

Designação	Modelação de Informação na Construção (BIM)		Área Científica	-	
Classificação	Unidade/Projeto Extracurricular		Escola	Escola Superior de Tecnologia e de Gestão de Bragança	
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	1	Nível	-
Tipo	Modular	Semestre	-	Créditos ECTS	3.0
Horas totais de trabalho	81	Horas de Contacto	T -	TP 18	PL -
			TC -	S -	E -
			OT -	O -	
			Código	9929-949-1028-00-23	

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) António Jorge Ferreira Vaz, Sílvia Maria Afonso Fernandes

#### Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Demonstrar que tem conhecimentos específicos acerca da Metodologia BIM, nomeadamente no que respeita à interoperabilidade no processo de construção e à Norma ISO 19650;
2. Modelar tridimensionalmente recorrendo a software BIM;
3. Projetar em ambiente colaborativo BIM e exportar modelos para o formato IFC;
4. Efetuar análises de modelos BIM federados, nomeadamente deteção de colisões;
5. Possuir conhecimentos acerca das diversas dimensões BIM.

#### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Usar conhecimentos de informática na vertente do utilizador;
2. Aplicar conceitos básicos de desenho técnico e de representação gráfica;
3. Reconhecer palavras inglesas associadas a ferramentas de desenho e metodologia BIM.

#### Conteúdo da unidade curricular

Introdução à Modelação da Informação na Construção – BIM; Norma ISO 19650; Interoperabilidade BIM; Modelação tridimensional BIM; Federação de modelos; Exportação IFC; Propósitos BIM; Gestão da informação BIM: CDE.

#### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Introdução à Modelação da Informação na Construção – BIM.
2. Norma ISO 19650:
  - Organization and digitalization of information about buildings and civil engineering works.
3. Interoperabilidade no processo de projeto.
4. Modelação tridimensional através de software BIM:
  - Introdução à modelação;
  - Regras de modelação;
  - Georreferenciação;
  - Federação de modelos;
  - Deteção de colisões;
  - Exportação para IFC;
  - Produção automática de desenhos 2D;
  - Modelação de acordo com propósitos BIM;
  - Gestão da informação BIM: Common Data Environment (CDE).

#### Bibliografia recomendada

1. Norma ISO 19650 - Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM); 2018.
2. Vaz, Jorge; Sebenta BIM Tutorial – IPB; 2024.
3. BIMcent Handbook – Basic Knowledge openBIM; buildingSMART; Edition 2023.
4. Guia de Contratação BIM - CT197-BIM Comissão Técnica de Normalização BIM; 2017.

#### Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas teórico/práticas baseadas na explicação teórica, recorrendo aos métodos expositivo, demonstrativo e interrogativo, bem como ao método ativo na componente prática. Na componente teórica apresentam-se os conceitos acerca das diferentes matérias a lecionar. Na componente prática é realizada a consolidação dos conhecimentos adquiridos através da realização de exercícios e trabalhos práticos.

#### Alternativas de avaliação

- Alternativa 1 - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
  - Trabalhos Práticos - 80% (Conjunto de 2 trabalhos práticos: TP1- 20%; TP2 - 60%)
  - Exame Final Escrito - 20% (Apresentação e defesa do TP2.)

#### Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

#### Validação Eletrónica

António Jorge Ferreira Vaz, Sílvia Maria Afonso Fernandes	Flora Cristina Meireles Silva	José Carlos Rufino Amaro
31-05-2024	31-05-2024	01-06-2024