi põhimõtted
- Elektri- ja hübriidsõidukite üld tööpõhimõtted
- Sõidukite praktiline pingestustamine

##### Iseseisev töö: 5 tundi

**Õppekeskkonna kirjeldus:** Õppekeskkonnaks on Vana-Vigala Tehnika- ja Teeninduskooli õppetöökoda (10 praktilise õppe töökohta) koos õppeklassiga (16 kohta) + arvutiklass töökoja hoones. Sõidukimarkide põhised materjalid; kooli õppetöökoja diagnostikaseadmed ja nende tarkvara. Koolituskursus toimub kooli kaasaegsete seadmetega õppelaboris, sh on olemas diagnostikaseadmed.

Õppetöökoda elektri/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.*

Õpiväljundite saavutamist hinnatakse auditoorses tunnis sooritatud kirjaliku testi (õigeid vastuseid vähemalt 70%) ja praktiliste ülesannete korrektse sooritamise põhjal. Lisaks tõestatakse oma kompetentse praktiliste tööde sooritamisega õpiväljundite saavutamisel,

mille põhjal saab õppur tagasiside kursuse jooksul õpitu kohta ning lõputesti sooritamise kaudu, õppetöös osalemise % on vähemalt 80% ulatuses.  
Koolituse edukal läbimisel väljastatakse õpilasele Vana-Vigala Tehnika-ja Teeninduskooli täiendkoolituse tunnistus.  
Õpiväljundid mitte omandanud õppijale väljastatakse tõend koolitusel osalemise kohta läbitud teemade lõikes.

## 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.*

**Sander Saaliste**, on lõpetanud Vana-Vigala Tehnika-ja Teeninduskooli autotehniku erialad (autode ja masinate remont, automaaler, autodiagnostik, autotehnik ja mootorsõidukidiagnostik) ning omandanud Kutsetunnistused: Kutseõpetaja, tase 5, sõiduautodiagnostik, tase 5. Vana-Vigala TTK autoeriala kutseõpetaja 6.aastat. Töökogemust autoalal on 15 aastat, omab autoremondiettevõtet ja töötab diagnostikuna. On töötanud autotehnoölevaatusel 3 aastat. Hetkel õpib Tallinna Tehnikakõrgkoolis III kursusel. Läbinud koolitused ja õppeprogrammid: ProDiags „Kõrgepingediagnostiku praktikum I ja II“ ja „Elektriauto kliimaseade“, HMY-Systems Baltic, autoala elektrihoituskoolitus „Elektriohud ja töökorraldus. Tehnika, seadmed ja töötlemine“. [sander.saaliste@vigalattk.ee](mailto:sander.saaliste@vigalattk.ee)

## Õppekava koostaja:

Anneli Ülemaante, haridustehnoloog, [anneli.ulemaante@vigalattk.ee](mailto:anneli.ulemaante@vigalattk.ee)  
/ees- ja perenimi, amet, e-mail/