

**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.

**Objetivos de Aprendizagem (detalhado)**

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

### **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.

---

### **Docente responsável**

---