

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	2022/2023	Ano Curricular	1
Tipo	Semestral	Semestre	1
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T - - TP 60 PL - TC - S - E - OT - O -
		Nível	2-1
		Créditos ECTS	6.0
		Código	5024-419-1101-00-22

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; 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
 - Tração. Flexão simples. Plasticidade. Compressão. Encurvadura lateral de vigas. Flexão composta.
4. Cap. 4 Ligações
 - Ligações soldadas. Ligações aparafusadas. Ligações semi-rígidas.
5. Cap. 5 Vigas mistas
 - Interação aço betão. conectores pernos de cabeça. Análise plástica.

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, Self-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 dimensionamento 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	Luís Manuel Ribeiro Mesquita	Manuel Teixeira Brás César	Paulo Alexandre Vara Alves
11-10-2022	14-10-2022	14-10-2022	24-10-2022