



## **AutoCAD 3D kursus (õppekeel eesti keel)**

**1. Õppekava nimetus:**

AutoCAD 3D kursus

**2. Õppekavarühm:**

Projekteerimistarkvara koolitus

**3. Õpiväljundid:**

- õpilane oskab luua ruumilisi objekte n.ö tühjalt kohalt, alustades kohe 3D ruumist, või lähtudes olemasolevatest tasapinnalistest kontuuridest, nagu plaanid ja vaated
- õpilane oskab luua objekte erinevate vahenditega: võrkpinnad, surface-tüüpi pinnad ja kehad
- õpilane oskab luua plastseid vorme Mesh- ja NURBS-tüüpi pindade abil
- õpilane on tutvunud nii üksikobjektide (mehaanilised detailid, sisustuselemendid) kui ka ruumide ja hoonete modelleerimisega

**4. Õpingute alustamise tingimused:**

AutoCAD 3D kursusel osalemise eeltingimuseks on AutoCADi algkursusel käsitletud programmi elementide (vt. AutoCADi algkursuse õppe sisu) ja soovitavalt ka AutoCADi põhikursusel käsitletud programmi elementide (vt AutoCADi põhikursuse õppe sisu) valdamine. Samuti elementaarne arvutikasutusoskus.

**5. Õppe kogumaht:**

18 ak/h auditoorset tööd, sh 90% praktilist. Tavaliselt jaotatud kolmele päevale

**6. Õppe sisu:**

- AutoCADi 3D keskkond: liidese (interface) kohandamine ruumiliseks joonestamiseks
- Orienteerumine ruumis: koordinaatsüsteemid, vaated, kuvastiilid
- Ruumiliste objektide liigid: jooned, pinnad, kehad
- Jooned ruumis: 3D liitjooned, tavalised jooned, splainid. Kõrgendusega (Thickness) kontuurid
- 2D modifitseerimisvahendite kasutamine ruumis (Move, Copy, Rotate jne.) Uued 3D vahendid (3D Rotate, 3D Move)
- Pinnad: vana tüüpi pinnad – võrkpinnad (Meshes). Pindade primitiivid, pindade loomine kontuuride abil. Pindade modifitseerimine
- Kehad (3D solids) ja uut tüüpi pinnad – Surfaces. Kehade primitiivid. Kehade loomise vahendid: Extrude, Sweep, Loft, Revolve, Thicken
- Kehade modelleerimine mudeliloogika funktsioonide (Boolean) abil. Kehade lõikamine
- Kehade modifitseerimine tahkude abil (Solid Editing)
- Vahendid tasapinnaliste kujutiste loomiseks kehadest: lõikepind (Section Plane), tasapinnaline vaade (Flatshot), automatiseeritud vaatevahendid (Solview ja Soldraw)

**7. Õppekeskkonna kirjeldus:**

Kursus toimub reaalajas veebikoolitusena MS Teams keskkonnas või Usesofti koolitusklassis (Tobiase 8, Tallinn), kus on 8 hea varustusega arvutitöökohta, silmadele sõbralikud ekraanid, dataprojektor, pabertahvel, pauside ajal pakutakse kerget einet, küpsiseid, kohvi/teed/vett. Ruumides on ka avalik wifi.

**8. Õppematerjalide loend:**

Osalejad saavad kaasa kirjaliku õppematerjali, mis sisaldab teemade kirjeldusi koos harjutuste illustatsioonidega ja lahenduskäigu kirjeldusega. Antud materjal sisaldab isegi rohkem ülesandeid kui klassis käsitletakse, pakkudes nii võimalust iseseisvaks tööks ja täites mingil määral õpiku funktsioone

**9. Lõpetamise tingimused ja väljastatavad dokumendid:**

Õpiväljundid loetakse omandatuks juhul kui õpilane on osalenud ja kaasa töötanud kursusel vähemalt 75% kursuse kogumahust, sooritanud positiivselt kursuse käigus kõik kontrollharjutused ning täitnud Autodeski tagasiside ankeedi. Peale ankeedi täitmist väljastab Autodesk osalemise kohta ametliku

elektroonse (PDF) sertifikaadi. Samuti saab iga kursuslane Usesofti Koolituskeskuse poolt õpiväljundite omandamist kinnitava tunnistuse. Kui õpilane on kursusel osalenud ja kaasa töötanud vähem kui 75% kursuse kogumahust, väljastatakse tõend.

10. **Koolituse läbiviimiseks vajaliku kvalifikatsiooni, õpi- või töökogemuse kirjeldus:**

Autodeski tarkvara kursusi läbi viiv õpetaja on Autodeski poolt atesteeritud instruktor. Selleks läbivad õpetajad vastava ATC instruktorigi eksami. Samuti peavad õpetajatel olema praktilised kogemused vastava tarkvara kasutamisel, mida hindab eelnevalt Koolituskeskus.

AutoCADi 3D kursust juhendab Jaak Aavik ning Kadri Maikov

*Õppekava kinnitamise aeg: 21.04.2023*