Täienduskoolituse õppekava
SketchUp baaskoolitus

1. **Täienduskoolitusasutuse nimetus**: AruCAD Süsteemid OÜ

2. **Õppekava nimetus**: SketchUp baaskoolitus

3. **Õppekavarühm**: Arvutikasutus

4. **Õpingute alustamise tingimused:** Koolitusel osalemiseks on vajalik Windows'i baasteadmised ja arvuti praktiline kasutamise kogemus.

5. **Sihtgrupp:** Koolitus on mõeldud spetsialistidele ja huvilistele (sisearhitektid, arhitektid, mööblidisainerid, maastikuarhitektid, ehitajad, kinnisvaramaaklerid, projekteerijad ja disainihuvilised), kes soovivad omandada või täiendada 3D-mudeldamise oskusi SketchUp tarkvara abil.

6. **Eesmärk:** SketchUp baaskoolituse eesmärgiks on õppida kasutama 3D-mudeldamise tarkvara SketchUp põhitöövõtteid ja tööriistu kahemõõtmeliste ning kolmemõõtmeliste mudelite valmistamisel. Koolituse käigus omandatakse teadmised töökeskkonna seadistamisest, mudelis navigeerimisest ning geomeetria loomisest ja muutmisest. Õpitakse kasutama mõõtmetega joonestamist, korduvaid elemente (grupid ja komponendid), materjale ja tekstuure, vaateid (stseenid), kihte/silte (*Tags*) ning mudeli eksportimist ja jagamist. Lisaks antakse ülevaade edasijõudnute funktsioonidest (dünaamilised komponendid, laiendused, AI-tööriistad, LayOut).

7. **Õpiväljundid**
   Koolituse läbinu oskab:

   - orienteeruda SketchUpi töökeskkonnas ning kasutada navigeerimis- ja joonestustööriistu koos kiirklahvidega;
   - joonestada täpsete mõõtmetega 3D-mudeleid (hooned, ruumid, mööbliesemed) ning rakendada joonestusabi (*Inference*);
   - kasutada gruppe ja komponente mudeli elementide eraldamiseks ning korduvkasutuseks;
   - lisada mudelile materjale, tekstuure ja mõõte ning paigutada objekte 3D Warehouse'ist;
   - hallata mudelit siltide/kihtide (*Tags*) ja stseenide (*Scenes*) abil, eksportida vaateid pildifailidena ning jagada mudelit Trimble Connecti kaudu;
   - mõista dünaamiliste komponentide, laienduste (Extension Warehouse), AI-tööriistade ja LayOuti kasutusvõimalusi;

8. **Õppe kogumaht**: 12 ak/h, kogumahus auditoorne õpe, praktiline osa vähemalt 90%, iseseisev töö puudub. Koolitus on jagatud kahele õppepäevale mahuga 6 ak/h päev.

9. **Õppe sisu/teemad:**

I koolituspäev (6 ak tundi)

- Sissejuhatus. Töökeskkonna tundmaõppimine, mallid (*Templates*), tööala seadistamine ja kiirklahvid
- Navigeerimine ja baastööriistad (Orbit, Pan, Zoom, Zoom Extents)
- Algkujundite joonestamine (Rectangle, Circle, Line) ja mahuliseks muutmine (Push/Pull)
- Joonestusabi ja haardepunktid (Inference: End, Edge, Mid)
- Lihtsa ja täpse geomeetriaga maja mudeldamine, uste, akende ning katuse loomine
- Tööriistad Offset ja Follow Me (raamid, sokkel, räästas)
- Interjööri/toa mudeldamine, mõõdulint ja abijooned (Guides), vaatevälja nurga (FOV) kohandamine
- Viimistlus ja sisustus: materjalid ja tekstuurid (*Paint Bucket*), objektide importimine 3D Warehouse'ist

II koolituspäev (6 ak tundi)

- Mööblieseme (kirjutuslaua) mudeldamine ja servade faasimine (Follow Me)
- "Kleepuva geomeetria" mõiste ja mudeli osade eraldamine grupiks (Group)
- Komponentide (Component) loomine, redigeerimine ning erinevus grupist
- Objektide kopeerimine (Move + Ctrl), skaleerimine, peegeldamine ja kumerused (Arc tool)
- Väliskeskkonna mudeldamine: komponentide jadad, pööramine (Rotate)
- Siltide/kihtide (Tags/Layers) ja stseenide (Scenes) kasutamine
- Mõõtmestamine, mudeli jagamine läbi Trimble Hubi ning stseenide eksport pildifailidena
- Lisateemad: dünaamilised komponendid, Extension Warehouse laiendused, Geo-location, AI-lahendused ning LayOut tööriist

10. **Õppekeskkonna kirjeldus**:

Koolitust viiakse üldjuhul läbi Tallinnas aadressil Lõõtsa 4 asuvas AruCAD Süsteemid OÜ koolitusklassis. Koolitusruumi valmisoleku koolituseks, õppeks vajalikud vahendid ja kaasaegse tehnoloogia tagab koolituse korraldaja. Igale osalejale on koolituse ajal kasutada sülearvuti, mis sisaldab praktiliseks õppeks vajalikku SketchUp tarkvaraprogrammi. Koolitusel saab iga osaleja vastava koolituse jaoks loodud eestikeelse õppematerjali (konspekti) paberkandjal.

Koolitus viiakse vajadusel 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:**

Mihkel Aan on töötanud SketchUp tarkvaraga üle 15 aasta. Ta on õppinud Tallinna Tehnikaülikoolis (TalTech) tööstus- ja tsiviilehitust ning Eesti Kunstiakadeemias (EKA) arhitektuuri ja linnaplaneerimist. Mihkli tugev insenertehniline ja arhitektuurne haridustaust ning pikaajaline praktiline 3D-mudeldamise kogemus tagavad õppijatele professionaalsed ja praktilised töövõtted nii ehituse, arhitektuuri kui ka disainivaldkonna projektide teostamiseks.