

Escola Superior de Tecnologia de Tomar

Ano letivo: 2023/2024

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

Inês Domingues Serrano

Professor Adjunto

Docente(s)

Inês Domingues Serrano

Professor Adjunto

Cristina Margarida Rodrigues Costa

Professor Adjunto

Carlos Jorge Trindade da Silva Rente

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 (período de contacto/época de frequência):

- Um trabalho prático – TP1 - individual, realizado durante o período de contacto/época de frequência (entregue em data a definir com os estudantes), cotado para 20 valores e com ponderação 0.7 na classificação final.

- Um trabalho prático – TP2 - individual ou em grupo de dois estudantes, realizado durante o período de contacto/época de frequência (entregue em data a definir com os estudantes), cotado para 20 valores e com ponderação 0.3 na classificação final.

A classificação final (CF) corresponde à soma das classificações ponderadas:

$$CF=0.7 \times TP1 + 0.3 \times TP2.$$

A classificação final mínima, para aprovação, corresponde a 10 valores.

Avaliação por exame (épocas de exame):

- Uma prova escrita de exame (PEE) realizada em época de exame ou de exame de recurso, cotada para 20 valores.

A classificação final (CF) corresponde à classificação da prova escrita: $CF=PEE$.

A classificação final mínima, para aprovação, corresponde a 10 valores.

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. -
- Emmitt, S. (2002). *Architectural Technology*.. 1ª, John Wiley & Sons. Chichester
- 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. -
- Kymmell, W. (2008). *Building Information Modeling: planning and managing construction projects with 4D CAD and simulations*.. McGraw Hill. -

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

Homologado pelo C.T.C.
Acta n.º 18 Data 17/4/2024

