

Construção e Reabilitação

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 9398/2015 - 18/08/2015

Ficha da Unidade Curricular: Estruturas de Edifícios

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, TP:60.0;

Ano | Semestre: 3 | S1

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 810627

Área Científica: Estruturas

Docente Responsável

Carlos Jorge Trindade da Silva Rente

Professor Adjunto

Docente(s)

Objetivos de Aprendizagem

A-Compreensão dos princípios, teorias e modelos de análise dos sistemas estruturais sujeitos a acções estáticas e dinâmicas.

B-Modelação e análise de esforços internos e deslocamentos em estruturas.

C-Utilização de métodos simplificados de análise estrutural.

Conteúdos Programáticos

1-Concepção estrutural. Pré-dimensionamento e verificação da segurança em estruturas.

2-Estruturas submetidas a acções verticais.

3-Estruturas submetidas a acções horizontais.

4-Cálculo automático de estruturas.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

1-Concepção estrutural. Pré-dimensionamento e verificação da segurança em estruturas.

Concepção dos sistemas estruturais. Funcionalidade das estruturas. Qualidade do projecto

estrutural. Regras de pré-dimensionamento e verificação da segurança dos elementos estruturais.

2-Estruturas submetidas a acções verticais.

Mecanismo de transmissão de cargas. Regras elementares de pré-dimensionamento. Análise simplificada de estruturas sujeitas a acções verticais.

3-Estruturas submetidas a acções horizontais.

Mecanismo de transmissão de cargas. Sistemas de contraventamento. Distribuição de forças pelos diferentes elementos de contraventamento. Efeito da translação e efeito da rotação. Análise simplificada de estruturas sujeitas a acções horizontais.

Quantificação da acção do vento. Determinação dos efeitos da acção do vento.

Quantificação da acção do sismo. Determinação dos efeitos da acção do sismo. Método simplificado de análise estática. Método simplificado de análise dinâmica.

4-Cálculo automático de estruturas.

Modelação de sistemas estruturais. Análise de resultados por comparação com soluções analíticas. Análise de resultados por comparação com métodos simplificados de análise estrutural.

Metodologias de avaliação

Realização de uma prova escrita exclusivamente em época de avaliações por exame. Aprovação com classificação superior a 09,50 em 20,00 valores.

Software utilizado em aula

Ftool (2D Frame Analysis Tool) e Cypecad

Estágio

Não aplicável.

Bibliografia recomendada

- Zalka, K. (2000). *Global Structural Analysis of Buildings*. 1st ed, Taylor & Francis. New York
- Figueiras, J. (1985). *Estruturas de edifícios*. 1ª edição, FEUP. Porto
- Varios, . (1986). *Curso sobre a Nova Regulamentacao de Estruturas*. 1, FEUP. Porto
- Appleton, J. (2013). *Estruturas de Betão* (Vol. 1 e 2).. 1ª, Orion. Lisboa

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

A unidade curricular de Estruturas de Edifícios foi organizada tendo por base a seguinte correspondência entre os conteúdos programáticos (1 a 4) e os objetivos estabelecidos (A a C):

1,2,3,4 -> A;

2,3,4 -> B;

2,3 -> C.

Metodologias de ensino

Esclarecimento de dúvidas dos alunos. Esta unidade curricular não funciona este semestre pelo que apenas se garante este tipo de apoio aos estudantes nela inscritos

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

A aquisição dos conhecimentos, aptidões e competências, que fazem parte dos objetivos da unidade curricular, por parte dos alunos, é feita através do esclarecimento de dúvidas relativamente aos conteúdos programáticos da unidade curricular.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicável.

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável.

Observações

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

- 8 - Promover o crescimento económico inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho digno para todos;
- 9 - Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;
- 11 - Tornar as cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis;
- 12 - Garantir padrões de consumo e de produção sustentáveis;

Docente responsável
