

## Täienduskoolituse õppekava Revit MEP baaskoolitus tehnosüsteemide projekteerijale

1. Täienduskoolitusasutuse nimetus: AruCAD Süsteemid OÜ
2. Õppekava nimetus: Revit MEP baaskoolitus tehnosüsteemide projekteerijale
3. Õppekavarühm: Arvutikasutus
  
4. Õpingute alustamise tingimused: Koolitusel osalemiseks on vajalikud Windows'i baasteadmised ja arvuti praktiline kasutamise kogemus.
  
5. Sihtgrupp: Koolitus on mõeldud hoone tehnosüsteemide projekteerijatele, kes soovivad õppida kasutama hoone informatiivse modelleerimise (BIM) eeliseid tõstmaks oma tööviljakust.
  
6. Eesmärk:  
Koolituse eesmärgiks on õppida kasutama Revit MEP tehnilisi võtteid ventilatsiooni-, veevarustuse-, kütte- ja kanalisatsiooni projektide koostamisel, omandada põhiteadmised Revit MEP'iga hoone 3D mudeli ja seal olevate tehnosüsteemide koostamisest, dimensioneerimisest, võimalikest insenertehnilistest arvutustest, mahtude ja spetsifikatsiooni tabelite koostamisest, projektjooniste vormistamisest ning vajalike seadmete geomeetrisest ja parameetrisest modelleerimisest (õhujaotid, SP/VT agregaadid, veeneelud jne).
  
7. Õpiväljundid  
Koolituse läbinu:
  - oskab rakendada mudelprojekteerimise aluseid ja standardeid;
  - oskab kasutada ja seadistada Revit tarkvara kasutajaliidest;
  - impordib erinevate projektiosade alusmaterjale ning ekspordib osamudeleid;
  - koostab ventilatsiooni-, veevarustuse- kütte- ja kanalisatsioonisüsteemide mudeleid;
  - määrab süsteemide tehnilisi omadusi ja kasutab dimensioneerimise funktsioone;
  - väljastab vajalikku infot infomodelist tabelite, jooniste ja mudeli kujul;
  - vormistab projektjooniseid.
  
8. Õppe kogumaht: 24 ak/h, kogumahu auditoorne õpe, praktiline osa vähemalt 90%, iseseisev töö puudub. Koolitus on üldjuhul jagatud neljale õppepäevale mahuga 6 ak/h päev.
  
9. Õppe sisu/teemad:
  - Sissejuhatus BIMi metoodikasse
  - Ülevaade Revit MEP töökeskkonnast ja kasutajaliidest
  - Ehitusmudeli vaatlemine, plaanid-vaated-lõiked, 3D vaated
  - Kokkuvõte
  
  - Projekti alustamine, Revit alusfailide (template mallid) kasutamine
  - Ülevaade MEP perekonnaelementidest (Revit Family's)
  - Perekonnaelementide ülesehitus, projekti sissetoomine.
  - Süsteemide loomine
  - Kokkuvõte

- Sissejuhatus: KV süsteemid
  - Kütte torustikud ja süsteemid
  - Hoone kütetorustiku mudeli loomine
  - Ventilatsiooni torustikud ja süsteemid
  - Hoone ventilatsioonitorustiku mudeli loomine
  - Kokkuvõte
- Sissejuhatus: Vee- ja kanalisatsioonisüsteemid
  - Veetorustikud ja süsteemid
  - Hoone tarbeveetorustiku mudeli loomine
  - Kanalisatsiooni torustikud ja süsteemid
  - Hoone kanalisatsioonitorustiku mudeli loomine
  - Tabelid ja legendid, koostöö Excel andmetega, materjalide väljavõtted
  - Projekti vormistus
  - Kokkuvõte

#### 10. Õppekeskkonna kirjeldus:

Reeglina viiakse koolitust läbi aadressil Lõõtsa 4 Tallinn, AruCAD Süsteemid OÜ koolitusklassis või kliendiga kokkuleppel muus sobivas ruumis. Koolitusruumi valmisoleku koolituseks, õpeks vajalikud vahendid ja kaasaegse tehnoloogia tagab koolituse korraldaja. Igale osalejale on koolituse ajal kasutada sülearvuti, mis sisaldab praktiliseks õpeks vajalikku Revit tarkvaraprogrammi. Koolitusel saab iga osaleja vastava koolituse jaoks loodud eestikeelse õppematerjali (konspekti) paberkandjal.

Koolitus viiakse läbi ka veebikoolitusena Zoom keskkonnas. Koolituse korraldaja informeerib osalejaid aegsasti vajaminevatest vahenditest, milleks on arvuti, arvutihir, 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. 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.
- Täienduskoolitusel osalenutele väljastatakse tõend koolituse läbimise kohta.

#### 12. Koolitaja kvalifikatsioon:

Revit MEP baaskoolitust viib läbi Alar Hammer, kes on Autodesk ATC-koolituskeskuse (*Authorized Training Center*) sertifitseeritud koolitusinstruktor Autodesk Certified Instructor staatusega. Alar Hammer on Autodesk tarkvara AEC ja BIM lahenduste konsultant (REVIT, MEP, AutoCAD), tegeleb igapäevaselt ehitiste CAD ja BIM valdkonnas ja konsulteerib ettevõtteid BIM tarkvaralahenduste juurutamisel.

