



KOOLITUSMAJAKAS
KURESSAARE AMETIKOOL

KURESSAARE AMETIKOOLI TÄIENDUSÕPPE ÕPPEKAVA
CAD kirjaoskus (3D)

| | |
|--|---|
| ÕPPEKAVA NIMETUS | CAD kirjaoskus (3D) |
| ÕPPEKAVARÜHM | Arvutikasutus |
| KOOLITUSE MAHT JA ÕPPEVORMID | Koolituse maht: 24 auditoorset tundi millest 4 tundi on loengu vormis ja 20 tundi praktiliste osakuste rakendamine õppekeskkonnas. |
| ÕPPEKAVA KOOSTAMISE ALUS | Õppekava koostamise aluseks on Kuressaare Ametikooli väikelaevade ehitustehnoloogia õppekava, moodul 6 – erialaste digioskuste arendamine. |
| ÕPIKESKKOND | Koolil on kaasaegne arvutiklass (18 õppekohta) õpetatava arvutiprogrammiga, mis võimaldab läbi viia kvaliteetset õpet õppekava eesmärkidest lähtuvalt. |
| SIHTGRUPP JA ÕPPE ALUSTAMISE TINGIMUSED | Kursus on loodud neile, kellel on vajadus kasutada oma töös modelleerimisprogrammi AutoCad või käsitleda sellega loodud jooniseid. Mööblitööstuse, metallitööstuse, väikelaevaehituse ja puidutöötlemise ettevõtted, ehitusvaldkonna ettevõtted. Programmi sihtrühm: <ul style="list-style-type: none"> • erialase tasemehariduseta täiskasvanud; • keskhariiduseta täiskasvanud; • aegunud oskustega tööealine elanikkond. Õppe alustamise nõuded: On soovitatav, et osalejatel on arvuti praktilise kasutamise kogemus ja teadmised 2D joonestamisest. |
| EESMÄRK | Õpetusega taotletakse, et õppija omandab oskuse rakendada CAD-tarkvara ja 3D-modelleerimise tööriistu enda töö planeerimisel ning hinnata nende tehnoloogiatega rakendusvõimalusi ja piiranguid erialaga seotud valdkonnas. OSKA Ehitus 2024: 3.4. Muutused oskuste vajaduses - tööjuhid Digitaalne kirjaoskus on tööjuhi jaoks kriitilise tähtsusega. Ta peab valdama erinevaid tarkvarasüsteeme, lugema ja tõlgendama 3D-mudeleid ning andma nende põhjal selged juhised oma meeskonnale. Samuti on oluline osata teha mudelitest ehitusteabe väljavõtteid (vaated, lõiked, plaanid, spetsifikatsioonid, mahud, ajagraafikud). |
| ÕPIVÄLJUNDID | Koolituse läbinu: <ol style="list-style-type: none"> 1) kasutab efektiivselt CAD-tarkvara 2D-geomeetria ja 3D-mudelite loomiseks; 2) leiab CAD-programmiga loodud failidest ja mudelitest vajalikku infot lähtuvalt tööprotsessist ja -ülesandest; 3) genereerib loodud geomeetriaest 3D joonised, mõõtmestab need ning valmistab joonise ette printimiseks. |
| ÕPPESISU | AutoCad tarkvara 3D - 3D mudelite loomise loogika, seosed tasapinnaliste geomeetriaega - 3D mudelite (Solid) loomise töövahendid. 3D mudelite loomine pindadega (Surface). - 3D mudelitest info otsimine enda tööprotsessi |

| | |
|---|--|
| | <p>planeerimiseks, mudelitest tasapinnaliste geomeetria tegemine.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mudelite (sh teiste tarkvaradega loodud) importimine AutoCad tarkvarasse. - Mudelite eksportimine teistesse faililaienditesse (STL, IGES, DXF), nende ettevalmistamine kasutamaks neid CNC - seadmetes (3D printer, laserlõikur) |
| ÕPPEMEETODID | Aktiivne loeng, praktilised ülesannete lahendamised. |
| ÕPPEMATERJALID | Õpetaja kogutud ja koostatud õppematerjalid. |
| NÕUDED ÕPINGUTE LÕPETAMISEKS, HINDAMISMEETODID JA -KRITERIUMID | <p>Nõuded õpingute lõpetamiseks:</p> <ul style="list-style-type: none"> - osalemine tundides 70% - kõikide praktiliste ülesannete teostamine ja esitlemine. <p>Hindamismeetodid: Õpiväljundite saavutamist hinnatakse hindamisülesande sooritamisega.</p> <p>Hindamiskriteeriumid:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kasutab CAD-tarkvara töökeskkonda efektiivselt, seadistades tööaknad ja -riistad vastavalt vajadusele; - selgitab CAD-tarkvara rippmenüüde ja tööriistade eesmärke, navigeerides nendes; - loob 2D-geomeetriaid ja lihtsamaid 3D-mudeleid, digitaliseerides enda koostatud eskiise ja salvestades töö erinevates faililaiendites; - demonstreerib CAD-tööriistade kasutamist 2D- ja 3D-mudelite loomisel ning nende omavahelist seost; - impordib CAD-programmi erinevaid failitüüpe (PDF, fotod jms), kontrollides nendel olevat infot, vajadusel töötleb seda ning salvestab faili; - kasutab käsurea jälgimist ja lugemist CAD-töökonnas, et tagada tõhus töövoog; - vormistab digitaalset infot väljatrükiks CAD-programmi paberi (Layout) keskkonnas; - parandab mudeliruumis digitaalset info vormistust, likvideerides ebakõlade põhjused vastavalt juhendaja soovitudele; <p>Hindamisülesanded: Oskuste demonstreerimine õppesituatsioonides erinevate ülesannete lahendamisel.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loob lihtsamaid mudeleid lähteinfost tulenevalt sh enda loodud eskiisid. - Leiab infot mudelist, rakendab seda matemaatiliste ülesannete lahendamiseks ja enda töö planeerimiseks. - Valmistab mudelid/geomeetriaid ette kasutamaks neid arvjuhitavates seadmetes. |
| KOOLITUSE LÄBIMISEL | Tunnistus – õpiväljundid on saavutatud. |

| | |
|--|---|
| VÄLJASTATAV DOKUMENT | Tõend – õpiväljundid on saavutamata või ei täitnud hindamiskriteeriume. |
| KOOLITAJA KOMPETENTUST TAGAVA KVALIFIKATSIOONI VÕI ÕPI- VÕI TÖÖKOGEMUSE KIRJELDUS | <p>Andres Meisterson Kuressaare Ametikooli tehnoloogia õppesuuna juhtõpetaja. Tallinna Ülikooli Haapsalu Kolledž – rakenduskõrgharidus käsitöötehnoloogiad ja disain. Tallinna Ülikool, haridusteaduste magister, õpetaja tase 7. Tehnilise joonestamise ja masinjoonestamise tunde ning AutoCad programmide kursuseid annab koolis alates 2012</p> |