

Escola Superior de Tecnologia de Tomar

Ano letivo: 2025/2026

Gestão da Edificação e Obras

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho n.º 7571/2019 - 26/08/2019

Ficha da Unidade Curricular: Observação e Monitorização das Construções

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, TP:42.0;

Ano | Semestre: 3 | A

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 818628

Área Científica: Tecnologias da Construção

Docente Responsável

Ana Paula Gerardo Machado

Professor Adjunto

Docente(s)

Carlos Jorge Trindade da Silva Rente

Professor Adjunto

Ana Paula Gerardo Machado

Professor Adjunto

Objetivos de Aprendizagem

- Adquirir competências que permitam a observação, a inspeção, o diagnóstico de anomalias, o registo e a monitorização de patologias das construções.
- Adquirir competências no domínio da medição e da instrumentação que permitam a seleção, controlo e gestão de equipamentos e dados.

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

- Compreender os conceitos fundamentais da observação e monitorização das construções.
- Compreender os objetivos e a importância dos ensaios e monitorização das construções para inspeção e diagnóstico de anomalias e avaliação do comportamento dos edifícios ao longo da sua vida útil.
- Identificar técnicas adequadas de ensaio e monitorização estrutural e de durabilidade em função do tipo de material, sistema estrutural e estado de conservação.
- Saber selecionar, operar, controlar e gerir equipamentos. Adquirir e tratar dados.

Conteúdos Programáticos

Conceitos básicos; Técnicas de observação e monitorização das construções; Técnicas de ensaio.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

Parte 1

- Medição e erro de medição.
- Métodos de medição e instrumentação.
- Aquisição de dados.
- Seleção de equipamentos de medição.
- Controlo e gestão de equipamentos.
- Equipamentos de medição em engenharia civil.
- Técnicas para instalação de equipamentos.
- Exemplos de aplicação. Casos de obra.

Parte 2

- Comportamento das construções.
- Segurança funcionalidade e durabilidade das construções
- Inspeção e diagnóstico de edifícios.
- Exemplos de aplicação. Casos de obra.

Metodologias de avaliação

Em todas as épocas de avaliação a classificação final será obtida através da soma entre um trabalho obrigatório (T), constituído por duas componentes (T1 e T2), cada uma classificada para 10 valores, com ponderação de 50% e uma prova escrita (P) constituída por duas componentes (P1 e P2), cada uma classificada para 10 valores, com ponderação de 50%.

Para aprovação é necessário obter a classificação mínima de 4 valores em cada componente classificada para 10 (no trabalho e na prova escrita) e a classificação total maior ou igual a 9,5 valores.

Software utilizado em aula

n.a.

Estágio

n.a.

Bibliografia recomendada

- CEB-FIP, . (1988). *Strategies for testing and assessment of concrete structures*. (Vol. nº 43).. ..
- FIB, . (2003). *Monitoring and safety evaluation of existing structures, state-of-art report*. . (Vol. buletim 22).. .
- ICOMOS, . (2004). *Recomendações para a análise, conservação e restauro estrutural do património arquitetónico*.. UM. Guimarães
- Marques, N. (2007). *Monitorização estática e dinâmica: aplicações*.. . UM

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

A apresentação dos conceitos básicos sobre medição e instrumentação, o estudo das grandezas a monitorizar, das características dos equipamentos e dos métodos e procedimentos aplicados para situações específicas das construções permite a compreensão dos conceitos fundamentais da observação e monitorização.

A apresentação dos conceitos sobre segurança, funcionalidade e durabilidade das construções e sobre diagnóstico e inspeção de edifícios permite, em conjunto com o estudo das técnicas de ensaio e monitorização a compreensão dos objetivos e a importância dos ensaios e da monitorização das construções para inspeção e diagnóstico de anomalias e avaliação do comportamento estrutural dos edifícios ao longo da sua vida útil bem como a definição de adequados planos de ensaio.

Metodologias de ensino

Aulas teórico-práticas de tipo expositivo e interativo com a realização de trabalhos e análise de casos práticos.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

Nas aulas do tipo expositivo são apresentados os conceitos, as características dos equipamentos, os modelos de sistemas de aquisição e gestão de dados e as técnicas para inspeção e diagnóstico.

A adoção do método interativo e a análise de casos práticos permite a partilha de experiências, a pesquisa e a autoaprendizagem e desenvolve o raciocínio no que respeita à calibração e instalação de equipamentos, leitura de dados e análise de resultados. Estimula o saber fazer, a capacidade de análise e a capacidade de decisão.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

n.a.

Programas Opcionais recomendados

n.a.

Observações

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

- 4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;
 - 11 - Tornar as cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis;
-

Docente responsável

**Ana
Machado**

Assinado de
forma digital por
Ana Machado

