

Engenharia Civil

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 11607/2014-16/2014

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: 61935

Área Científica: Estruturas

Docente Responsável

Fernando Dias Martins

Docente e horas de contacto

Fernando Dias Martins

Professor Adjunto, T:30.0; PL:30.0

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. Estatica 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

FTOLL

Estágio

Não aplicável.

Bibliografia recomendada

- Johnston, R. (2005). *Mecânica Vetorial para Engenheiros*. (Vol. V1). Rio de Janeiro: Mc Graw Hill
- Gorfin, B. (1975). *Estruturas Isostáticas*. (Vol. V1). Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, S.A.
- Fonseca, A. (1976). *Curso de Mecânica*. (Vol. II). Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, S.A.
- Apontamentos da Disciplina de Mecânica I - FEUP/DEC, acedidos 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

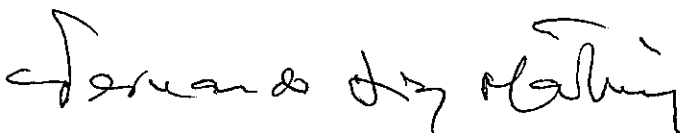
Pré requisitos

Não aplicável.

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável.

Docente Responsável,



Diretor de Curso, Comissão de Curso



Conselho Técnico-Científico,

