

## ESF VAHENDITEST RAHASTATAVA TÄISKASVANUTE TÄIENDUSKOOLITUSE ÕPPEKAVA

### 1. Üldandmed

|   |  |
|---|--|
| Õppeasutus:   | Võrumaa Kutsehariduskeskus                                       |
| Õppekava nimetus:<br>(venekeelsetel kursustel nii eesti kui vene keeles): | CAM programmiga jooniste koostamine ja lugemine CNC tehnoloogias |
| Õppekavarühm: (täiendus-<br>koolituse standardi järgi)                    | Arvutikasutus  |
| 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:** Puidutöötlemise ja mööblitootmisettevõtete töötajad, kes vajavad ametialaselt oskusi ja teadmisi CAM programmiga jooniste koostamisest ja lugemisest, et töötada CNC puidutöötlemiskeskkusel.

**Grupi suurus:** 12 inimest

**Õppe alustamise nõuded:** Vajalik on arvutikasutamise oskus algtasemel.

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

Koolituse lõpuks õppija:

- oskab koostada ja lugeda jooniseid, järgides puidu ja puidupõhiste materjalide lõiketöötlemise režiime ja töötlemiskeskuste tehnoloogilisi võimalusi.

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

Kutsestandard: tisler, tase 4. Kompetentsid B.2.1 ettevalmistustööd puidu- ja puidupõhistest materjalidest toodete valmistamiseks.

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

Töajõuvajaduse seire- ja prognoosisüsteem OSKA ülevaatest valdkonnaspetsiifiliste IKT – oskuste vajadusest tulenevalt on väga oluline puidutöötlemise ja mööblitootmise põhikutsealadel teadmised ja oskused CNC tehnoloogiast ning oskus kasutada ettevõtte vajadustest lähtuvalt efektiivseid tehnoloogilisi lahendusi.

### 3. Koolituse maht

|   |    |
|---|----|
| Koolituse kogumaht akadeemilistes tundides:   | 26 |
| Kontaktõppe maht akadeemilistes tundides:   | 26 |
| sh auditoorse töö maht akadeemilistes tundides:<br>(õpe loengu, seminari või muus koolis määratud vormis) | 10 |

|   |    |
|---|----|
| sh praktilise töö maht akadeemilistes tundides:<br>(õpitud teadmiste ja oskuste rakendamine õppekeskkonnas) | 16 |
| 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:

Auditoorne töö: 10 tundi

Puidu ja puidupõhiste materjalide omadused ja lõiketöötlemise režiimid;

Kasutatavate lõikeriistade erisused, seadistamise nõuded, nende seisukord ning vastavus tööoperatsioonile (lõikeriistade erisused, seisukord);

CNC tehnoloogia;

CAM programmi kasutamise võimalused.

Praktiline töö: 16 tundi

CAM joonestamine;

Jooniste koostamine;

Joonise sisestamine erinevate meetoditega;

Jooniste lugemine.

##### Õppekeskkonna kirjeldus:

Koolitus viiakse läbi Võrumaa Kutsehariduskeskuse arvutiklassis, kus on vajalik tehnika (dataprojektor, arvutid).

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

Nõutav on vähemalt 70% kontakttundides osalemine.

Hindamine on mitmeeristav: arvestatud/mittearvestatud

Õpiväljundite saavutamisel väljastatakse tunnistus.

| Hindamismeetodid  | Hindamiskriteeriumid   |
|---|--|
| Praktiline töö: CAM programmiga joonise koostamine ja sisestamine | Joonis on CAM programmiga koostatud ja sisestatud vastavalt nõuetele |

#### 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.*

**Tiit Mägi** – kutseõpetaja ja koolitaja, Viljandi Kutseõppekeskus, haridustase: tehnoloogiaalne kõrgharidus.



Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti  
tuleviku heaks



HARIDUS- JA  
TEADUSMINISTEERIUM

**Õppekava koostaja:** Tiit Mägi, kutseõpetaja, [tiit.magi@vikk.ee](mailto:tiit.magi@vikk.ee)  
*/ees- ja perenimi, amet, e-mail/*