Täienduskoolituse õppekava
Revit Structure komplekskoolitus

1. Täienduskoolitusasutuse nimetus: AruCAD Süsteemid OÜ

2. Õppekava nimetus: Revit Structure komplekskoolitus

3. Õppekavarühm: Arvutikasutus

4. Õpingute alustamise tingimused: Koolitusel osalemiseks on vajalik arvuti praktilise kasutamise oskus ning ehituskonstruktsioonide tundmine. Kasuks tuleb eelnev kogemus modelleerimisel.

5. Sihtgrupp: Koolitus on mõeldud ehitusvaldkonna inseneridele ja konstruktoritele, kes soovivad omandada Autodeski professionaalse BIM modelleerimistarkvara Revit Structure kasutamise baasoskusi. Arhitektid, sisearhitektid ja teised ehitusala spetsialistid, kes soovivad olla iseseisvad Reviti kasutamisel. Insenerid, kes soovivad lihtsalt ja kiiresti luua oma spetsiifilisi perekonnaelemente ja osata kohandada teiste kasutajate elemente.

6. Eesmärk: Tutvustada Revit Structure tarkvara ülesehitust ja kasutajaliidest ning läbi ehitise konstruktiivse osa modelleerimise jõuda dokumentatsiooni koostamiseni. Revit perekonnaelementide (Family) koolitus on Revit tarkvara selgeks saamise järgmine etapp. Õpetada Reviti kasutajaid paremini tundma Reviti elemente ja 3d modelleerimise instrumente, orienteeruda erinevates perekonnaelementide šabloonides (*Family Template*) ning kasutada neid projektides parimal viisil. Koolitusel antakse põhjalik ülevaade Reviti perekonnaelementide loomisest ning viiakse läbi väga praktiline õpe.

7. Õpiväljundid
   Koolituse läbinu:
   - mõistab Revit Structure tarkvara olemust, ülesehitust ja kasutajaliidest;
   - modelleerib iseseisvalt kõiki põhilisi ehituskonstruktsiooni osi;
   - teeb vahet Reviti arhitektuursetel ja konstruktiivsetel elementidel;
   - kasutab Reviti tööriistu töövaadete ja väljatrükilehtede vormistamiseks;
   - koostab vajalikke spetsifikatsioone ning ekspordib mudeli erinevatesse formaatidesse.
   - oskab valida õige perekonnaelemendi šablooni;
   - loob spetsiifilisi perekonnaelemente;
   - kasutab valemeid ja tekitab erinevad family tüübid;
   - redigeerib korrektselt ja kiiresti olemasolevaid perekonnaelemente.

8. Õppe kogumaht: 30 ak/h, kogumahus auditoorne õpe, praktiline osa vähemalt 90%, iseseisev töö puudub. Koolitus on jagatud viiele õppepäevale mahuga 6 ak/h päev.

9. Õppe sisu/teemad:

- Sissejuhatus
  - BIM ja Revit Structure tutvustus
  - Revit Structure hierarhia ja tööprotsess
  - Kasutajaliides
  - Vaateaknad, külgvaated ja lõiked
  - Nähtavuse ja graafilise kuvamise seaded
  - Kiirkäsud
- Projekti alustamine
  - Projekti avamine, salvestamine, sulgemine
  - Uue projekti alustamine
  - Seadistused, alusfalid
  - Tööfaili jagamine ja koostöö
  - Tasandite loomine ja redigeerimine
  - Töö telgedega
- Ehitusmudeli vaatlemine
  - Ehitusprojekti vaated ja lõiked
  - 3d-vaadete ja lõigete loomine
  - Navigeerimine vaadetes
  - 3d- vaadete kuvamis meetodid
- Revit Family Sissejuhatus:
  - tutvustame, millised perekonnaelemendid on olemas, nende erinevused, kasutamise printsiibid;
  - millist *Template* šablooni tuleks valida töö alustamisel;
  - millised võimalused on elementide redigeerimisel;
- Praktiline osa:
  - kuidas saab valida õige kategooria ja luua *family* tüübid;
  - õpite milliseid instrumente peab kasutama erinevas olukorras mudeli geomeetria loomiseks;
  - kuidas lisada ja redigeerida parameetreid ning edaspidi siduda need parameetrid teiste perekonnaelementidega;
  - kuidas kasutada valemeid;
  - mida saab teha elemendi juhtimise instrumentide ja ühenduste abil;

  Praktilise osa käigus õpime, kuidas teha nullist erinevaid 3D perekonnaelemente (uksed, aknad, talad, postid, valgustid, seadmed…) ja 2D detaile ja annatatsioone (profiilid, treppide elemendid, tähised, mõõdud, kirjanurgaga lehed…).

10. <u>Õppekeskkonna kirjeldus:</u>

Reeglina viiakse koolitust läbi aadressil Lõõtsa 4 Tallinn, 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 Autodesk Revit tarkvaraprogrammi. Koolitusel saab iga osaleja vastava koolituse jaoks loodud eestikeelse õppematerjali paberkandjal.

Koolitusi viiakse läbi ka veebikoolitusena Zoom keskkonnas. Koolituse korraldaja informeerib osalejaid aegsasti vajaminevatest vahenditest, milleks on arvuti, arvutihiir, arvutilisaekraan 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. Koolitaja saadab enne koolituse algust igale osaleja eestikeelse õppematerjali (konspekti) paberkandjal.

11. Koolituse lõpetamise tingimused:
    - Koolituse lõpetamise eelduseks on täies mahus ja aktiivne osalemine koolituspäeva õppetöös ning praktilistes harjutustes. Hindamisel näitab asjatundlikkust koolitusel tõstatatud probleemide ja ülesannete lahendamisel ning koolituse abimaterjalide kasutamisel, sooritab lõputesti vähemalt 51% tulemusega
    - Täienduskoolitusel osalenutele väljastatakse tõend koolituse läbimise kohta.

12. Koolitaja kvalifikatsioon:
    Revit Family koolitust viib läbi Stojan Lumilaan, kes on Autodesk ATC-koolituskeskuse (*Authorized Training Center*) sertifitseeritud koolitusinstruktor Autodesk Certified Instructor staatusega ja Autodesk tarkvara AEC Structure lahenduste konsultant - REVIT ja Dynamo.
    Koolitaja endast: “Alustasin Reviti konstruktiivse osa koolitustega 2014. aastal ning Dynamo visuaalse programmeerimise keskkonnaga 2017. aastal. Üldine huvi tarkvara vastu ning Tallinna Tehnikaülikoolis omandatud magistrikraad tööstus- ja tsiviilehituses aitavad lahendada keerukaid insenertehnilisi probleeme. Olen nende aastate jooksul pakkunud koolitusi ja konsultatsioone, teinud koos klientidega pilootprojekte ning arendanud neile välja ka erilahendusi.”