Escola Superior de Tecnologia de Tomar **Ano letivo:** 2022/2023

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
Maria de Lurdes Belgas da Costa Reis
Professor Adjunto

Docente(s)
Maria de Lurdes Belgas da Costa Reis
Professor Adjunto

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 caraterísticas 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.

9. Sensibilizar para os tipos e custos das intervenções de reabilitação.
10. Conhecer a legislação aplicável â reabilitação Urbana.

Conteúdos Programáticos

1. Tipologia dos edifícios a intervir.
2. Anomalias não estruturais das construções: causas e consequências
2.1. Devidas à humidade; 2.2. Fendilhação em paredes
3. Diagnóstico de anomalias
4. Patologias dos materiais: pedra, betão e madeira
5. Processos e técnicas de reabilitação dos edifícios
6. Noções sobre custos de reabilitação
7. Legislação da Reabilitação Urbana.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

1. Principais tipos e caraterísticas 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
6. Algumas noções sobre os custos das intervenções de reabilitação: Tipos e níveis de reabilitação
7. Legislação da Reabilitação Urbana

Metodologias de avaliação

Avaliação consta da realização de uma Prova escrita (65%) teórico-prática, realizada em Frequência, Exame ou Exame de Recurso, na qual os estudantes deverão obter a classificação mínima de 9,5 valores.
A avaliação é complementada com um Trabalho Prático Individual(35%). O trabalho consiste num relatório baseado no acompanhamento de uma obra de reabilitação, realizado no decurso do semestre ou, em opção, no estudo de uma técnica de intervenção que inclua materiais, equipamentos, processo de execução e custos.
O trabalho é de entrega obrigatória em qualquer um dos momentos de avaliação. A classificação final da Unidade Curricular é a que resultar da média ponderada entre a Prova Escrita e o Trabalho Individual.

Software utilizado em aula

Não se aplica.

Estágio

Não se aplica

Bibliografia recomendada

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

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. Visitas de estudo.

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

Esta U.C incorpora os seguintes Objetivos do Desenvolvimento Sustentável: 4 - Educação de Qualidade; 7 - Energias Renováveis e Acessíveis; 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis; 12 - Produção e Consumo sustentáveis;
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;
7 - Garantir o acesso a fontes de energia fiáveis, sustentáveis e modernas para todos;
11 - Tornar as cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis;
12 - Garantir padrões de consumo e de produção sustentáveis;

Docente responsável

Maria de Lurdes Belgas da Costa Reis

Assinado de forma digital por Maria de Lurdes Belgas da Costa Reis
Dados: 2023.07.28 00:16:26 +01'00'