

Licenciatura em Engenharia Civil

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 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 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.

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

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.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

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 (parte teórica – 5 valores; parte prática – 15 valores) para os alunos que entregaram os trabalhos propostos ao longo do semestre, embora os mesmos não influenciem na ponderação da nota final; prova escrita em época de avaliações, nos mesmos moldes da prova de frequência.

Software utilizado em aula

FTOOL

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

- OLIVEIRA, M. E GORFIN, B. (1975). *Estruturas Isostáticas*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S. A.

- 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 sobre as estruturas..

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 dos alunos 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

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável

Docente Responsável,

Fernando
Dias Martins

Assinado de forma digital
por Fernando Dias Martins
Dados: 2019.02.01 09:46:13
Z

Diretor de Curso; Comissão de Curso,

Conselho Técnico-Científico,

