**ESF VAHENDITEST RAHASTATAVA TÄISKASVANUTE TÄIENDUSKOOLITUSE ÕPPEKAVA**

1. **Üldandmed**

|  |  |
| --- | --- |
| Õppeasutus: | KURESSAARE AMETIKOOL |
| Õppekava nimetus: *(venekeelsetel kursustel nii eesti kui vene keeles)*: | AUTOCAD BAASKURSUS |
| Õppekavarühm: *(täiendus- koolituse standardi järgi)* | Arvutikasutus |
| Õppekeel: | Eesti keel |

1. **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:**  Kursus on loodud neile, kellel on vajadus kasutada oma töös programmi AutoCad või käsitleda sellega loodud jooniseid.  Mööblitööstuse, väikelaevaehituse ja puidutöötlemise ettevõtted, ehitusvaldkonna ettevõtted.  Grupi suurus 12 õppijat  **Õppe alustamise nõuded:**  On soovitatav, et osalejal on arvuti praktilise kasutamise kogemus. |
| **Õpiväljundid.** *Õpiväljundid kirjeldatakse kompetentsidena, mis täpsustavad, millised teadmised, oskused ja hoiakud peab õppija omandama õppeprotsessi lõpuks.*   * Mõistab CAD joonestamise olulisust valitud erialal ning oskab näha seost digitaalse joonise ja praktiliselt loodud konstruktsiooni vahel. * Orienteerub CAD projekteerimistarkvara AutoCad töökeskkonnas. * Kasutab programmi AutoCad töökeskkonnas geomeetriate loomisel eskiise ja modelleerib nende põhjal 3D geomeetriaid. * Genereerib loodud geomeetriatest 2D joonised, mõõtmestab need ning valmistab joonise ette printimiseks. * Oskab leida tarkvaraprogrammiga AutoCad loodud joonistelt vajalikku infot tööprotsesside ettevalmistamiseks. |
| **Õpiväljundite seos kutsestandardi või tasemeõppe õppekavaga.** *Tuua ära vastav kutsestandard ning* ***numbriline viide konkreetsetele kompetentsidele****, mida saavutatakse.*  Õppekava koostamise aluseks on Kuressaare Ametikooli kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehituse õppekava, moodul 23 – CAD joonestamine. |
| **Põhjendus.** *Tuua põhjendus* *koolituse sihtrühma ja õpiväljundite valiku osas.*  OSKA raport – „Metsandus ja puidutööstus“  Tehnilise joonestamise kompetentsiga töötajate puudujäägi (aastas 15 inimest) katmiseks puitmajaehituses ja mööblitööstuses töötada välja täienduskoolituse õppekava või lisada vastav spetsialiseerumine nt tisleri õppekavasse.  MP valdkonna ekspertide oluline sõnum 4:  Arenguhüppeks ja lisandväärtuse kasvatamiseks vajab valdkond uuenduslikku ja loovat lähenemist ning oskust valdkonnaspetsiifiliste IKT-võimaluste kasutamiseks.  IKT valdkonnaspetsiifiliste oskuste vajadus on ka väikelaevaehituses kui ehitusettevõtetes. |

1. **Koolituse maht**

|  |  |
| --- | --- |
| **Koolituse kogumaht** akadeemilistes tundides: | **60** |
| Kontaktõppe maht akadeemilistes tundides: | **60** |
| sh auditoorse töö maht akadeemilistes tundides:  *(õpe loengu, seminari või muus koolis määratud vormis)* | **16** |
| sh praktilise töö maht akadeemilistes tundides:  (*õpitud teadmiste ja oskuste rakendamine õppekeskkonnas*) | **44** |
| Koolitaja poolt tagasisidestatava iseseisva töö maht akadeemilistes tundides: |  |

1. **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**  Sissejuhatus programmi AutoCad. Mis on AutoCad. Töökeskkond. Projektihaldur. Rippmenüüd. Telgede mõiste CAD keskkonnas.  Programmi AutoCad põhikäsud mudeli loomisel. Extrude Boss/Base – Venitus. Revolved Boss/Base – Pöördkeha. Sweep. Loft – Üleminek. Cut funktsioonid – Lõikamine. Fillet – Ümardamine. Chamfer – Faas. Shell – Koorik. Rib – Ribi. Linear pattern – Lineaarne kordus. Circular Pattern – Tsirkulaarne kordus. Hole Wizard – Standardavade abimees. Mirror – Peegeldamine. Kujundite muutmine. Instant 3D. Reference Planes – Abitasapinnad. Eskiisi tasapinna muutmine. Suppress – Kujundite tõkestamine. Kujundipuu ajalugu ja „Parent/Child“. Materjalid. Koostamine. Osade paigaldamine koostu (bottom up). Detailidevahelised suhted. Koostude analüüsimise põhitööriistad. Teiste failide importimine.  Joonised. Põhitööriistad. Töölehe formaat ja seaded. Mudeli asetamine joonisele. Section View – Lõiked. Detail View – Suurendus. Mõõtmestamine. Insert model items – Kasuta mudeli elemente. DimXpert. Autodimension. Pinnaviimistlus ja geomeetrilised tolerantsid. Center Marks/Lines. Tabelid. Jooniste printimine |
| **Nõuded õppe lõpetamiseks, sh hindamismeetodid ja –kriteeriumid.** *Nõutud on vähemalt 70% kontakttundides osalemine. Kirjeldada,* ***kuidas hinnatakse******õpiväljundite saavutamist****.*  70% osalemine kontakttunides.  Õpiväljundite saavutamist hinnatakse probleemülesande 1,2,3,4 ja 5 ja kompleksülesande sooritamisega.  Probleemülesanne 1: juhendmterjali põhjal 2D geomeetriate (eskiiside) loomine programmiga AutoCad.  Probleemülesanne 2: juhendmterjali põhjal 3D geomeetriate (mudelite) loomine programmiga AutoCad.  Probleemülesanne 3: teiste programmidega loodud geomeetriate importimine programmi AutoCad: geomeetriate puhastamine, ühendamine, muutmine.  Probleemülesanne 4: juhendmaterjali põhjal mudeli asetamine joonisele, lõigete ja sõlmede loomine, kujutamine ja viitamine, mõõtmestamine.  Probleemülesanne 5: juhendmaterjali põhjal joonise ettevalmistamine väljatrükiks. Joonise printimine.  Kompleksülesanne: ettevalmistatud tööfailidest informatsiooni leidmine tööprotsessi |

1. **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 Meisterson**  Kuressaare Ametikooli tehnoloogia õppesuuna juhtõpetaja  Tallinna Ülikooli Haapsalu Kolledž – rakenduskõrgharidus käsitöötehnoloogiad ja disain  Tehnilise joonestamise ja masinjoonestamise tunde ning AutoCad programmide kursuseid annab koolis alates 2012 |

**Õppekava koostaja:**   
*/ees- ja perenimi, amet, e-mail/*

Andres Meisterson, juhtõpetaja, [andres.meisterson@ametikool.ee](mailto:andres.meisterson@ametikool.ee)