

Mestrado em Reabilitação Urbana

Mestrado, 2º Ciclo

Plano: Despacho nº 11549/2014 - 15/09/2014

Ficha da Unidade Curricular: Técnicas de Avaliação Estrutural

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, TP:45.0; OT:2.0;

Ano | Semestre: 1 | S1

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 30066

Área Científica: Estruturas

Docente Responsável

Cristina Margarida Rodrigues Costa

Professor Adjunto

Docente(s)

Cristina Margarida Rodrigues Costa

Professor Adjunto

Objetivos de Aprendizagem

A UC tem como objetivo conferir aos alunos competência para analisar e compreender os danos e degradações das estruturas existentes e identificar as técnicas mais adequadas para caracterizar o seu estado atual e para avaliar as suas condições de segurança estrutural.

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

A UC tem como objetivo conferir aos alunos competência para analisar e compreender os danos e degradações das estruturas existentes e identificar as técnicas mais adequadas para caracterizar o seu estado atual e para avaliar as suas condições de segurança estrutural.

Conteúdos Programáticos

1 Conceitos gerais. 2 Danos e degradações estruturais. 3 Estruturas em zonas sísmicas. 4 Observação e caracterização de estruturas existentes. 5 Avaliação da segurança estrutural de construções existentes.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

1 Conceitos gerais

1.1 Metodologias para avaliação do estado atual das construções existentes

1.2 Comportamento mecânico dos materiais e das estruturas

1.2.1 Classificação dos sistemas estruturais

1.2.2 Comportamento dos materiais

1.2.3 Mecanismos de equilíbrio e transmissão de cargas

1.3 Sistemas de gestão e inventário

2 Danos e degradações estruturais

2.1 Fatores de dano e mecanismos de deterioração dos materiais

2.2 Fatores de dano e mecanismos de degradação estrutural

3 Estruturas em zonas sísmicas

3.1 Sismicidade e risco sísmico

3.2 Requisitos gerais das estruturas

3.3 Vulnerabilidade sísmica de edifícios

3.4 Danos e degradações provocados pela ação sísmica

4 Observação e caracterização de estruturas existentes

4.1 Inspeções visuais

4.2 Caracterização histórica

4.3 Caracterização geométrica das estruturas

4.3.1 Técnicas de levantamento diretas

4.3.2 Técnicas de levantamento indiretas

4.4 Caracterização mecânica dos materiais

4.4.1 Ensaios não destrutivos in situ

4.4.2 Ensaios laboratoriais

4.5 Caracterização mecânica de estruturas

4.5.1 Conceitos gerais sobre instrumentação e monitorização

4.5.2 Ensaios de carga

4.5.3 Ensaios dinâmicos

4.5.4 Análise numérica

5 Avaliação da segurança estrutural de construções existentes

5.1 Critérios de verificação de segurança

5.2 Modelos de simulação estrutural

Metodologias de avaliação

A avaliação da disciplina será realizada por uma prova escrita (50%) de carácter teórico-prático (exame), sem consulta, com classificação mínima de 9 valores e um trabalho prático de grupo (50%).

Software utilizado em aula

Estágio

Não aplicável.

Bibliografia recomendada

- Costa, A. e Appleton, J. (1999). *Mecanismos de deterioração das estruturas de betão armado* Lisboa: IST
- Lopes, L. (2008). *Sismos e edifícios* Lisboa: Edições Orion
- Córias, V. (2006). *Inspecções e ensaios na reabilitação de edifícios* Lisboa: IST
- Córias, V. (2007). *Reabilitação estrutural de edifícios antigos* Lisboa: Argumentum-GECORPA

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

As matérias lecionadas nos Cap.1, 2 e 3 têm como objetivo a análise e compreensão os danos e degradações das estruturas existentes de betão armado, aço, madeira e alvenaria.

As matérias lecionadas no Cap.4 têm como objetivo a identificação das técnicas mais adequadas para caracterizar o estado atual das construções.

As matérias lecionadas nos Cap.5 têm como objetivo a avaliação das condições de segurança das construções com recurso a modelos de simulação estrutural.

Metodologias de ensino

As aulas consistem na exposição e análise dos conceitos teóricos, apoiadas na apresentação e discussão de exemplos práticos. São propostos trabalhos aos alunos para que procedam à avaliação do estado atual de construções existentes.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

As aulas teórico-práticas consistem na exposição e análise dos conceitos teóricos, apoiadas na apresentação e discussão de exemplos práticos. São propostos trabalhos aos alunos para que procedam à avaliação do estado atual de construções existentes. Está prevista a realização de palestras técnicas e visitas de estudo sobre os temas lecionados na disciplina.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicável.

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável.

Docente responsável
