

## MEP TECHNIKENTEKENAAR MECHANICAL EN PLUMBING

### ONTWERPEN VAN LOODGIETERIJ EN HVAC-SYSTEMEN IN REVIT MEP.

#### OMSCHRIJVING

##### Introductie

Dit opleidingstraject 'Techniektekenaar Mechanical & Plumbing' vormt een onderdeel van het traject '[MEP Tekenaar](#)'.

Dit onderdeel is afzonderlijk te volgen. Zo speelt Syntra West in op de vraag van diegenen die zich beroepshalve enkel willen verdiepen in het ontwerpen van loodgieterswerk en HVAC-systemen.

##### Omschrijving

Tijdens deze cursus van 1 jaar starten we met de **basiskennis van REVIT**.

Hierbij komen alle basisfuncties van Revit aan bod. Dit gaat van het navigeren door de diverse tools binnen de software, het raadplegen en importeren van een model, tot het uitbouwen van een ontwerp.

Nadat de basiskennis van REVIT is verworven, richten we onze pijlen op het REVIT MEP gedeelte.

Na de Paasvakantie starten we met een **basismodule REVIT MEP**.

Hierbij overlopen we HVAC systemen en luchtkanalen onder Revit MEP. U gaat nieuwe elementen plaatsen en koppelen, leidingen genereren en automatisch bewerken a.d.h.v. de voorwaarden van het gebouw en hieruit de nodige informatie terugwinnen zoals bv. de totale leidinglengte. Verder gaat u uw systemen in het gebouw kunnen beheren.

Na de zomer worden de MEP vaardigheden verder ontwikkeld binnen de modules **REVIT MEP Mechanical en Plumbing & REVIT MEP Mechanical en Plumbing project**.

Tijdens deze laatste module wordt de klemtoon gelegd op projectwerk, waarbij inventief gehandeld moet worden om oplossingen te vinden voor uitdagingen die binnen reële projecten opduiken.

Voordat we met de module REVIT MEP Mechanical en Plumbing beginnen wordt je tevens ook onderricht in de mogelijkheden, het aanbod en vakmankennis van loodgieterij en HVAC-systemen. Dit gebeurt in de theoretische module **Basis Mechanical en Plumbing**.

##### Voor wie is deze opleiding bestemd?

Heb je sterke interesse in bouw, bouwvisualisatie, BIM en HVAC en/of sanitaire installaties? Beschik je over vlotte computervaardigheden en ruimtelijk inzicht? Dan is deze opleiding op je lijf geschreven.

Voorkennis van loodgieterij en HVAC is een pluspunt maar niet noodzakelijk. Zonder voorkennis zal het van de cursist wel een stevig engagement vragen.

Door diverse vrijstellingsmogelijkheden biedt dit traject tevens een professionele meerwaarde voor specifieke doelgroepen zoals:

- Architecten, ingenieurs stabiliteit, ingenieur technieken
- Werkvoorbereiders, Calculators en BIM managers bij aannemers
- Beheerders van gebouwen
- Medewerkers van landmeet- en studie bureaus die voor hun werkzaamheden in contact komen met Revit BIM modellen
- Loodgieters en installateurs van HVAC-systemen die zich willen toeleggen tot het ontwerp van deze systemen in REVIT MEP

##### Bijkomende info

##### Vrijstellingsmogelijkheden

Deze modules kunnen vrijgesteld worden op basis van aantoonbare voorkennis (kwalificatiebewijs en/of werk-ervaring):

- **Module 1: BASIS REVIT – 44u**
- **Module 3: BASIS MECHANICAL EN PLUMBING - 44u**

## Methodologie

De lessen worden via goepssessies aangeboden. Een leergroep bevat maximaal 15 personen.

Afhankelijk van de veiligheidssituatie zal beslist worden indien deze opleiding klassikaal (campus Brugge) of online zal georganiseerd worden.

Indien deze opleiding klassikaal wordt georganiseerd, wordt de training georganiseerd in een PC-lokaal op de campus.

Indien deze opleiding online wordt georganiseerd zal elke cursist moeten beschikken over een performante pc/laptop met deze minimale systeemvereisten:

- Operating System: Windows® 10 64-bit, geen MAC
- CPU: I7 processor van de laatste of voorlaatste generatie
- Geheugen: minimaal 8 GB RAM, 16 GB wordt aanbevolen
- HDD: 30 GB vrije schijfruimte, bij voorkeur SSD
- Grafische kaart: klaar voor DIRECTX 11 met Shader Model 5

## PROGRAMMA

### Module 1: BASIS REVIT – 44u

- Eerste gebruik van Revit en de gebruikersinterface
- Plannen importeren en uitwisselen
- Het opzetten van een architecturaal Revit-model als basis voor MEP
- Examen

### Module 2: BASIS REVIT MEP – 88u

- Inleiding tot Autodesk Revit MEP
- Modeling Essentials
  - Inzicht in Revit MEP Workflow
  - Een architectonisch model koppelen
  - Datumelementen begrijpen
  - Niveaus maken en wijzigen
  - Zichtbaarheid datum bepalen
  - Ruimten begrijpen
  - Ruimtescheiders plaatsen
  - Zones maken
  - Het actieve werkvlak instellen en tonen
  - Referentievlakken maken
  - Nauwkeurig modelleren met toename van lengte en hoek snap
  - Werken met Object Snaps
  - Visualisatiehulpmiddelen gebruiken bij het werken in 3D-weergaven
  - Coördinatie tussen mechanische en elektrische disciplines
- Modify en Reporting Tools
  - Objecten selecteren
  - Selectie sets opslaan
  - Objecten kopiëren en verplaatsen
  - Roterende objecten
  - Lineaire arrays maken
  - Radiale arrays maken
  - Objecten schalen
  - Objecten spiegelen
  - Het klembord gebruiken voor kopiëren en plakken
  - Objecten splitsen

- Elementen consistent maken met zoektype en vergelijkbaar maken
- Objecten uitlijnen
- Objecten bijsnijden en uitbreiden
- Objecten compenseren
- Objecten vastzetten
- Objecten verwijderen
- Objecten meten versus dimensioneren
- Element-ID's begrijpen
- Waarschuwingberichten begrijpen en bekijken
- Coördinaten rapporteren en weergeven
- Ontwerpanalyse
  - Sun Path Diagram
  - Een zonne-studie maken
  - Constructietypes besturen
  - Inzicht in instellingen voor gebouw- en ruimtetype
  - Verwarmings- en koelbelastingen berekenen
  - GbXML-bestanden exporteren
- Elements en Families
  - Revit begrijpen inzake elements en families
  - Bidirectionele associativiteit begrijpen
  - Parametrische relaties herkennen
  - Inzicht in families
  - Werken met modelementen
  - Werken met beeldspecifieke elementen
  - Elementen plaatsen vanuit de projectbrowser
  - Families laden en typecatalogi gebruiken
  - Families zoeken met Autodesk Zoeken
  - Families binnen een project bewerken
- Examen

### **Module 3: BASIS MECHANICAL EN PLUMBING - 44u**

Theoretisch luik ifv essentiële technische bagage

- Basiskennis Sanitaire installaties
- Basiskennis Ventilatie en Airco
- Wetgeving (VLAREM, AREI en EPB)
- MEP- bibliotheken
- Examen

### **Module 4: REVIT MEP Mechanical en Plumbing – 56u**

- HVAC leidingen modelleren, accessoires toevoegen en wijzigen, HVAC leidingssystemen maken, analyseren en controleren
- Inzicht van HVAC airslide mechanische apparatuur, luchtterminals, kanaalsystemen modelleren, plaatsaanduiding en maatvoering toevoegen en wijzigen, kanaalsystemen analyseren en controleren
- Sanitaire voorzieningen en systemen toevoegen en loodgietersplanning en -labels begrijpen
- Graphics creëren, afdrukken en publiceren en delen
- Examen

### **Module 5: REVIT MEP Mechanical en Plumbing PROJECT– 28u**

Laatste module waarbij alles samenvloeit in reële cases.

BIM staat immers voor samenwerken. Tijdens reële cases wordt je geconfronteerd met uitdagingen en technische problemen, waarvoor een oplossing bedacht moet worden.

Zo vermijd je tijdverlies en problemen bij het bouwen. En als er dan toch nog aanpassingen opduiken, dan kun je die snel oplossen en aanpassen in je model. Delen en samenwerken is immers het nieuwe normaal in de bouw.

Tijdens deze module worden op basis van de reeds verworven competenties reële cases uitgewerkt binnen het domein van Loodgieterij en HVAC-systemen.

