

**1. Täienduskoolitusasutuse nimi**

Järvamaa Kutsehariduskeskus

**2. Õppekava nimetus**

AutoCad 2D modelleerimine ja joonestamine

**3. Õppekavarühm** (*vastavalt rahvusvahelisele haridus- ja koolitusvaldkondade klassifitseerimise süsteemile ISCED-F 2013*)

Arvutikasutus

**4. Õppekeel**

eesti keel

**5. Õppekava koostamise alus**

Kutseid läbivad tulevikuoskused: jooniste lugemise oskus (nii 2D- kui ka 3D-joonised)

Euroopa IKT-kompetentside raamistik (e-CF).

**6. Õppe kogumaht** (akadeemilistes tundides) **ja õppe ülesehitus**

Maht 40 tundi, millest 25 tundi on praktiline töö õppekeskkonnas.

**7. Õppekeskkond**

Järvamaa Kutsehariduskeskuse arvutiklass, AutoCad programmid. Töö toimub 20 õppekohaga arvutiklassis, kus on olemas koolisisene arvutivõrk ja kiire internetiühendus.

**8. Sihtgrupp**

Täiskasvanud, kes vajavad tööülesannetest lähtuvalt masinjoonestamise jooniste lugemise oskust, teadmisi selle tehnoloogiast ja tarkvarast põhjalikumalt ning kellel on vajadus kasutada oma töös programmi AutoCad või käsitleda sellega loodud jooniseid. Tööstusettevõtetes (materjalitööstus, metallitööstus, puidutööstus, ehitus, moe- sise- ja tööstusdisain, arhitektuur ja linnaplaneerimine, tekstiil ja rõivad) projektidega ja projekteerimisega seotud töötajad või tööle asuda soovivad täiskasvanud, kelle tehnilise joonestamise oskused vajavad täiendavaid tarkvaralisi IKT-teadmisi.

**9. Õppe alustamise tingimused**

Õppe alustamiseks on vajalik kesktasemel arvuti praktilise kasutamise oskust.

**10. Eesmärk**

Koolituse tulemusel õppija kasutab arvutipaketi AutoCAD 2D tehnilisi võtteid jooniste valmistamisel ja vormistamisel. Koolitus on eeldusaineks 3D koolitusele.

**11. Õpiväljundid**

Koolituse läbinu:

- Näeb seost digitaalse joonise ja praktiliselt loodud konstruktsiooni vahel;
- Orienteerub CAD projekteerimistarkvara AutoCad töökeskkonnas;
- Genereerib loodud geomeetriatest 2D joonised, mõõtmestab need ning valmistab joonise ette printimiseks;
- Leiab tarkvaraprogrammiga AutoCad loodud joonistelt vajalikku infot tööprotsesside ettevalmistamiseks.

**12. Õppe sisu**

**Auditoorne töö (15 t)**

- Sissejuhatus ainesse

- Tööriistad ja töölaud
- Jooniste mudeli loomine mõõtkavas
- Detailsete kujundite konstrueerimine
- Modifitseerimiskäsklused
- Komponentide loomine, lisamine ja kasutamine
- Jooniste keskkond ja mudelruum
- Mõõdud, dimensioonid ja tabelid
- Kirjanurk ja mõõtkava
- Jooniste printimine ja konvertimine

#### **Praktiline töö (25 t)**

- Tööriistad ja töölaud
- Jooniste mudeli loomine mõõtkavas
- Detailsete kujundite loomine
- Modifitseerimiskäsklused
- Komponentide loomine, lisamine ja kasutamine
- Jooniste keskkond ja mudelruum
- Mõõdud, dimensioonid ja tabelid
- Kirjanurk ja mõõtkava
- Jooniste printimine ja konvertimine

### **13. Õppemeetodid**

Loeng, praktiline töö arvutil, selgitused, arutelu

### **14. Iseseisev töö**

Puudub

### **15. Õppematerjalid**

Koolitaja koostatud õppematerjal

Harjutustekogu veebikeskkonnas

### **16. Nõuded õpingute lõpetamiseks sh hindamismeetodid ja –kriteeriumid**

Osalemine õppetöös vähemalt 70% ulatuses ja sooritanud kõik praktilised tööd.

Mitteeristav hindamine.

<b>Hindamismeetod</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>
Praktilised ülesanded	<p><b>Ülesanne 1:</b> juhendmaterjali põhjal 2D geomeetria (eskiiside) loomine programmiga AutoCad.</p> <p><b>Ülesanne 2:</b> teiste programmidega loodud geomeetria importimine programmi AutoCad: geomeetria puhastamine, ühendamine, muutmine.</p> <p><b>Ülesanne 3:</b> juhendmaterjali põhjal mudeli asetamine joonisele, lõigete ja sõlmede loomine, kujutamine ja viitamine, mõõtmestamine.</p> <p><b>Ülesanne 4:</b> juhendmaterjali põhjal joonise ettevalmistamine väljatrükiks. Joonise printimine.</p>

### **17. Koolituse läbimisel väljastatav dokument**

Koolituse lõpus väljastatakse tunnistus, kui õpingute lõpetamise nõuded on täidetud.

Koolituse lõpus väljastatakse tõend, kui õpitulemusi ei saavutatud, kuid õppija võttis

osa õppetööst. Tõend väljastatakse osaletud kontaktõppetundide ja neis läbitud teemade kohta.

**18. Koolitaja kompetentsust tagava kvalifikatsiooni või õpi- või töökogemuse kirjeldus**

Kadri Maikov

Eesti Maaülikool maastikuarhitektuuri eriala, PhD, 2016. AutoDesk sertifitseeritud SILVER taseme CAD instruktor. Järvamaa Kutsehariduskeskuse täiskasvanute koolitaja, täiskasvanute koolitamise kogemus alates 2006.a.