

Construção e Reabilitação

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 9398/2015 - 18/08/2015

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: 81065

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

Uma prova escrita de frequência para os alunos que entregarem os trabalhos propostos ao longo do semestre, na qual o aluno deve obter a nota mínima de 10/20 valores. A nota final será obtida pela ponderação de 20% da média obtida nos trabalhos com 80% da nota do teste escrito. Em época de exames a avaliação baseia-se na nota obtida numa prova escrita, na qual o aluno deve obter uma nota mínima de 10/20 valores.

Software utilizado em aula

FTOOL

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

- BEER, F. e JOHNSTON, R. (2005). *Mecânica Vetorial para Engenheiros*. : Mc Graw Hill
- OLIVEIRA, M. e GORFIN, B. (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 inicialmente têm como objectivo a análise e compreensão da aplicação do cálculo vetorial ao estudo da estática.

Seguidamente o objectivo é 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 na parte final têm como objetivo a definição e caracterização dos esforços gerados internamente (nos elementos estruturais) por ação das cargas aplicadas.

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 a consolidação dos 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

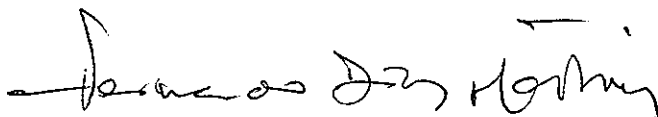
Pré requisitos

Não aplicável

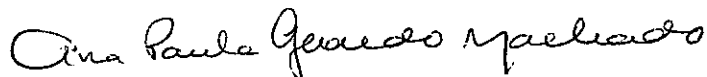
Programas Opcionais recomendados

Não aplicável

Docente Responsável,



Diretor de Curso/Comissão de Curso,



Conselho Técnico-Científico,

