



GOVERNO
DOS AÇORES

Metodologias BIM

Modelação paramétrica em especialidades

ENQUADRAMENTO

A metodologia Building Information Modelling (BIM) tem vindo a assumir um papel central na transformação digital do setor da arquitetura, engenharia e construção, permitindo melhorar a coordenação entre especialidades e a gestão da informação ao longo do ciclo de vida dos ativos construídos.

No contexto das especialidades de engenharia, como sistemas de AVAC, redes hidráulicas ou instalações elétricas, a modelação paramétrica permite representar digitalmente sistemas técnicos complexos e facilitar a sua integração com outras disciplinas do projeto.

A plataforma Autodesk Revit constitui uma das ferramentas mais utilizadas para a modelação de especialidades em ambiente BIM, disponibilizando funcionalidades específicas para a criação e gestão de sistemas técnicos.

Esta ação de formação tem como objetivo introduzir os participantes aos princípios fundamentais da metodologia BIM e da modelação paramétrica aplicada às especialidades, permitindo compreender a estrutura de sistemas técnicos em ambiente BIM e desenvolver modelos básicos preparados para processos de coordenação e colaboração interdisciplinar.

OBJETIVOS

Dotar os participantes de conhecimentos e competências fundamentais para a compreensão da metodologia BIM e para a utilização da plataforma Autodesk Revit na modelação de sistemas técnicos associados às especialidades de engenharia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

No final da formação os participantes deverão ser capazes de:

- Compreender os fundamentos da metodologia BIM e os principais referenciais normativos;
- Compreender a estrutura de projetos de especialidades em Autodesk Revit;
- Configurar templates e vistas adequadas à modelação de especialidades;
- Modelar sistemas de AVAC, redes hidráulicas e instalações elétricas;
- Utilizar equipamentos, acessórios e dispositivos associados aos sistemas técnicos;
- Criar e personalizar famílias de elementos e anotações;
- Produzir documentação técnica a partir do modelo BIM;
- Preparar modelos para processos de coordenação interdisciplinar;
- Exportar modelos para formatos interoperáveis, nomeadamente IFC;

DATA, METODOLOGIA E VALOR

A formação terá uma duração total de 28 horas, distribuídas por 5 sessões nos dias 22/26 /28 de maio e 1 /3 de Junho.

Combina componentes teóricas e práticas, com uma introdução aos conceitos básicos de arquitetura seguida de aplicações práticas em ferramentas e tecnologias relevantes. A avaliação será contínua, baseada no desempenho durante a formação e na assiduidade

A formação é On-line e síncrono e tem um valor de 230€ + IVA á taxa legal (se aplicável).

PRÉ- REQUISITOS

Conhecimentos básicos de informática e de processos de projeto na área da construção.

Os participantes deverão ter computador com ligação Wi-Fi e com o software necessário instalado.

PROGRAMA

22 DE MAIO

Bases Essenciais do BIM

9h00 – 11h00

Introdução ao BIM

- Definição e conceitos fundamentais
- Enquadramento no setor da construção
- Princípios e terminologia da metodologia BIM
- Tendências e desafios futuros

11h00 – 11h15 | Pausa para café

11h15 – 12h30

Processos, tecnologias e normalização BIM

- Planeamento e execução de processos BIM
- Gestão da informação em ambiente BIM
- Ambiente Comum de Dados (CDE)
- Principais ferramentas e tecnologias
- Normas internacionais (série ISO 19650)
- Enquadramento do BIM em Portugal

12h30 – 14h00 | Almoço

14h00 – 15h45

openBIM e interoperabilidade

- Introdução ao openBIM
- Normas e protocolos abertos: IFC e BCF
- buildingSMART Data Dictionary (bSDD)
- Information Delivery Specifications (IDS)

15h45 – 16h00 | Pausa para café

16h00 – 18h00

Aplicação prática: visualização e consulta de modelos BIM/IFC

- Utilização das ferramentas Navisworks Freedom, BIM Vision e Trimble Connect
 - Navegação em modelos BIM e IFC
 - Consulta de propriedades e estrutura de informação dos modelos
-

Introdução ao Revit e modelação de sistemas AVAC
9h00 – 11h00

- Introdução à modelação de especialidades em Revit
- Interface do Autodesk Revit para especialidades
 - Estrutura e organização de projetos
 - Configuração de templates para especialidades
 - Tipos de vistas e propriedades associadas

11h00 – 11h15 | Pausa para café

11h15 – 12h30

Configuração e gestão de sistemas

- Sistemas predefinidos do Revit
 - Personalização de sistemas para AVAC e hidráulica
 - Utilização do System Browser
 - Organização de redes técnicas
-

Modelação de sistemas AVAC (parte 1)
9h00 – 11h00

- Conduatas
- Linhas guia para conduatas
- Acessórios para conduatas
- Conversão de conduatas rígidas em flexíveis

11h00 – 11h15 | Pausa para café

11h15 – 12h30

Modelação de sistemas AVAC (parte 2)

- Dispositivos terminais
- Equipamento mecânico
- Exercício prático integrado

12h30 – 14h00 | Almoço

14h00 – 15h45

Modelação de redes hidráulicas (parte 1)

- Tubagens
- Linhas guia para tubagens
- Tubagens paralelas

15h45 – 16h00 | Pausa para café

16h00 – 18h00

Modelação de redes hidráulicas (parte 2)

- Pipe fittings e pipe accessories
 - Tubos flexíveis
 - Plumbing fixtures
 - Aspersores de incêndio
-

Introdução às redes elétricas e famílias para especialidades

9h00 – 10h30

Introdução às redes elétricas

- Cabos, fios elétricos e tubos de proteção
- Calhas e esteiras para cabos
- Equipamentos elétricos e dispositivos
- Luminárias

10h30 – 10h45 | Pausa para café

10h45 – 12h30

Famílias para especialidades (parte 1)

- Conceitos e tipos de famílias
- Editor de famílias do Revit
- Templates de famílias
- Criação e personalização de famílias de anotação

12h30 – 14h00 | Almoço

Famílias, documentação e interoperabilidade

14h00 – 15h45

Famílias para especialidades (parte 2)

- Criação e personalização de famílias de elementos
- Configuração de famílias de sistema

15h45 – 16h00 | Pausa para café

16h00 – 18h00

Pormenorização e documentação

- Anotação e cotagem de vistas
 - Vistas de pormenor e vistas de legenda
 - TAGs de elementos e materiais
 - Criação de tabelas de quantidades
 - Estimativas e medições
 - Composição de folhas para impressão
-

Famílias, documentação e interoperabilidade(cont.)
9h00 – 11h00

Colaboração e interoperabilidade (parte 1)

- Noção de modelos federados
- Coordenação entre disciplinas
- Importação de ficheiros CAD
- Exportação de modelos BIM

11h00 – 11h15 | Pausa para café

11h15 – 12h30

Colaboração e interoperabilidade (parte 2)

- Introdução ao formato IFC
- Exportação para IFC a partir do Revit
- Validação de modelos IFC
- Exercício prático integrado

Laboratório Regional de Eng. Civil
Rua São Gonçalo S/nº
9500-343 Ponta Delgada
Telef.: 296 301 500
Eventos.LREC@azores.gov.pt