

Plano de Formação Curso BIM (48h)

Identificação do Curso:

Tema:	Curso BIM (<i>Building Information Modeling</i>)
Destinatários:	Profissionais ou estudantes de Arquitectura e Engenharia, Projectistas, Donos de Obra, Fiscalização e Empreiteiros
Pré-Requisitos:	Conhecimentos de Projecto e/ou Obra
Tipo:	Em sala equipada com equipamento informático e acompanhada por um formador certificado
Avaliação:	Contínua, com base na observação da evolução de cada formando
Duração:	48 horas

Descrição do Curso:

O Curso BIM é uma formação de 48 horas, dividida em 12 sessões de 4 horas, onde são abordados o conceito e as metodologias BIM, bem como os processos inerente à sua implementação em todas as etapas do Projecto e Construção. São analisadas as metodologias que permitem a execução de Projecto BIM, aumentando a qualidade dos Projectos, a maior colaboração entre especialidades, a redução de erros e omissões, extracção de informação automática, entre outros. São também analisados os processos de Coordenação BIM, a implementação na gestão e acompanhamento da obra através dos Modelos BIM (3D), no Planeamento (4D), na Quantificação e Custos (5D), entre outros. O curso é essencialmente teórico e expositivo, sendo complementado por uma pequena componente prática em Autodesk Revit (exemplo de Projecto BIM para Arquitectura e Especialidades) e em Autodesk Navisworks (Coordenação BIM).

Objectivos Gerais:

Neste curso os formandos ficarão familiarizados com a utilização do conceito BIM e suas possibilidades, aplicado ao Projecto e Coordenação BIM, aprendendo assim a retirar partido das soluções BIM em Projecto e Obra. Ficarão também a conhecer os métodos de implementação e adopção do conceito BIM a nível mundial e a actual e futura situação em Portugal.

Objectivos Específicos:

No final do curso os formandos ficarão habilitados a iniciar o seu percurso na utilização e implementação das metodologias BIM como ferramenta de trabalho para a execução de Projecto e Coordenação BIM, ficando aptos, a gerir, planear, simular, colaborar e coordenar todo o processo BIM para Projecto e Construção.

Conteúdo Programático:

I - INTRODUÇÃO

1. Introdução ao BIM

- 1.1. Conceito BIM em geral
- 1.2. Usos BIM, Vantagens e Potencialidades
- 1.3. CAD vs BIM
- 1.4. Processos e Metodologias BIM
- 1.5. Software e Plataformas BIM no mercado

II - MODELO BIM

1. Modelação BIM

- 1.1. Projecto Virtual (Modelo 3D)
- 1.2. Modelação Paramétrica
- 1.3. Objectos Paramétricos e estrutura
- 1.4. Modelo como base de dados
- 1.5. Levantamentos e Nuvens de Pontos
- 1.6. Modelação por programação visual
- 1.7. Níveis de Desenvolvimento (LOD)
- 1.8. Extracção de Informação Gráfica e não Gráfica

2. Interoperabilidade

- 2.1. Conceito
- 2.2. Relação entre software BIM (Formato IFC)
- 2.3. Colaboração e troca de Informação
- 2.4. Modelo Federado

III - PROJETO E COORDENAÇÃO BIM

1. BIM na Arquitectura

- 1.1. Conceito BIM no Projecto de Arquitectura
- 1.2. Modelação para a Arquitectura (*Workflows*)
- 1.3. Objectos Paramétricos de Arquitectura
- 1.4. Extracção de Informação Gráfica e não Gráfica
- 1.5. Processo Colaborativo
- 1.6. Trabalho Prático de Modelação de Arquitectura (*Revit*)

2. BIM nas Estruturas

- 2.1. Conceito BIM no Projecto de Estruturas

2.2. Processo Colaborativo

- 2.3. Modelação para Estruturas (*Workflows*)
- 2.4. Objectos Paramétricos de Estruturas
- 2.5. Extracção de Informação Gráfica e não Gráfica
- 2.6. Trabalho Prático de Modelação de Estruturas (*Revit*)

3. BIM na Mecânica, Electricidade e Águas (MEP)

- 3.1. Conceito BIM no Projecto MEP (*Mechanical, Electrical and Plumbing*)
- 3.2. Processo Colaborativo
- 3.3. Modelação MEP (*Workflows*)
- 3.4. Objectos Paramétricos MEP
- 3.5. Extracção de Informação Gráfica e não Gráfica
- 3.6. Trabalho Prático de Modelação MEP (*Revit*)

4. Coordenação BIM

- 4.1. Projecto BIM Integrado (Modelo Federado)
- 4.2. Coordenação, Comunicação e *Workflows*
- 4.3. Detecção de Colisões e Construtibilidade
- 4.4. Plataforma Colaborativa Digital (*CDE*)
- 4.5. Trabalho Prático de Coordenação (*Navisworks*)

IV - BIM NA CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO

1. Construção e Operação

- 1.1. Utilização dos Modelos BIM para a Construção
- 1.2. Dimensões BIM (2D, 3D, 4D, 5D e 6D)
- 1.3. Planeamento (4D) e Estaleiros
- 1.4. Quantificação (5D) e Orçamento
- 1.5. Operação, Gestão e Manutenção (6D)
- 1.6. Trabalho Prático de Planeamento e Quantificação (*Navisworks*)

V - IMPLEMENTAÇÃO E NORMAS BIM

1. Normalização

- 1.1. Normas em vários países e caso do Reino Unido
- 1.2. Situação actual em Portugal e a evolução previsível
- 1.3. Sistemas de Classificação

Conteúdo Programático (cont.):

2. Implementação

- 2.1. Implementação *BIM* em empresas e entidades
- 2.2. Templates e organização geral
- 2.3. Processo de contratação (Guia de Contratação *BIM*)
- 2.4. Documentação, RI (*EIR*) e PEB (*BEP*)
- 2.5. *BIM* na perspectiva do Projectista, Dono de Obra, Empreiteiro e Entidade Fiscalizadora