

**1. Täienduskoolitusasutuse nimi**

Järvamaa Kutsehariduskeskus

**2. Õppekava nimetus:**

Masinaautomaatika teedehituses 2D ja 3D süsteem

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

Metsamasinate ja muude mootorsõidukite juhtide õpe

**4. Õppekeel**

eesti keel

**5. Õppekava koostamise alus**

Teedehitaja, tase 4

B 2.2 Mullatööde tegemine

2.2.3 Masina juhtimisautomaatika seadistamine

B.2.7 Liikur- ja teedehitusmasinate juhtimine, seadmete ja tööriistade hooldamine ning remontimine

Järvamaa Kutsehariduskeskuse teedehitaja eriala

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

Maht 26 akadeemilist tundi, millest 18 tundi praktika koolikeskkonnas tövõtete simulaatoril Tenstar ja Särevere õppekoha õppepolügooni harjutusväljakul.

**7. Õppekeskkond**

Praktikasüsteemid on Leica Power Grade 2D, 3D.

Praktilisi töid teostatakse JKHK Särevere õppekoha teedehituse õppepolügoonil.

Süsteeme kasutatakse koos JKHK teehöövliga: Veekmas RG 286 (aasta 2012), mis on varustatud 3D masinautomaatika komplektiga, pöördlaseriga masinautomaatika juhtimiseks, kaabli lokaatoriga, GNSS baasjaamaga ning tahhümeetriga masinkontrolliks. 3D arvutit saab ümber tõsta teehöövilt simulaatorile ning kasutada ka ekskavaatori simulaatoriga.

**8. Sihtgrupp**

Erialase hariduseta teedehituse valdkonnas töötavad masinoperaatorid. Madala haridustasemega või aegunud erialase kvalifikatsiooniga teedehituse valdkonna töötajate oskuste täiendamiseks.

**9. Õppe alustamise tingimused**

T-kategooria mootorsõiduki juhtimise õigus.

**10. Eesmärk**

Koolituse tulemusel õppija kasutab 2D ja 3D seadmeid ja süsteeme teedehitusobjektidel.

## 11. Õpiväljundid

Koolituse läbinu:

- teab 2D ja 3D masinautomaatika seadmete tööpõhimõtteid ja kompleksseid võimalusi teetöomasinatega (ekskavaatori, teehöövli, buldooseri) töötamisel
- seadistab ja kasutab 2D ja 3D masinautomaatika seadmeid teetöomasinatel
- tagab töö kvaliteedi
- järgib kogu protsessi jooksul töötervishoiu ja tööohutusnõudeid.

## 12. Õppe sisu

Auditoorne töö (8 t):

- Sissejuhatus, ajalugu. Tootevalik.
- Nivelliirid. Pöördlaserid. Kaablilokaatorid.
- 2D lahendused ekskavaatoritele, teehöövlile ja buldooserile. 3D seadmed erinevatel masinatel.
- Teooriasüsteemid on Leica Depthmaster MC 200 1D lahendus, 2D süsteem Leica Power Digger, Leica Power Grade 2D/3D hoovel ja buldooser

Praktika koolikeskkonnas (18 t):

- Kaablilokaatori kasutamine. Laseri seadistamine.
- Masina seadistamine 2D
- Praktiline töö 2D süsteemiga.
- Masina seadistamine 3D.
- Praktiline töö 3D.

## 13. Õppemeetodid

Loeng-esitlus, vestlus, arutelu, diskussioon.

Praktika koolikeskkonnas töövõtete harjutamiseks simulaatoril Tenstar.

## 14. Iseseisev töö

Puudub

## 15. Nõuded õpingute lõpetamiseks sh hindamismeetodid ja –kriteeriumid

Õpingute lõpetamise tingimuseks on osalemine auditoorses töös vähemalt 70%, sooritada test ja praktilised tööd Mitteeristav hindamine.

Hindamismeetod	Hindamiskriteeriumid
Teadmiste test – 2D; 3D masinautomaatika seadmete kasutusvõimalustest, kasutuskohtadest, seadistamisest, tööde tehnoloogia, töökeskkonna ohutus ja tervishoiu nõuded	Valikvastustega test. Positiivseks soorituseks on vaja vähemalt 70% õigeid vastuseid.
Praktiline töö nr 1 - praktiline ülesanne 2D süsteemiga. Praktiline töö nr 2 - praktiline ülesanne 3D süsteemiga.	Praktiliste tööde sooritamisel hinnatakse vastavalt etteantud ülesandele masinautomaatika seadmete kasutamisel tehnoloogia-ja kvaliteedinõuete järgimist.

## **16. Koolituse läbimisel väljastatav dokument**

Koolituse lõpus väljastatakse tunnistus, kui lõpetamise nõuded on täidetud.

## **17. Koolitaja kompetentsust tagava kvalifikatsiooni või õpi- või töökogemuse**

### **kirjeldus**

Rein Kuusemets

Kõrgharidus, Tallinna Polütehniline Instituut 1983.a mehhaanika insener. Tallinna

Pedagoogikaülikool 1993.a kutseõpetaja. Järvamaa Kutsehariduskeskuse kutseõpetaja.

Töökogemus täiskasvanute koolitajana alates 2006. aastast.

Reimo Ilves

Järvamaa Kutsehariduskeskus pottsepp-sell 2017.a.

Türi TMK põllumajanduse mehaniseerimine 2006.a.

Kõrgharidus omandamisel - EMÜ tehnika ja tehnoloogia.

Täiskasvanute koolitamise kogemus alates 2017.a

Järvamaa  
Kutsehariduskeskus  
ÕPPIMINE ON SÜDAMEASI