

**Gestão da Edificação e Obras**

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: IN\_RC\_L\_GEO\_IPTomar\_ESAI

**Ficha da Unidade Curricular: Sistemas Construtivos e Estruturais**

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, TP:42.0;

Ano | Semestre: 1 | A

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 818612

Área Científica: Tecnologias da Construção

**Docente Responsável**

Carlos Jorge Trindade da Silva Rente

Professor Adjunto

**Docente(s)**

Carlos Jorge Trindade da Silva Rente

Professor Adjunto

**Objetivos de Aprendizagem**

A-Compreensão dos princípios e modelos de funcionamento dos sistemas estruturais: estruturas de alvenaria, madeira, aço e betão.

B-Aplicação de técnicas de avaliação do comportamento dos sistemas estruturais em edifícios.

C-Utilização de métodos simplificados de análise estrutural.

**Objetivos de Aprendizagem (detalhado)**

A-Compreensão dos princípios e modelos de funcionamento dos sistemas estruturais correspondentes aos diferentes sistemas construtivos: estruturas de alvenaria, madeira, aço e betão.

B-Aplicação de técnicas de avaliação do comportamento dos sistemas estruturais correntemente utilizados em edifícios.

C-Utilização de métodos simplificados de análise estrutural.

**Conteúdos Programáticos**

- 1-Sistemas construtivos e estruturais de edifícios.
- 2-Concepção estrutural. Pré-dimensionamento e verificação da segurança.
- 3-Introdução ao cálculo automático de estruturas.
- 4-Avaliação do comportamento dos sistemas estruturais.
- 5-Métodos simplificados de análise estrutural.

### **Metodologias de avaliação**

Realização de uma prova escrita em época de avaliações (75%) e trabalhos práticos propostos durante o semestre (25%).

Aprovação com mínimo de 9,50 valores em cada uma das componentes de avaliação.

Classificação final obtida pela média ponderada entre o resultado da prova escrita e dos trabalhos práticos.

### **Software utilizado em aula**

FTOOL - 2D frame analysis software

CYPE - software para engenharia e construção

### **Estágio**

### **Bibliografia recomendada**

- Ching, F. (2017). *Técnicas de Construção Ilustradas* Porto Alegre: Bookman
- Ching, F. e Onouye, B. e Zuberbuhler, D. (2010). *Sistemas Estruturais Ilustrados* Porto Alegre: Bookman
- Engel, H. e Hatje, V. (2001). *Sistemas Estruturais* Barcelona: Gili
- Ambrose, J. (2002). *Simplified Mechanics and Strength of Materials* New \_York: John Wiley & Sons

### **Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos**

A unidade curricular de Sistemas Construtivos e Estruturais foi organizada tendo por base a seguinte correspondência entre os conteúdos programáticos (1 a 5) e os objetivos estabelecidos

(A a C):

1,2,3,4,5 -> A;

3,4,5 -> B;

5 -> C.

### **Metodologias de ensino**

Exposição teórica dos aspectos fundamentais relacionados com os conteúdos programáticos da unidade curricular.

Resolução de exercícios práticos que permitam a intervenção crítica dos alunos.

### **Coerência das metodologias de ensino com os objetivos**

A aquisição dos conhecimentos, aptidões e competências que fazem parte dos objectivos da unidade curricular é feita através da apresentação e discussão de exemplos práticos, da realização de trabalhos sugeridos nas aulas de componente prática-laboratorial, do acompanhamento e orientação proporcionados pelas horas de contacto e pelo incentivo à utilização de ferramentas informáticas de cálculo estrutural como suporte à verificação de resultados obtidos através da utilização de métodos simplificados de análise estrutural e à compreensão do funcionamento dos sistemas estruturais.

### **Língua de ensino**

Português

### **Pré-requisitos**

### **Programas Opcionais recomendados**

### **Observações**

---

### **Docente responsável**

---