

Gestão da Edificação e Obras

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho n.º 7571/2019 - 26/08/2019

Ficha da Unidade Curricular: Patologia e Reabilitação de Edifícios

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, TP:42.0;

Ano | Semestre: 2 | A

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 818624

Área Científica: Tecnologias da Construção

Docente Responsável

Jorge Morarji dos Remédios Dias Mascarenhas

Professor Coordenador

Docente(s)

Jorge Morarji dos Remédios Dias Mascarenhas

Professor Coordenador

Objetivos de Aprendizagem

Sensibilizar para o aspeto multidisciplinar da reabilitação de edifícios. Compreender os mecanismos de degradação dos materiais e dos edifícios. Identificar e diagnosticar as anomalias. Conhecer as técnicas de reparação e reforço que permitam a escolha da solução mais adequada a cada tipo de obra.

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

1. Sensibilizar para os aspetos multidisciplinares da reabilitação de edifícios.
2. Conhecer as características dos principais tipos de edifícios a intervir
3. Compreender os mecanismos de degradação dos materiais e dos edifícios.
4. Conhecer as patologias dos materiais e dos edifícios
5. Identificar os diversos tipos de anomalias
6. Saber diagnosticar as anomalias.
7. Conhecer técnicas de diagnóstico de anomalias
8. Conhecer as técnicas de reparação e reforço que permitam a escolha da solução mais adequada a cada tipo de obra.

Conteúdos Programáticos

1. Tipologia dos edifícios a intervir.
2. Anomalias não estruturais das construções: causas e consequências
3. Diagnóstico de anomalias
4. Patologias dos materiais: pedra, betão e madeira
5. Processos e técnicas de reabilitação dos edifícios

Conteúdos Programáticos (detalhado)

1. Principais tipos e características dos edifícios com necessidades de intervenções de reabilitação: pombalinos, gaioleiros, de placa, de betão armado anteriores a 1960 e de betão armado posteriores a 1960.
2. Anomalias não estruturais das construções: Causas e agentes das anomalias não estruturais: humanas; ações naturais e desastres naturais. Consequências das anomalias para a degradação dos edifícios.
 - 2.1. Anomalias devidas à humidade: manifestações, causas e soluções de reparação
 - 2.2. Fendilhação em paredes: origem e tipos de fissuras; materiais e processos de reparação
3. Diagnóstico de anomalias: principais técnicas e equipamentos
4. Patologia dos materiais
 - 4.1 Patologias da pedra natural
 - 4.2 Patologias do betão e do betão armado
 - 4.3 Patologias das madeiras e derivados
5. Processos e técnicas de reabilitação:
 - 5.1 Das construções em pedra
 - 5.2 Das construções em madeira
 - 5.3 Das construções em betão e do betão armado
 - 5.4. Das construções em terra
 - 5.5. Das paredes de alvenarias de pedra e de tijolo
 - 5.6 Das coberturas: inclinadas e planas
 - 5.7 Dos pavimentos: pisos térreos e elevados
 - 5.8 Revestimentos de paredes
 - 5.8.1 Revestimentos tradicionais
 - 5.8.2 Revestimentos não tradicionais
 - 5.8.3 Revestimentos pétreos e cerâmicos colados
 - 5.8.4 Revestimentos descontínuos
 - 5.8.5 Exemplos práticos e de casos de obra

Metodologias de avaliação

Avaliação contínua e exame:

Avaliação escrita (Av, teste) e um trabalho (T)

Ponderação para nota final (NF) : $NF = (2 \text{ Av} + T) / 3$

O aluno é dispensado de exame se o valor da NF for igual ou maior que 9,5 val. (0-20 val.)

Software utilizado em aula

Não se aplica.

Estágio

Não se aplica

Bibliografia recomendada

- Costa et,al, A. (2014). *Reabilitação Estrutural – Casos Práticos de Intervenção em Estruturas Patrimoniais*. (Vol. 1).. Instituto da Construção. Lisboa
- Córias, V. (2007). *Reabilitação Estrutural de Edifícios Antigos – Alvenaria, Madeira: Técnicas Pouco Intrusivas*, . (Vol. 1).. GECORPA. Lisboa
- Córias, V. (2009). *Inspecções e Ensaios na Reabilitação de Edifícios*, . (Vol. 1).. ITT Press. Lisboa
- Mascarenhas, J. (2013). *Sistemas de Construção – Reabilitação Urbana* . (Vol. XII e XVI).. Livros Horizonte. Lisboa

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

O conhecimento dos mecanismos de gerais de degradação dos edifícios é importante para avaliar a manifestação das patologias das construções. Essa avaliação é realizada recorrendo a ensaios de diagnóstico cujos resultados ajudarão a definir a melhor estratégia de intervenção em termos dos materiais e das técnicas a empregar.

É necessário conhecer diferentes materiais (os tradicionais e mais recentes), processos e tecnologias de reabilitação de edifícios, para adequar as intervenções ao património edificado, com épocas de construção e estruturas muito distintas. Por razões económicas e de rentabilidade dos investimentos, é necessário ter uma noção dos custos de diversos tipos e atividades de intervenções de reabilitação, bem como da legislação vigente.

Metodologias de ensino

Aulas expositivas com recurso a meios audiovisuais. Apresentação de casos reais de obras que permitam a análise, discussão e a intervenção crítica dos alunos. Utilização dos equipamentos de diagnóstico disponíveis no IPT. Sessões técnicas.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

No decurso da unidade curricular são consideradas diferentes estratégias, que garantam o alinhamento das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem.

- A exposição dos conteúdos programáticos permitirá aos estudantes a aquisição de conhecimentos técnicos e científicos;
- Apresentação e discussão de casos práticos permitirá verificar a adequabilidade técnica e económica das soluções preconizadas e favorece a reflexão e a intervenção crítica dos estudantes;
- A utilização do equipamento laboratorial disponível, permite que os estudantes conheçam os equipamentos e realizem algumas das técnicas de diagnóstico apresentadas.
- As visitas de estudo permitem o contacto com situações reais e contextos/situações

profissionais, promovem a ligação entre teoria e prática, permitem conhecer novos materiais e tecnologias, e ainda o desenvolvimento de outras competências.

- Realização de trabalhos práticos proporciona a partilha de experiências, estimulam a autoaprendizagem, e o espírito de pesquisa, recolha/tratamento de informação bem como o pensamento crítico e autonomia.

O conjunto das metodologias de ensino aplicadas irá sensibilizar o aluno para os múltiplos aspetos da reabilitação das construções, irá permitir compreender os mecanismos de degradação dos materiais e dos edifícios e identificar e diagnosticar as anomalias, conhecer as técnicas de reparação e reforço que permitam a escolha da solução mais adequada a cada caso e a cada tipo de obra bem como, sensibilizar para os tipos e custos das intervenções de reabilitação e conhecer a legislação aplicável.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicável.

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável.

Observações

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;
- 8 - Promover o crescimento económico inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho digno para todos;

Docente responsável
