

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; Ramo: Tronco Comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 30066

Área Científica: Estruturas

Docente Responsável

Cristina Margarida Rodrigues Costa

Docente e horas de contacto

Cristina Margarida Rodrigues Costa

Professor Adjunto, TP: 45; OT: 2.0;

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.

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: Classificação dos sistemas estruturais. Comportamento dos materiais. 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: Técnicas de levantamento diretas. Técnicas de levantamento indiretas
 - 4.4. Caracterização mecânica dos materiais: Ensaio não destrutivos *in situ*. Ensaio laboratoriais



- 4.5. Caracterização mecânica de estruturas: Conceitos gerais sobre instrumentação e monitorização.
Ensaios de carga. Ensaios dinâmicos. 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%).

Bibliografia recomendada

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

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

Docente Responsável

Assimilador

Diretor de Curso, Comissão de Curso

Ana Paula G. Machado

Conselho Técnico-Científico

[Assinatura]

Homologado pelo C.T.C.

Acta n.º 12 Data 7/1/2018

[Assinatura]