

**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**  
  

---