

## **Construção e Reabilitação**

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 9398/2015 - 18/08/2015

### **Ficha da Unidade Curricular: Patologia e Reabilitação das Construções**

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, TP:45.0; PL:15.0; OT:5.0;

Ano|Semestre: 3|S2; Ramo: Tronco comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 810631

Área Científica: Construção

#### **Docente Responsável**

**Maria de Lurdes Belgas da Costa Reis**

#### **Docente e horas de contacto**

Maria de Lurdes Belgas da Costa

Professor Adjunto, TP: 45; PL: 15; OT: 4.95;

### **Objetivos de Aprendizagem**

Conhecer a evolução das construções e dos processos construtivos; Compreender os mecanismos de degradação dos materiais e dos elementos construtivos, suas causas e consequências; Identificar patologias dos materiais e das construções; Conhecer os princípios, os critérios e as principais técnicas de intervenção.

### **Objetivos de Aprendizagem (detalhado)**

Conhecer a evolução das construções e dos processos construtivos; Compreender os mecanismos de degradação dos materiais e dos elementos construtivos, suas causas e consequências; Identificar patologias dos materiais e das construções; Conhecer os princípios, os critérios e as principais técnicas de intervenção.

### **Conteúdos Programáticos**

#### 1. Introdução

1.1.Mecanismos gerais de degradação dos materiais, elementos construtivos

1.2.A reabilitação de edifícios:

2. Evolução das construções

3. Patologia dos materiais

4. Anomalias não estruturais em elementos primários, elementos secundários e acabamentos

5. Materiais e tecnologias de reabilitação de edifícios

6. Enquadramento legal da reabilitação

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

#### 1.Introdução

1.1.Mecanismos gerais de degradação dos materiais, elementos construtivos e estruturais: Conceito de vida útil das construções; Conceito de patologia; Processo patológico: fatores de degradação dos materiais e dos elementos construtivos; Etapas de degradação e critérios de intervenção.

1.2.A reabilitação de edifícios: introdução, conceitos e definições; Considerações sobre a natureza histórica e ética das intervenções de reabilitação; Princípios gerais a considerar na conceção de uma intervenção; Cartas patrimoniais; Exigências a verificar em intervenções de reabilitação.

2.Evolução das construções

2.1.Evolução dos materiais;

2.2.Evolução das construções;

- 2.3.Principais tipologias construtivas de edifícios
- 3.Patologias dos materiais
  - 3.1.Patologias da pedra natural
  - 3.2.Patologias do betão e do betão armado
  - 3.3.Patologias das madeiras e derivados
- 4.Anomalias não estruturais em elementos primários, elementos secundários e acabamentos
  - 4.1.Causas e agentes das anomalias não estruturais: humanas; ações naturais; desastres naturais; desastres de causas humanas
  - 4.2.Anomalias devidas à humidade
  - 4.3.Fissuração
  - 4.4.Envelhecimento e degradação dos materiais
  - 4.5.Desajustamentos face às exigências de segurança não estrutural e de conforto
  - 4.6.Anomalias correntes da envolvente dos edifícios
  - 4.7.Exemplos de casos de obra
- 5.Materiais e tecnologias de reabilitação de edifícios
  - 5.1.Ensaio de diagnóstico de anomalias “in situ” e laboratoriais
  - 5.2.Intervenções com materiais e técnicas tradicionais
  - 5.3.Intervenções com novos materiais e novas tecnologias
  - 5.3 Técnicas de reparação de anomalias não estruturais. Generalidades; Eliminação das anomalias; Substituição dos elementos e dos materiais afetados; Ocultação das anomalias; Proteção contra agentes agressivos; Eliminação das causas das anomalias; Reforço das características funcionais.
  - 5.4. Materiais e técnicas para a melhoria do desempenho térmico e acústico dos edifícios
- 6.Enquadramento legal da reabilitação: Legislação aplicável; Programas de apoio à conservação e reabilitação de edifícios

### **Metodologias de avaliação**

Em todas as épocas a avaliação consta de uma Prova Escrita (65%) teórico-prática, com classificação mínima de 9,5 valores e de um Trabalho Prático (35%) Elaboração de um relatório, resultante do estudo aprofundado de uma técnica de intervenção ou do acompanhamento de uma obra de reabilitação.

### **Software utilizado em aula**

Não aplicável

### **Estágio**

Não aplicável

### **Bibliografia recomendada**

- Freitas, et al., V. (2015). *Congresso sobre Patologia e Reabilitação de Edifícios, Porto*. (Vol. 1). (pp. 242).Porto: FEUP
- Costa et al., A. (2002).*Intervenção no Património - Práticas de Conservação e Reabilitação*. (Vol. 1).Porto: FEUP
- Mascarenhas, J. (2012).*Reabilitação Urbana*. (Vol. XII). (pp. 308).Lisboa: Livros Horizonte
- Mascarenhas, J. (2015).*Arquitetura Popular Portuguesa*. (Vol. 1). (pp. 233).Lisboa: Livros Horizonte

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

Os conteúdos programáticos da unidade curricular pretendem uma abordagem baseada no desenvolvimento de competências que permitam uma aprendizagem proactiva. No capítulo 1 são transmitidos os conceitos gerais referentes ao processo de degradação dos materiais e das construções, bem como os conceitos gerais subjacentes à reabilitação de edifícios. O capítulo 2 permite conhecer a evolução das construções e dos processos construtivos, e identificar o tipo de construções a intervencionar. O capítulo 3 possibilita o conhecimento do processo de degradação dos materiais e identificação das respetivas patologias.

Os assuntos abordados nos pontos 4 e 5 permitem transmitir conhecimentos técnicos e científicos do domínio da dos materiais e técnicas de reabilitação de edifícios e sensibilizar os estudantes para os aspetos multidisciplinares da reabilitação dos edifícios.

O capítulo 6 permite conhecer e interpretar a regulamentação existente no âmbito da reabilitação.

### **Metodologias de ensino**

Aulas teóricas expositivas para apresentação dos conteúdos, com recurso a com meios audiovisuais e outros suportes. Aulas teórico-práticas com apresentação de casos de obra que suscitem a análise e discussão e a intervenção crítica dos estudantes. Visitas de estudo e sessões técnicas.

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

Através da apresentação dos conteúdos programáticos os estudantes apreendem os conceitos gerais da reabilitação, os processos de degradação dos materiais e das construções, e conhecem materiais e técnicas de reabilitação das construções. A discussão de casos de obra, em que foram aplicadas as técnicas estudadas, permite a verificação da aplicação dos conhecimentos a casos reais e favorece a discussão e análise sobre as opções tomadas, promovendo a intervenção crítica dos estudantes. A realização dos trabalhos práticos permitirá, para além aplicação de conhecimentos adquiridos, o desenvolvimento de outras aprendizagens (pesquisa e recolha da informação, análise e síntese dessa informação, transmissão através da elaboração de um relatório). As visitas de estudo e a realização de sessões técnicas temáticas permitirão o contacto com a realidade da obra e/ou das empresas que executam trabalhos de reabilitação ou produzem matérias e componentes para essa finalidade.

### **Língua de ensino**

Português

### **Pré requisitos**

Não aplicável

### **Programas Opcionais recomendados**

Não aplicável

### **Observações**

---

### **Docente Responsável**

Maria de Lurdes Belgas da Costa Reis

### **Diretor de Curso, Comissão de Curso**

### **Conselho Técnico-Científico**