

Designação	Projeto de Estruturas em Aço Leve		Área Científica	-														
Classificação	Unidade/Projeto Extracurricular		Escola	Escola Superior de Tecnologia e de Gestão de Bragança														
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	1	Nível	-													
Tipo	Modular	Semestre	-	Créditos ECTS	3.0													
Código		9929-949-1035-00-23																
Horas totais de trabalho	81	Horas de Contacto	T	-	TP	18	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 Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Paulo Alexandre Gonçalves Piloto

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

- 1- Dimensionar LSF (Eurocódigos).
- 2- Verificação de estabilidade e modos de falha.
- 3- Dimensionar elementos retos, planos e estruturas 3D.
- 4- Utilizar o Método dos Elementos Finitos (Ansys e Tricalc).

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

mecânica dos materiais.

comportamento de elementos de estruturas.

Conteúdo da unidade curricular

- 1- Introdução ao dimensionamento de aços formados a frio
- 2- Bases de Projeto.
- 3- Comportamento e Resistência da Secção.
- 4- Comportamento e resistência de dimensionamento de elementos retos.
- 5- Comportamento e Resistência de Dimensionamento de Elementos Planares (Paredes).
- 6- Dimensionamento de ligações com fixadores mecânicos.
- 7- Exemplos de edifícios com elementos LSF.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Introdução ao dimensionamento de aços formados a frio: Secções e principais aplicações.
2. Bases de Projeto: Projeto de Estado Limite, Ações, Materiais, Métodos de Análise, Imperfeições.
3. Comportamento do elemento e Resistência da Secção à Tração , Compressão , Flexão e corte.
4. Dimensionamento de elementos à compressão e flexão: (Tricalc e Ansys).
5. Dimensionamento de Paredes: (Tricalc e Ansys).
6. Dimensionamento de ligações com fixadores mecânicos.
7. Exemplos de edifícios com elementos LSF.

Bibliografia recomendada

1. Dan Dubina, Viorel Ungureanu, Raffaele Landolfo ; Design of Cold-Formed Steel Structures Eurocode 3: Design of Steel Structures - Part 1-3 – Design of Cold-formed Steel Structures, (2012), ECCS
2. Yandzio, E., Lawson, R. M., & Way, A. G. J. (2015). Light Steel Framing in Residential Construction. The Steel Construction Institute. ISBN 13: 978-1-85942-215-1.
3. Yu, W.-W., & LaBoube, R. A. (2010). Cold-Formed Steel Design (4th ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons. ISBN: 978-0-470-46245-4

Métodos de ensino e de aprendizagem

São apresentadas aulas teóricas com metodologias de resolução de problemas simples de engenharia.

As aulas práticas de resolução de problemas clássicos são apresentadas com métodos avançados de cálculo (programas comerciais).

Projetos de trabalho e problemas devem ser resolvidos no período extra contacto.

Os modelos são validados com soluções analíticas ou medições experimentais.

Alternativas de avaliação

- A AVALIAÇÃO É DISTRIBUÍDA (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
- Trabalhos Práticos - 100% (com realização de trabalhos.)

Língua em que é ministrada

1. Inglês
2. Português

Validação Eletrónica

Paulo Alexandre Gonçalves Piloto	Debora Rodrigues de Sousa Macanjo Ferreira	José Carlos Rufino Amaro
31-05-2024	03-06-2024	03-06-2024