



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ
Plano de Disciplina

Data de emissão: 13-03-2019 05:30:16

IDENTIFICAÇÃO

Curso: ENGENHARIA CIVIL

Turno: TARDE/NOITE

Município: TERESINA - PI

Disciplina: MECANICA GERAL

Código: 4314

Carga Horária: 90 **Bloco:** 2

Período Letivo: 20191

Professor: FERNANDO JUFAT CAVALCANTE DA FONSECA

EMENTA

Vetor-força. Equilíbrio de partículas. Vetor posição. Sistemas de forças equivalentes: momento de um binário. Equilíbrio dos corpos rígidos. Equações de equilíbrio. Diagramas de corpo livre.

Vínculos. Atrito. Forças internas, esforços em uma barra: estudo de treliças planas, vigas e cabos.

Centroides e baricentros de linhas e áreas. Momentos de inércia. Círculo de Mohr.

OBJETIVOS

Revisar e aprofundar conceitos da mecânica e do cálculo vetorial aplicado à análise do equilíbrio estático de sistemas;

Adquirir noções sobre equilíbrio de corpo rígido, treliças planas, vigas isostáticas e cabos;

Conhecer as características geométricas de figuras planas aplicadas na Mecânica dos Sólidos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I - INTRODUÇÃO (2 h/a)

Princípios e conceitos fundamentais.

Sistema de unidades

Precisão numérica.

UNIDADE II - ESTÁTICA DE PARTÍCULAS (6 h/a)

Forças e vetores.

Componentes de uma força.

Equilíbrio.

UNIDADE III - CORPOS RÍGIDOS (16 h/a)

Forças externas e forças internas.

Momento de uma força.

Sistema força-binário

Equilíbrio de corpo rígido.

UNIDADE IV - ATRITO (6 h/a)

Atrito seco e Ângulo de atrito

Problemas envolvendo atrito seco.

UNIDADE V - ANÁLISE DE ESTRUTURAS - TRELIÇAS (6 h/a)

Análise de treliças pelo método dos nós.

Análise de treliças pelo método das seções.

UNIDADE VI - FORÇAS EM VIGAS E EM CABOS (22 h/a)

Forças internas nas estruturas.

Ass. Professor(a)

Ass. Coordenador(a)

Ass. Diretor(a) do Centro



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ

Plano de Disciplina

Data de emissão: 13-03-2019 05:30:16

Vigas: força cortante e momento fletor.

Cabos: parabólico e catenária.

UNIDADE VII - CENTROIDE (10 h/a)

Centro de gravidade de figuras planas e momento estático

Aplicações na engenharia.

Áreas compostas e corpos tridimensionais.

UNIDADE VIII - MOMENTO DE INÉRCIA (12 h/a)

Momento de inércia ou momento de segunda ordem.

Teorema dos eixos paralelos.

Círculo de Mohr.

METODOLOGIA

Aulas expositivas no quadro branco, aulas de revisão com Data Show e resolução de exercícios.

RECURSOS DIDÁTICOS

Pincel, quadro branco e site pessoal (www.jufat.eng.br) com listas de exercícios, provas anteriores e aulas no Youtube.

AVALIAÇÃO

Três avaliações com nota variando de 0,0 a 10,0 (29ª aula, 57ª aula e 74ª aula).

A média deve ser maior que 7,0, respeitada a frequência mínima de 75%.

Os alunos com média maior igual a 4,0 e menor que 7,0 serão submetidos a uma avaliação final com todo o assunto da disciplina. Para esses, a média de aprovação deve ser maior igual a 6,0.

REFERÊNCIAS

BÁSICA:

BEER, F. P., JOHNSTON Jr, E.R., DEMOLF, J. T. MAZUREK, D.F. Mecânica Vetorial para Engenheiros - Estática. 9ª ed. Porto Alegre: Ed. McGraw Hill, 2011. 523 p.

HIBBELER, R.C. Mecânica para Engenharia. 12ª ed. São Paulo: Pearson Ed. Ltda., 2011. 512 p.

COMPLEMENTAR:

BORESI, A. P. & SCHMIDT, R. J. , Estática. São Paulo: Ed. Pioneira Thomson Learning, 2003.

Ass. Professor(a)

Ass. Coordenador(a)

Ass. Diretor(a) do Centro