

**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**

**Docente e horas de contacto**

Maria de Lurdes Belgas da Costa

Professor Adjunto, TP: 45; PL: 15; OT: 5

**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 e os critérios e técnicas das intervenções.

**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
- 5.4. 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
- 5.5. Materiais e técnicas para a melhoria do desempenho térmico e acústico dos edifícios

### **6. Enquadramento legal da reabilitação**

- 6.1. Legislação aplicável
- 6.2. Programas de apoio à conservação e reabilitação de edifícios

### **Metodologias de avaliação**

Prova Escrita (65%) de índole teórico-prática, com classificação mínima de 9,5 valores.

Trabalho Prático (35%) – Elaboração de um relatório, resultante do estudo mais aprofundado de uma técnica de intervenção

### **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 – Apresentação de casos de obra que suscitem a análise e discussão. 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, favorecendo 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**

Conhecimento dos materiais de construção;  
Conhecimento de processos construtivos

---

**Docente Responsável**

*Maria de Jesus Belqas da Costa*

**Diretor de Curso, Comissão de Curso**

*Ana Paula Machado*

**Conselho Técnico-Científico**

*[Signature]*