



Pärandturismi  
teenuste disain ja di

## ESF VAHENDITEST RAHASTATAVA TÄISKASVANUTE TÄIENDUSKOOLITUSE ÕPPEKAVA

### 1. Üldandmed

Õppeasutus:	Võrumaa Kutsehariduskeskus
Õppekava nimetus: (venekeelsetel kursustel nii eesti kui vene keeles):	Energiatõhusus ja ökonoomsed ehituslahendused
Õppekavarühm: (täiendus- koolituse standardi järgi)	Ehitus- ja tsiviilrajatised
Õppekeel:	Eesti keel

### 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:** Ehitusettevõtete töötajad, ehitusspetsialistid, tehnikud, süsteemide paigaldajad

**Grupi suurus:** 12 inimest

**Õppe alustamise nõuded:** puuduvad

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

Koolituse lõpuks õppija:

- teab energiatõhususe miinimumnõudeid ja liginullenergia ehitamisele üleminekunõudeid, energiaarvutuse metoodikat ja tõendamist;
- tunneb energiatõhususe tagamise tehnosüsteeme ning ökonoomseid ehituslahendusi.

**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

**Põhjus.** *Tuua põhjus koolituse sihtühma ja õpiväljundite valiku osas.*

Tööjõuvajaduse seire- ja prognoosisüsteem OSKA ülevaade valdkonnaspetsiifilistest digioskustest ehituse valdkonnas näeb ette „targa maja“, asjade interneti ja liginullenergiahoonetega seotud elektri- ja kütelahenduste tundmine; automaatika riistavara ja tarkvaralahenduste kasutamine.

### 3. Koolituse maht

<b>Koolituse kogumaht</b> akadeemilistes tundides:	<b>26</b>
Kontaktõppe maht akadeemilistes tundides:	<b>26</b>

sh auditoorse töö maht akadeemilistes tundides: (õpe loengu, seminari või muus koolis määratud vormis)	<b>8</b>
sh praktilise töö maht akadeemilistes tundides: (õpitud teadmiste ja oskuste rakendamine õppekeskkonnas)	<b>18</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:

Auditoorne töö: 8 tundi

Ehitusseadustik;

Hoone energiatõhususe miinimumnõuded;

Energiatõhususe nõuded rekonstrueerimisel, liginullenergiahoone püstitamisel, palkehitise püstitamisel; Erisused;

Liginullenergia ehitamisele üleminekunõuded;

Energiaarvutuse meetodikad ja tõendamine;

Energiatõhususe tagamise tehnosüsteemide ning ökonoomsed ehituslahendused;

Praktiline töö: 18 tundi

Parimate praktikate tundmaõppimine

Hoone tehnosüsteemid, nende paigaldamine ja hooldamine;

Juhtimisautomaatika;

Elektri- ja küttelehendused;

Seadmed ja süsteemid;

Ehituse hindamine juhendi järgi: energiatõhusus ja ökonoomsus

##### Õppekeskkonna kirjeldus:

Koolitus toimub Võrumaa Kutsehariduskeskuse elektroonika ja automaatika laborites ja „Targa maja“ laboris, kus on olemas õppetöök vajalikud seadmed ja vahendid.

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

Osalemine vähemalt 70% õppetöös ja kõikide praktiliste ülesannete sooritamise.

Hindamine mitteeristav: arvestatud/mittearvestatud

Kui õpiväljundid on saavutatud, väljastatakse tunnistus.

Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid
Praktiline töö: ehituse energiatõhususe hindamine	Praktiline töö on juhendamisel sooritatud nõuetekohaselt ning õpiväljundid on saavutatud.

## 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.*

**Andres Aruväli** – Võrumaa Kutsehariduskeskuse ehituse kutseõpetaja ja täiskasvanute koolitaja; koolitaja kogemus üle 20 a.

**Viktor Dremljuga** - tehnoloogia alane kõrgharidus, Võrumaa Kutsehariduskeskuse mehhatroonika valdkonna kutseõpetaja, tunnustatud tehnikaettevõtete nõustaja ja täiskasvanute koolitaja üle 20 aasta.

**Ülle Reidi** – Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, ehituse peaspetsialist;

**Robert Mägi** – koolitaja ja ettevõtja (Solarflow OÜ); kõrgharidus tehnikavaldkonnas: elektriinsener;

**Ardi Salus** – koolitaja ja ehitusspetsialist (Saint – Gobain), kõrgharidus tehnikavaldkonnas.

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