INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA

Unidade Curricular	Estruturas Metálicas e Mistas			Área Científica	Mecânica dos Sólidos e Estruturas		
Mestrado em	Engenharia da Construção			Escola	Escola Superior de Tecnologia e de Gestão de Bragança		
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	1	Nível	2-1	Créditos ECTS	6.0
Tipo	Semestral	Semestre	1	Código	5024-419-1101-00-23		

Horas totais de trabalho	Horas de Contacto							
162	T -	TP 60	PL -	TC -	S -	E -	OT -	O -

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutórica; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s): Pedro Nuno Gonçalves Nogueiro

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
Compreender o comportamento global de estruturas metálicas. Análise e dimensionamento de estruturas metálicas.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
Determinar os esforços internos em estruturas e fazer a quantificação e combinação de acções.

Conteúdo da unidade curricular

Conceitos Gerais. Análise de estruturas metálicas. Dimensionamento de elementos em estruturas metálicas. Ligações metálicas. Dimensionamento de vigas mistas.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Cap. 1 Conceitos gerais
   - Conteúdo e objectivos, Regulamentação, Caracterização mecânica dos materiais.
2. Cap. 2 Análise de estruturas metálicas
   - Análise global de estruturas metálicas. Primeira ordem vs segunda ordem. Imperfeições.
3. Cap. 3 Dimensionamento de elementos em estruturas metálicas
   - Tracção. Flexão simples. Plasticidade. Compressão. Encurvadura lateral de vigas. Flexão composta.
4. Cap. 4 Ligações
   - Ligações soldadas. Ligações aparafusadas. Ligações semi-rígidas.

Bibliografia recomendada

1. Manual de Dimensionamento de Estruturas Metálicas. Rui A. D. Simões. CMM - Associação Portuguesa de Construção Metálica e Mista.
2. Manual de Dimensionamento de Estruturas Metálicas: Métodos Avançados. Luís Simões da Silva; Helena Gervásio. CMM - Associação Portuguesa de Construção Metálica e Mista.
3. Eurocode 1: Actions on Structures – Part 1-1: General Actions – Densities, Selft-weight, Imposed Loads for Buildings, European Committee for Standardization, Brussels.
4. Eurocode 3: Design of Steel Structures, Part 1-1: General Rules for Buildings, EN-1993-1-1, European Committee for Standardization, Brussels.
5. Eurocode 3: Design of Steel Structures, Part 1-8: Design of Joints, EN-1993-1-8, European Committee for Standardization, Brussels.

Métodos de ensino e de aprendizagem

A unidade curricular será leccionada com recurso a aulas teórico-práticas expositivas, auto-aprendizagem guiada pelo docente. Serão resolvidos alguns exercícios com base na bibliografia da acadeira. A par das aulas teórico-práticas será acompanhada a execução de um projecto de dimensionamneto de uma estrutura metálica.

Alternativas de avaliação

- Alternativa 1 - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso)
  - Trabalhos Práticos - 60%
  - Exame Final Escrito - 40%

Língua em que é ministrada

Português

Validação Eletrónica

Pedro Nuno Gonçalves Nogueiro	Debora Rodrigues de Sousa Macanjo Ferreira	Manuel Teixeira Brás César	José Carlos Rufino Amaro
03-10-2023	04-10-2023	04-10-2023	10-10-2023

Este documento só tem validade académica depois de autenticado, em todas as suas folhas, com o selo a óleo da Instituição.