

**Engenharia Civil**

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 11607/2014 - 16/09/2014

**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 Científica: 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. e BEER, F. (2005). *Mecânica Vetorial para Engenheiros*. : Mc Graw Hill
- GORFIN, B. e OLIVEIRA, M. (1975). *Estruturas Isostáticas*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S. A.
- Vários, . *Apontamentos da disciplina de Mecânica 1 - FEUP/DEC*. Porto: FEUP-DEC
- Vários, . *Apontamentos da disciplina de Estática - IST/DEC*. Lisboa: IST-DEC
- Fonseca, A. (1976). *Curso de Mecânica*. (Vol. II).Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos
- Campanari, F. (1985). *Teoria das Estruturas*. (Vol. I e II).Rio de Janeiro: Guanabara Dois
- Gorfin, B. e Oliveira, M. (1975). *Estruturas Isostáticas*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos
- Beer, F. e Johnston, R. (2006). *Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática*. Rio de Janeiro: McGraw Hill



**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 objetivos 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**

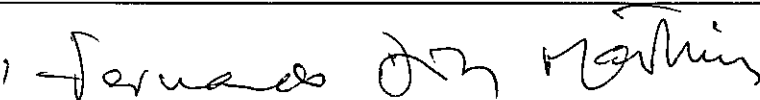
Português

**Pré requisitos**

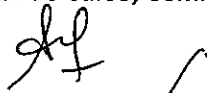
Não aplicável

---

Docente Responsável,



Diretor de Curso, Comissão de Curso



Conselho Técnico-Científico

