

**Mestrado em Avaliação e Gestão de Ativos Imobiliários**

Mestrado, 2º Ciclo

Plano: Despacho n.º 8060/2020 - 19/08/2020

**Ficha da Unidade Curricular: Ferramentas Digitais na Gestão de Ativos Imobiliários**

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0, Contacto e Tipologia, TP:42.0;

Ano | Semestre: 1 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 31418

Área Científica: Construção

**Docente Responsável**

Luis Filipe Rocha de Almeida

Professor Adjunto

**Docente(s)**

Inês Domingues Serrano

Professor Adjunto

Luis Filipe Rocha de Almeida

Professor Adjunto

Cristina Margarida Rodrigues Costa

Professor Adjunto

Carlos Jorge Trindade da Silva Renle

Professor Adjunto

**Objetivos de Aprendizagem**

Dotar os estudantes de informação que permitam conhecer:

ferramentas digitais na indústria da AEC Arquitetura, Engenharia e Construção;  
técnicas de levantamento, representação, renderização, modelação das construções;  
o BIM na conceção, projeto, planeamento, gestão operacional de edifícios

**Objetivos de Aprendizagem (detalhado)**

A. Conhecer as ferramentas digitais com aplicabilidade na indústria da Arquitetura, Engenharia e Construção para modelação e gestão da informação durante as diversas fases do ciclo de vida

de um edifício.

B. Conhecer as técnicas de levantamento e representação das construções

C. Identificar os aspetos básicos da utilização de dados sobre as características geométricas, propriedades e atributos de modelos digitais, acessíveis através de programas computacionais.

D. Reconhecer as vantagens nas formas de relação entre intervenientes e nas trocas de informação nas fases de conceção, promoção, projeto, construção e exploração.

E. Conhecer os sistemas informatizados de gestão estratégica dos edifícios.

F. Reconhecer o potencial da gestão avançada de edifícios utilizando a internet das coisas, as redes neuronais artificiais e os algoritmos genéticos.

### **Conteúdos Programáticos**

Introdução às ferramentas digitais na indústria da Arquitetura, Engenharia e Construção (AEC).

Conceito de modelação da informação em edifícios (BIM).

Técnicas de levantamento e representação das construções.

Técnicas de renderização na modelação das construções.

O BIM na:

conceção e projeto de edifícios;

gestão e planeamento da construção;

gestão operacional e avançada de edifícios;

### **Conteúdos Programáticos (detalhado)**

1. Introdução às ferramentas digitais na indústria da Arquitetura, Engenharia e Construção (AEC).

Conceito de modelação da informação em edifícios (BIM). Modelação paramétrica.

Interoperabilidade. Normalização BIM. Implementação e coordenação BIM.

2. Técnicas de levantamento e representação das construções.

3. Técnicas de renderização na modelação das construções

4. BIM na conceção e projeto de edifícios

5. BIM na gestão e planeamento da construção

6. BIM na gestão operacional de edifícios

7. Gestão avançada de edifícios: internet das coisas, redes neuronais artificiais e algoritmos genéticos.

### **Metodologias de avaliação**

Avaliação contínua (época de frequência/período de contacto):

Uma prova escrita realizada em época de frequência/período de contacto.

São aprovados e dispensados de exame os estudantes que alcancem a classificação mínima de 10 valores (em 20 possíveis).

Avaliação por exame (época de exames):

Uma prova escrita realizada em época de exame ou de exame de recurso.

São aprovados os estudantes que alcancem a classificação mínima de 10 valores (em 20 possíveis).

### **Software utilizado em aula**

- Software para Engenharia, Arquitetura e Construção - CYPE versão 2021.f  
-www.autodesk.com/education/edu-software

## **Estágio**

não aplicável

## **Bibliografia recomendada**

- Eastman, C. e Teicholz, P. e Sacks, R. e Liston, K. (2011). *BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors* (Vol. 2nd Edition).. John Wiley & Sons. -
- Kymmell, W. (2008). *Building Information Modeling: planning and managing construction projects with 4D CAD and simulations* . McGraw Hill. -
- Garcia, J. (2014). *Revit 2015 & Revit LT 2015: Curso completo* . FCA – Editora de Informática Lda. -
- Jernigan, F. (2008). *BIG BIM little bim* (Vol. 2nd Edition).. 4Site Press. -

## **Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos**

Os conhecimentos sobre as ferramentas digitais com aplicabilidade na indústria da Arquitetura, Engenharia e Construção e a sua importância na conceção dos projetos, na execução das empreitadas, na manutenção e na exploração dos ativos imobiliários são analisados tendo em conta a sua avaliação e o processo de gestão durante todo o ciclo de vida.

Nas secções anteriores os objetivos estão identificados por letras e os conteúdos programáticos por números. A coerência entre objetivos e conteúdos é demonstrada através da seguinte correspondência:

Objetivos - Conteúdos programáticos

A – 1, 2, 3, 4, 5 e 6.

B – 2 e 3.

C – 4 e 5.

D – 4, 5 e 6.

E – 6.

F – 7.

## **Metodologias de ensino**

Utiliza-se métodos expositivo e interativo, na análise de metodologias, técnicas de modelação da informação em edifícios, apoiados em textos e equipamento audiovisual. Estimula-se a pesquisa, análise, reflexão e decisão no debate de casos práticos.

## **Coerência das metodologias de ensino com os objetivos**

Os conhecimentos das ferramentas digitais com aplicabilidade na Gestão de Ativos Imobiliários são aplicados pelos estudantes na discussão de casos práticos nas aulas teórico-práticas e na realização de trabalhos.

## Língua de ensino

Português

## Pré-requisitos

não aplicável

## Programas Opcionais recomendados

não aplicável

## Observações

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

- 9 - Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;
- 11 - Tornar as cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis;
- 12 - Garantir padrões de consumo e de produção sustentáveis;

---

## Docente responsável



Digitally signed by Luis Filipe  
Rocha Almeida  
DN: STREET="Estrada Da Serra,  
Quinta Do Contador", L=Tomar, S  
=Santarém, C=PT, O=INSTITUTO  
POLITÉCNICO DE TOMAR, CN=  
Luis Filipe Rocha Almeida  
Date: 2023.03.23 16:40:07Z00'00'

