

## **Mahuarvutused Civil 3D tarkvaras (õppekeel eesti keel)**

**1. Õppekava nimetus:**

Mahuarvutused Civil 3D tarkvaras.

**2. Õppekavarühm:**

Projekteerimistarkvara koolitus.

**3. Õpiväljundid:**

- õpilane oskab koostada Civil 3D töövahendite lihtsamaid pinnamudeleid ja teostada mahuarvutusi.
- õpilane oskab teostada pinnase mahuarvutusi mõõdistuspunktide alusel (näiteks materjali kuhja või kaeve arvutamine);
- õpilane oskab teostada pinnase mahuarvutused pikettide vahemikus;
- õpilane oskab kasutada projekteerija tehtud pinnamudeleid mahuarvutusteks

**4. Õpingute alustamise tingimused:**

Kursusel osalemise eeltingimuseks on Windows-keskkonna elementaarne kasutamisoskus ning AutoCAD algkursusel käsitletud programmi elementide (vt. AutoCAD algkursuse õppe sisu) ja soovitatavalt ka AutoCAD põhikursusel käsitletud programmi elementide (vt AutoCAD põhikursuse õppe sisu) valdamine.

**5. Õppe kogumaht:**

6 ak/h auditoorset tööd, sh 90% praktilist. Tavaliselt jaotatud ühele päevale.

**6. Õppe sisu:**

Sissejuhatus:

- Civil 3D (C3D) töökeskkond.
- Algteadmised pinnamudeli koostamisest ja selle kasutamisest:
- Pinnamudeli koostamine geoaluselt;
- Pinnamudeli koostamine lihtsama platsi, parkla, kraavi/kaeviku jaoks.

Mahuarvutused:

- Pinnase mahuarvutused mõõdistuspunktide alusel (näiteks materjali kuhja või kaeve arvutamine);
- Pinnase mahuarvutused pikettide vahemikus;
- Kuidas kasutada projekteerija tehtud pinnamudeleid mahuarvutusteks (tee konstruktsiooni kihtide alusel mahud);
- Ristlõigete vormistamine, piki telge koos mahuarvutustabeliga.

**7. Õppekeskkonna kirjeldus:**

Kursus toimub Tallinnas, Usesofti koolitusklassis (Tobiase 8), õppeks vajaliku tarkvaraga arvutiklassis. Klassis 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 digitaalse (PDF) lühikonspekti infoga, mida peaks teadma tarkvara töökeskkonnast.

**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 (Autodesk Training Centre) instruktorigi eksami. Samuti peavad õpetajatel olema praktilised kogemused vastava tarkvara kasutamisel, mida hindab eelnevalt Koolituskeskus. Kursust „Mahuarvutused Civil 3D tarkvaras“ juhendab Ingmar Aija.

*Õppekava kinnitamise aeg: 10.03.2021*