

**TeSP - Construção e Reabilitação**

Técnico Superior Profissional

Plano: Plano TeSP

**Ficha da Unidade Curricular: Durabilidade e Sustentabilidade das Construções**

ECTS: 3; Horas - Totais: 81.0, Contacto e Tipologia, TP:45.0;

Ano|Semestre: 1|S1; Ramo: Tronco comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 61937

Área de educação e formação: Construção civil e engenharia civil

**Docente Responsável**

Luis Filipe Rocha de Almeida

**Docente e horas de contacto**

Luis Filipe Rocha de Almeida

Professor Adjunto, TP: 30;

Ana Paula Gerardo Machado

Professor Adjunto, TP: 15;

**Objetivos de Aprendizagem**

Dotar os estudantes de conhecimentos relativos à durabilidade na construção, caracterizado por elevado número de patologias que reduzem a vida útil dos empreendimentos. Transmitir conhecimentos de sustentabilidade na construção e uso de materiais sustentáveis.

**Conteúdos Programáticos**

Arquitetura e a durabilidade das construções; Durabilidade das construções; Vida útil das Construções; Vida útil e desempenho; Planeamento da vida útil; Durabilidade dos materiais e das construções; Sustentabilidade na Construção.

**Conteúdos Programáticos (detalhado)**

1. **Arquitetura e a durabilidade das construções: Património edificado em Portugal.**2. **Durabilidade das construções.**2.1. Conceito de durabilidade e sua evolução.2.2. Indicadores de durabilidade.2.3. Exigências de desempenho.2.4. Métodos para estudar a durabilidade.2.5. Agentes e mecanismos de degradação.3. **Vida útil das Construções.**4. **Vida útil e desempenho.**5. **Planeamento da vida útil.**5.1. Proposta da norma ISO 15686.5.1.1. Introdução e âmbito de aplicação.5.1.2. Integração do planeamento da vida útil na actividade de projecto.5.1.3. Estimativa da vida útil das construções.5.1.4. Normas aplicáveis.6. **Durabilidade dos materiais e das construções.** Abordagem ao método factorial.6.1. Introdução e vida útil de referência.6.2. Factores modificadores.6.2.1. Introdução.6.2.2. Durabilidade do produto de construção.6.2.2.1. Conceitos básicos sobre composição e estrutura dos materiais.6.2.2.2. Material e Lei do comportamento do material.6.2.2.3. Tipos de materiais, frágeis ou dúcteis.6.2.2.4. Tipos de Estados Limites, Últimos ou de Utilização.6.2.2.5. Características de diversos materiais utilizados na construção e suas alterações.6.2.2.5.1. Solo.6.2.2.5.2. Pedra.6.2.2.5.3. Materiais cerâmicos.6.2.2.5.4. Betão.6.2.2.5.5. Aço.6.2.2.5.6. Alumínio.6.2.2.5.7. Outros materiais menos tradicionais, mas de elevada utilização na construção actual.6.2.2.5.8. Ensaio de avaliação da relação tensão deformação e a

alterabilidade dos materiais.6.3. Matriz de durabilidade.7. Sustentabilidade na Construção.7.1. Enquadramento geral.7.2. Desenvolvimento sustentável.7.3. Construção sustentável.7.4. Materiais de construção no contexto da construção sustentável

### **Metodologias de avaliação**

A classificação final será obtida através da média pesada entre um trabalho obrigatório para a admissão à prova escrita com o peso de 70% e com a classificação mínima de 10 valores e uma prova escrita com o peso 30% e com a classificação mínima de 10 valores.

### **Software utilizado em aula**

Não Aplicável

### **Estágio**

Não Aplicável

### **Bibliografia recomendada**

- Pinto, . e Corvacho, M. (2011). *Construção de uma base de dados de apoio à estimativa da vida útil das construções. Vida Útil de Referência..* (Vol. 1). (pp. 1-193).FEUP, Porto.: FEUP
- Branco, F. (2013). *Introdução à reabilitação de edifícios de betão..* (Vol. 1). IST, Lisboa.: Curso FunDEC. IST, Lisboa.
- Coelho, A. e Ramos, C. (2010). *Aplicações de análise do ciclo de vida na avaliação ambiental dos produtos.* (Vol. 1). (pp. 613-623).Centro Habitat, Cúria, Portugal: Centro Habitat, Portugal
- Torgal, F. e Jalali, S. (2010). *A Sustentabilidade dos Materiais de Construção.* -: ISBN 978—972-8600-22-8
- Dowling, N. (1999). *Mechanical Behaviour of Materials- engineering methods for deformation, fracture and fatigue.* -: ISBN 0-13-905720-X

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

A disciplina é leccionada com o intuito de desenvolver pela parte do aluno a preocupação sobre a durabilidade e sustentabilidade na construção e dos factores que influenciam essas problemáticas e a sua principal relevância na construção e reabilitação. No acto de conceber, projectar e construir ao evidenciarmos esses parâmetros iremos influenciar igualmente os resíduos provenientes da construção bem como a forma de os tratar. Para esse fim realizam trabalhos com aplicabilidade real desenvolvendo projectos de durabilidade e sustentabilidade.

### **Metodologias de ensino**

Exposição dos conteúdos programáticos, complementada, sempre que possível, através de meios que permitam ilustrar os aspetos em análise. Apresentação de casos e seminários. Realização pela parte do aluno de trabalhos com base em casos de estudo.

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

A leccionação da disciplina será em geral assegurada através da exposição da matéria, complementada com meios que permitam ilustrar os aspectos em análise. Será privilegiada a apresentação de casos actuais tornando dinâmica a intervenção dos alunos na sua participação nas aulas na proposta de trabalhos a desenvolver. Considera-se interessante a realização de palestras a proferir por especialistas em domínios específicos e actuais.

### **Língua de ensino**

Português

**Pré requisitos**

Não Aplicável

**Programas Opcionais recomendados**

Não Aplicável

**Observações**

---

**Docente Responsável**



**Diretor de Curso, Comissão de Curso**



**Conselho Técnico-Científico**

