

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

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 810631

Área Científica: Construção

Docente Responsável

Maria de Lurdes Belgas da Costa Reis

Professor Adjunto

Docente(s)**Objetivos de Aprendizagem**

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

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 técnicas de intervenção em diversas construções

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. Ensaaios 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: Legislação aplicável; Programas de apoio à conservação e reabilitação de edifícios

Metodologias de avaliação

Em todos os momentos (Frequência, Exame e Exame de Recurso) a avaliação desta U.C. tem duas componentes: uma Prova Escrita teórico-prática, na qual os estudantes deverão obter a classificação mínima de 9,5; um Trabalho Prático sempre de entrega obrigatória, com um peso de 45% e sem classificação mínima. O trabalho consiste na caracterização construtiva de um edifício de qualquer tipologia ou utilização, que servirá de objeto de estudo para a elaboração de quatro fichas de patologias distintas, que incluam a descrição das patologias, os meios de diagnóstico, as medidas preventivas que evitassem a ocorrência dessas patologias e as respetivas soluções de reparação.

A classificação final da U.C. é a que resultar da média ponderada das duas componentes que, evidentemente, terá que ser superior a 10 valores.

Software utilizado em aula

Não aplicável

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

- , .(2015). *Congresso sobre Patologia e Reabilitação de Edifícios, Porto* (Vol. 1). (pp. 242). FEUP, FEUP. Porto
- , .(2002). *Intervenção no Património - Práticas de Conservação e Reabilitação* (Vol. 1).. 1ª, FEUP. Porto
- , .(2012). *Reabilitação Urbana* (Vol. XII). (pp. 308). 1ª, Livros Horizonte. Lisboa
- , .(2015). *Arquitetura Popular Portuguesa* (Vol. 1). (pp. 233). 1ª, Livros Horizonte. Lisboa
- , .(2015). *Congresso sobre Patologia e Reabilitação de Edifícios, Porto* (Vol. 1). (pp. 242). FEUP, FEUP. Porto
- , .(2002). *Intervenção no Património - Práticas de Conservação e Reabilitação* (Vol. 1).. 1ª, FEUP. Porto
- , .(2012). *Reabilitação Urbana* (Vol. XII). (pp. 308). 1ª, Livros Horizonte. Lisboa
- , .(2015). *Arquitetura Popular Portuguesa* (Vol. 1). (pp. 233). 1ª, Livros Horizonte. Lisboa

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.
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

Esta U.C., está alinhada com os seguintes Objetivos do Desenvolvimento Sustentável:

11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis;

12 - Produção e Consumo Sustentáveis Sustentáveis;

7 - Energias Renováveis e Acessíveis;

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;
 - 12 - Garantir padrões de consumo e de produção sustentáveis;
-

Docente responsável
