

Plano de Formação

Curso Autodesk® Revit® - Módulo Sistemas Mecânicos (AVAC + Hidráulica) (28h)

Identificação do Curso:

Tema:	Curso Autodesk® Revit® - Módulo Sistemas Mecânicos (AVAC + Hidráulica)
Destinatários:	Profissionais e estudantes de Arquitectura, Engenharia e Construção
Pré-Requisitos:	Conhecimentos ao nível do Módulo Revit Fundamentos - utilização da interface, compreensão da estrutura e organização do software, definição e utilização de objectos de construção (como paredes, lajes, coberturas, portas, janelas, ...), etc. O formando deverá estar apto a elaborar em Revit modelos simplificados de Arquitectura.
Tipo:	Em sala equipada com equipamento informático e acompanhada por um formador certificado
Avaliação:	Contínua, com base na observação da execução de exercícios práticos
Duração:	28 horas

Descrição do Curso:

Curso Autodesk® Revit® - Módulo Sistemas Mecânicos (AVAC + Hidráulica) é uma formação de 28 horas dividida em 7 sessões de 4 horas, que aborda o processo e funcionalidades necessárias à elaboração de projectos de AVAC (aquecimento, ventilação e ar condicionado) e de Hidráulica (águas, saneamento ou outro) e respectiva documentação, assim como conceitos e técnicas avançadas de utilização do software como a edição e construção de famílias de objectos, a utilização de fases de projecto, técnicas de trabalho colaborativo, entre outras.
O curso é de carácter teórico-prático, sempre apoiado em exercícios temáticos.

Objectivos Gerais:

Neste curso os formandos irão aprofundar o conhecimento desta ferramenta ficando habilitados a elaborar projectos de Especialidades, aprendendo a retirar o máximo partido de uma solução *BIM (Building Information Modeling)*.

Objectivos Específicos:

No final do curso os formandos estarão aptos a utilizar as ferramentas avançadas do software, nomeadamente as que permitem a análise das cargas térmicas, a definição de sistemas inteligentes de condutas e tubagens e o respectivo dimensionamento, a personalização da documentação e conteúdos, etc. Noções de trabalho colaborativo, definição de fases de projecto, extracção de quantidades, são mais algumas das competências a adquirir.

Conteúdo Programático:

I - FAMÍLIAS DE ELEMENTOS

1. Conceitos

- 1.1. Organização e estrutura
- 1.2. *Generic, System e In-place Families*
- 1.3. *Model Objects, Annotation Objects e Imported Objects*
- 1.4. Primitivas de sólidos
- 1.5. Parâmetros
- 1.6. Categorização de componentes
- 1.7. Controlo das condições de visibilidade
- 1.8. *Family Types*
- 1.9. Conectores
- 1.10. Elementos estruturais

2. Criação de famílias de elementos *Annotation*

- 2.1. Exemplo de criação de uma família de elementos *Annotation (Room Tag)*

3. Criação de famílias de elementos *Model*

- 3.1. Exemplo de criação de uma família de elementos *Model (armário)*

4. Configuração de famílias de elementos *System Family*

5. Criação de *Family Templates*

- 5.1. Conceitos

II - FASES DE PROJECTO

1. Conceitos

- 1.1. *View Properties*
- 1.2. *Element Properties*
- 1.3. Configuração de fases de projecto

2. Exemplo de utilização de fases de projecto

- 2.1. Controlo da representação
- 2.2. Construção dos elementos
- 2.3. Utilização de *Phase Filters*
- 2.4. Fases de projecto e elementos topográficos

III - EXTRACÇÃO DE QUANTIDADES E DE ESTIMATIVAS ORÇAMENTAIS

1. Conceitos

2. Criação de *Schedules*

- 2.1. Construção de uma *Door Schedule*
- 2.2. *Material Takeoffs*
- 2.3. Gravação para um ficheiro externo

IV - OPÇÕES DE PROJECTO

1. Conceitos

2. Exemplo de utilização de *Design Options*

- 2.1. *Option Sets e Design Options*
- 2.2. Criação de relações entre elementos do *Main Model* e das *Design Options*
- 2.3. Gestão de visibilidades
- 2.4. Finalização

V - PERSONALIZAÇÃO GRÁFICA

1. Conceitos

2. Personalização dos elementos gráficos dos desenhos

- 2.1. Linhas de corte
- 2.2. *Elevation Tags*
- 2.3. Indicadores de piso
- 2.4. *Grids*
- 2.5. Outras personalizações

VI - PRODUÇÃO DE DOCUMENTAÇÃO E PORMENORIZAÇÃO

1. Conceitos

2. Tramas e tramas de máscara

3. *Repeating Details*

4. Etiquetas de material

5. *Callouts*

- 5.1. *Drafting Views*

6. *Legends*

7. *Displaced views*

Conteúdo Programático (cont.):

VII - PARTS E ASSEMBLIES

1. Conceitos
2. Divisão de um elemento composto em *Parts*
 - 2.1. Propriedades das *Parts*
 - 2.2. Divisão de *Parts*
3. *Assemblies*
 - 3.1. Criação de *Assemblies*
 - 3.2. Utilização de *Assemblies*

VIII - PREPARAÇÃO DO MODELO DE ARQUITECTURA

1. Conceitos
2. Utilização de ficheiros de CAD
 - 2.1. Criação de *links* de ficheiros de CAD
 - 2.2. Gestão da visibilidade de ficheiros de CAD
3. Utilização de um modelo de *Revit Architecture*
 - 3.1. Criação de *links* (referências)
 - 3.2. Definição de fronteiras para compartimentação
 - 3.3. Gestão da visibilidade de *links*
 - 3.4. Definição de relações com o modelo de arquitectura

IX - ANÁLISE ENERGÉTICA

1. Introdução
2. Preparação do modelo para análise
 - 2.1. Localização geográfica
 - 2.2. Período de exposição solar
 - 2.3. *Sun Path*
 - 2.4. Criação e configuração de espaços e de zonas
3. Cálculo das cargas térmicas
 - 3.1. Utilização da ferramenta integrada para o cálculo das cargas térmicas
 - 3.2. Exportação para softwares de análise
 - 3.3. Integração dos resultados de uma análise externa no projecto

X - SISTEMAS LÓGICOS

1. O que são sistemas lógicos
2. Necessidade de utilização de sistemas lógicos
3. Criação de sistemas lógicos
 - 3.1. Configurações das disciplinas de mecânica (*Duct e Pipe Settings*)
 - 3.2. *Air Systems*
 - 3.3. *Piping Systems*
4. *System Browser*

XI - SISTEMAS MECÂNICOS

1. AVAC
 - 1.1. Componentes de distribuição de ar
 - 1.2. Componentes mecânicos
 - 1.3. Condutas e acessórios
2. Hidráulica
 - 2.1. Componentes de hidráulica
 - 2.2. Componentes mecânicos
 - 2.3. Tubagens e acessórios
3. Utilização de *Tags*
4. *System Inspector*
5. Gestão da visibilidade de elementos

ANEXOS

A - EXEMPLOS DE CRIAÇÃO DE UMA FAMÍLIA DE ELEMENTOS DE AVAC

1. UTA
 - 1.1. Preparação do ficheiro para trabalho
 - 1.2. Definição da estrutura do elemento - criação de parâmetros
 - 1.3. Modelação de elementos