

**Engenharia Civil**

Licenciatura, 1.º Ciclo

Plano: Despacho n.º 11607/2014 – 16/9/2014

**Ficha da Unidade Curricular: Mecânica Aplicada**

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, T:30.0; PL:30.0;

Ano|Semestre: 1|S1; Ramo: Tronco comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 90895

Área de educação e formação: Estruturas

**Docente Responsável**

Fernando Dias Martins

**Docente e horas de contacto**

Fernando Dias Martins

Professor Adjunto, T: 30; PL: 30;

**Objetivos de Aprendizagem**

Desenvolvimento de competências para resolução de problemas da estática dos pontos materiais e dos corpos rígidos em repouso no âmbito das aplicações correntes da Engenharia Civil.

**Conteúdos Programáticos**

Introdução à mecânica vetorial. Estática aplicada: tipos de ações, tipos de apoios, tipos de estruturas. Conceito e propriedades da rótula, do pistão e do slide. Equilíbrio de estruturas isostáticas: reações de apoio, esforços internos e diagramas de esforços. Treliças: estaticidade, métodos de análise dos esforços axiais. Cabos.

**Metodologias de avaliação**

Realização de uma prova escrita, em época de avaliações, e de trabalhos práticos propostos durante o semestre.

**Software utilizado em aula**

FTOOL

**Estágio**

Não aplicável

**Bibliografia recomendada**

- Johnston, R. (2005). *Mecânica Vetorial para Engenheiros*. Rio de Janeiro: Mc Graw Hill
- Gorfin, B. (1975). *Estruturas sostáticas*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, S.A.
- Fonseca, A. (1976). *Curso de Mecânica*. (Vol. II). Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos
- Apontamentos da Disciplina de Mecânica I, V. (0). *Apontamentos da Disciplina de Mecânica I - FEUP/DEC*.  
Acedido em setembro de 2015.



### Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

As matérias lecionadas no Cap.1 têm como objetivo a análise e compreensão da aplicação do cálculo vetorial ao estudo da estática.

As matérias lecionadas nos Cap.2 e 3 têm como objetivo a análise e compreensão das condições de equilíbrio de sistemas de corpos rígidos em repouso no âmbito das aplicações correntes da Engenharia Civil, incluindo a identificação das ações sobre as estruturas, das reações nos apoios e respetivo diagrama de corpo livre e o cálculo das forças nas ligações (reações).

As matérias lecionadas nos Cap.4, 5 e 6 têm como objetivo a caracterização dos esforços gerados internamente por ação das cargas.

### Metodologias de ensino

Exposição dos conceitos fundamentais da estática e das metodologias práticas para as aplicações correntes da Engenharia Civil. Análise e discussão de casos práticos visando a intervenção crítica do aluno e consolidação de conhecimentos adquiridos.

### Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

A aquisição das competências contempladas nos objectivos da disciplina apoia-se na apresentação e discussão de exemplos práticos e nos trabalhos propostos aos alunos sobre os temas lecionados na disciplina.

### Língua de ensino

Português

### Pré requisitos

Não aplicável

### Programas Opcionais recomendados

Não aplicável.

---

Docente Responsável,

Diretor de Curso/Comissão de Curso,

Conselho Técnico-Científico,

<p>Homologado pelo C.T.C.</p> <p>Acta n.º <u>12</u> Data <u>17/11/2018</u></p> <p></p>
--