

**Escola Superior de Tecnologia de Tomar**

**Ano letivo: 2024/2025**

**Engenharia Civil**

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10366/2022 - 24/08/2022 (Parceria ESTT/ESAI)

**Ficha da Unidade Curricular: Controlo e Ensaios**

ECTS: 4; Horas - Totais: 108.0, Contacto e Tipologia, TP:40.0;

Ano | Semestre: 2 | A

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 908963

Área Científica: Construção

**Docente Responsável**

Ana Paula Gerardo Machado

Professor Adjunto

**Docente(s)**

Ana Paula Gerardo Machado

Professor Adjunto

**Objetivos de Aprendizagem**

- Verificar as características dos materiais, equipamentos e obras
- Garantir a conformidade com os documentos legais, regulamentares e técnicos
- Realizar ensaios, analisar os resultados e tomar decisões.

**Objetivos de Aprendizagem (detalhado)**

- Verificar as características dos materiais, equipamentos e obras com base nas especificações e cadernos de encargos
- Garantir a conformidade com os documentos legais, regulamentares e técnicos
- Realizar ensaios, para verificação das propriedades dos materiais, ensaios para avaliação do comportamento estrutural e monitorização. Analisar os resultados e tomar decisões.

**Conteúdos Programáticos**

Técnicas de observação. Métodos de medição, sistemas para aquisição de dados.

Equipamentos. Conceitos: homologação, certificação, rotulagem e controlo de qualidade.  
Legislação. Planos de controlo. Ensaios. Análise de conformidade.

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

Técnicas de observação.  
Métodos de medição e instrumentação.  
Aquisição de dados.  
Seleção de equipamentos de medição e ensaio.  
Controlo e gestão de equipamentos.  
Técnicas para instalação de equipamentos.  
Conceito de homologação e certificação de materiais.  
Rotulagem.  
Legislação, regulamentos, normas e cadernos de encargos.  
Planos de inspeção e ensaios.  
Ensaio para controlo de materiais e estruturas.  
Análise da conformidade.

### **Metodologias de avaliação**

A avaliação, nas diferentes épocas, consiste na realização de uma prova escrita. Para aprovação é necessário uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.

### **Software utilizado em aula**

Não aplicável

### **Estágio**

Não aplicável

### **Bibliografia recomendada**

- CEB-FIP, . (1988). *Strategies for testing and assessment of concrete structures, Bulletin d'information n° 243*. . . .
- Cadernos de Encargos, . . . (Vol. .) . . . .
- ICOMOS, .. *Recomendações para a análise, conservação e restauro estrutural do património* . (Vol. .) . . . .
- IPQ, -. *Normas para ensaios*. IPQ. Lisboa
- Regulamentos e Normas, . . . (Vol. .) . . . .

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

A observação, a medição e a aquisição de dados são competências que se aplicam em todas as tarefas incluídas no controlo. O conhecimento da legislação, regulamentação, normalização, especificações técnicas da obra e rotulagem constituem a base para a função do controlador. Os

testes e ensaios são necessários em algumas situações tanto para materiais como para produtos.

### **Metodologias de ensino**

Aulas teóricas do tipo expositivo e interativo com exemplos de casos práticos. Métodos de Ensaio e testes. Análise e discussão de resultados de ensaios. Tomada de decisão.

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

A componente teórica constitui a base para o entendimento dos princípios da observação e medição necessários para o controlo ou inspeção assim como a legislação e normalização aplicável aos materiais, equipamentos e estruturas. A análise de casos práticos, o estudo da conformidade de materiais, equipamentos e produtos e os ensaios constituem a componente prática e o contacto com a realidade.

### **Língua de ensino**

Português

### **Pré-requisitos**

Não aplicável

### **Programas Opcionais recomendados**

Não aplicável

### **Observações**

Não aplicável

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;
- 9 - Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;

---

### **Docente responsável**

Ana Machado

Assinado de forma  
digital por Ana  
Machado

\_\_\_\_\_

|                                                                                     |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Homologado pelo C.T.C.                                                              |                     |
| Acta n.º <u>40</u>                                                                  | Data <u>24/2025</u> |
|  |                     |