

Täienduskoolituse õppekava Raalprojekteerimine ja tehniline joonis Fusion 360 keskkonnas

1. Täienduskoolitusasutuse nimetus: AruCAD Süsteemid OÜ
2. Õppekava nimetus: Raalprojekteerimine ja tehniline joonis Fusion 360 keskkonnas
3. Õppekavarühm: arvutikasutus
4. Õpingute alustamise tingimused: Koolitusel osalemiseks on vajalik Windows'i baasteadmised ja arvuti praktiline kasutamise kogemus. Kasuks tuleb 3D mudeli omaduste mõistmine.
5. Sihtgrupp: Koolitus on mõeldud inseneridele, kes tegelevad tootedisainiga, tootearendusega, üksikute detailide loomisega. Koolitus on sobilik ka tudengitele. Fusion 360 koolitus on sobiv just neile spetsialistidele, kellele on oma töös oluline märksõna koostöö, just seda võimaldab Fusion 360 suurepäraselt.
6. Eesmärk: Koolituse eesmärk on anda teadmised ja oskused, et viia oma idee kontseptsioonist tooteni. Koolitusel antakse ülevaade kõigist Fusion 360 tarkvara võimalustest, alustades mudeli loomisest kuni reaalse detaili või eseme tootmise planeerimiseni. Koolituse käigus jõutakse vastuseni, miks Fusion 360 on Autodeski "Tooteinnovatsiooni platvormi" (Product Innovation Platform) süda. Koolitusel antakse oskused kasutada Fusion 360 pilvelahendusi ja koostöövõimalusi. Antud koolitus keskendub mudelite loomisele, muutmisele ja koostamisele, kuid hõlmab ka visuaalide, jooniste ja lühidalt tootmise (CAM & 3D print) plaani loomist.
7. Õpiväljundid:
Koolituse läbinu oskab:
 - Kasutada tarkvara kasutajaliidest ja erinevaid töökeskkondi
 - Luua 3D mudelid ja neid muuta
 - Luua detailidest koostusid
 - Koostada jooniseid
 - Valmistada mudelit ette 3D printimiseks
8. Õppe kogumaht: 16 ak/h, kogumahuks auditoorne õpe, praktiline osa vähemalt 90%, iseseisev töö puudub. Koolitus on jagatud kahele õppepäevale mahuga 8 ak/h päev.
9. Õppe sisu/teemad:
I koolituspäev (8 ak tundi)
 - Programmi tutvustus. Kasutajaliides, erinevad töökeskkonnad ja nende võimalused. Failihaldus ja koostöö Fusion360 keskkonnas.
 - Programmi seadistuste tutvustamine.

- Mudeli ohjamine programmis – ekraanikäsud.
- Tegevuste ja andmete haldamine, vastavad tööriistad ja abivahendid.
- Eskiiside (sketchid) loomine. Tööriistad ja töövõtted.
- 3D mudeli loomine. Tööriistad ja töövõtted

II koolituspäev (8 ak tundi)

- 3D mudeli loomine. Parameetrid ja nende kasutamine Fusion360 keskkonnas.
- Mudeli redigeerimine
- Tehniliste jooniste loomine
- Detailidest koostu loomine
- Kiirülevaade 3D printimise võimalustest ja CAM töökeskkonnast Fusion360 programmis

10. Õppekeskkonna kirjeldus:

Reeglina viiakse koolitust läbi aadressil Lõõtsa 4 Tallinn, AruCAD Süsteemid OÜ koolitusklassis või kliendiga kokkuleppel muus sobivas ruumis. Koolitusruumi valmisoleku koolituseks, õppeks vajalikud vahendid ja kaasaegse tehnoloogia tagab koolituse korraldaja. Igale osalejale on koolituse ajal kasutada sülearvuti, mis sisaldab praktiliseks õppeks vajalikku Fusion 360 tarkvaraprogrammi.

Koolitus viiakse läbi ka veebikoolitusena Zoom keskkonnas. Koolituse korraldaja informeerib osalejaid aegsasti vajaminevatest vahenditest, milleks on arvuti, arvutihiir, lisaekraan ning tarkvara, mille osaleja peab enne koolitust enda arvutisse laadima. Veebikoolitusel osaleja kuuleb ja näeb läbi Zoomi veebiportaali koolitajat, koolitaja ekraanipilti ja sellel tegutsemist. Koolitusel osaleja saab esitada küsimusi ('Chat') vestlusakna kaudu või läbi mikrofoni ja jagada enda ekraanipilti.

11. Koolituse lõpetamise tingimused:

- Koolituse lõpetamise eelduseks on täies mahus ja aktiivne osalemine koolituspäeva õppetöös ning praktilistes harjutustes.
- Täienduskoolitusel osalenutele väljastatakse tõend koolituse läbimise kohta.

12. Koolitaja kvalifikatsioon:

Tõnu Leemet on Autodesk ATC-koolituskeskuse (Authorized Training Center) sertifitseeritud Autodesk Certified Instructor staatusega koolitusinstruktor, kes viib läbi Autodesk Fusion 360 baastaseme ja moodulpõhiseid erikoolitusi. Tõnu Leemet töötab teadurina Eesti Maaülikooli Tehnikainstituudis ja on tegev ka Eesti Maaülikooli Avatud Ülikoolis. Tõnu on bakalaureuse ja magistri astme digitaalsete tootmistehnoloogiad (CAD/CAM/CNC) puudutavate õppeainete vastutav õppejõud. Ta on välja töötanud erialase koolituse "CNC freesimise ja CAM programmeerimise algkursus: seadistamine, programmeerimine, opereerimine".

