Instituto Politécnico de Tomar

Escola Superior de Tecnologia de Tomar **Ano letivo:** 2021/2022

Construção e Reabilitação
Licenciatura, 1º Ciclo
Plano: Despacho nº 9398/2015 - 18/08/2015

Ficha da Unidade Curricular: Construções Metálicas e Mistas
ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, TP:60.0;
Ano | Semestre: 3 | S1
Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 810629
Área Científica: Estruturas

Docente Responsável
Cristina Margarida Rodrigues Costa
Professor Adjunto

Docente(s)
Cristina Margarida Rodrigues Costa
Professor Adjunto

Objetivos de Aprendizagem

Pretende-se que os alunos adquiram competência para aplicar os conhecimentos de resistência de materiais, análise, estabilidade e dimensionamento de estruturas, bem como, os conceitos da regulamentação (RSA, REAE, EC1, EC3 e EC4) ao projeto e reabilitação de estruturas metálicas e mistas.

Conteúdos Programáticos

1. INTRODUÇÃO. 2. ANÁLISE DE ESFORÇOS e CLASSIFICAÇÃO DE SECÇÕES: análise global elástica e plástica; efeitos de 2ª ordem; influência das ligações; contraventamento. 3. DIMENSIONAMENTO DE ESTRUTURAS METÁLICAS: resistência das secções; fenómenos de instabilidade; ligações e pormenorização. 4. ESTRUTURAS MISTAS AÇO-BETÃO: conexão aço-betão; dimensionamento de secções mistas.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

1. INTRODUÇÃO: conceção e projeto de construções metálicas e mistas; materiais;

regulamentação.
2. ANÁLISE DE ESFORÇOS e CLASSIFICAÇÃO DE SECÇÕES: análise global elástica e plástica; efeitos de 2ª ordem; influência das ligações; contraventamento.
3. DIMENSIONAMENTO DE ESTRUTURAS METÁLICAS: resistência das secções sujeitas a esforços simples e combinados; fenómenos de instabilidade; ligações e pormenorização.
4. ESTRUTURAS MISTAS AÇO-BETÃO: conexão aço-betão; dimensionamento de vigas e lajes mistas; soluções mistas para reabilitação estrutural.

Metodologias de avaliação

A avaliação consiste numa prova escrita de exame (80%) de cariz teórico-prático, cotada para 20 valores, sendo requerida a classificação mínima de 9 valores, e um trabalho prático (20%), cotado para 20 valores.

Software utilizado em aula

CYPE; FTOOL; AutoCAD.

Estágio

Não aplicável.

Bibliografia recomendada

- Simões, R. (2005). *Manual de dimensionamento de estruturas metálicas* . CMM Press. Coimbra
- Silva, L. e Santiago, A. (2003). *Manual de ligações metálicas* . CMM Press. Coimbra
- Vários Autores, . *Regulamentos: RSA, REAE, EC1, EC3 e EC4* . várias). (Edição
- Da Silva, V. (2013). *Mecânica e resistência dos materiais* . 4ª Edição, Zuari. Coimbra

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Os conteúdos programáticos incluem a introdução de conceitos e aspetos essenciais da regulamentação no domínio das construções metálicas e mistas relacionando-os com conhecimentos adquiridos em unidades curriculares anteriores.

Metodologias de ensino

As aulas teóricas compreendem a exposição de conceitos teóricos e discussão de exemplos práticos. Nas aulas práticas são propostos trabalhos aos alunos para que procedam à análise e dimensionamento de casos práticos de estruturas metálicas e mistas.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

Os alunos aplicam os conhecimentos teóricos e os conceitos da regulamentação sobre estruturas

metálicas e mistas através da resolução de exercícios e trabalhos práticos de projeto.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicável.

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável.

Observações

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

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

Cristina Margarida Rodrigues Costa

Digitally signed by Cristina Margarida Rodrigues Costa
Date: 2021.11.23 11:41:10 Z