



COMPONENTE CURRICULAR

CODIGO NOME
ENG 001 MECÂNICA GERAL I

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO	ANO
T	P	E	TOTAL	T	P	E		
51	17	00	68	60	17	00		

EMENTA

Estática das partículas, forças no plano e no espaço. Equivalência de sistemas de forças. Equilíbrio de um corpo rígido no plano e no espaço, forças distribuídas, momento estático de 1º. e 2º ordem.

OBJETIVOS

Elaborar os discentes de conhecimentos básicos de Estática dos corpos rígidos bem como capacitá-los a aplicarem estes conceitos a problemas práticos na área da engenharia.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e problemas aplicativos, dirigidos o mais possível para situações práticas. Nas diversas áreas de engenharia e arquitetura.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Estática dos Pontos materiais

1. Forças do plano

- Forças sobre uma partícula.
- Resultante de duas forças
- Resultante de várias forças concorrentes
- Decomposição de uma força em componentes
- Adição de forças por soma de componentes retangulares
- Equilíbrio de uma partícula - 1a. Lei do Movimento de Newton

2. Forças do Espaço

- Adição de forças concorrentes no espaço - componentes retangulares
- Força definida por sua intensidade e dois pontos sobre sua linha de ação.
- Equilíbrio de uma partícula no espaço.

3. Corpo Rígido

- Forças internas e externas
- Momento de uma força em relação a um ponto. Interpretação física. Representação analítica.
- Momento de uma força em relação a um eixo.
- Momento de um conjugado.
- Variação do momento resultante. Teorema de Varignon.
- Redução dos sistemas de forças - casos particulares.

- Equilíbrio dos corpos rígidos.

- Estruturas isostáticas simples, planas.

4. Forças Distribuídas

- Centróides de áreas
- Teoremas de Pappus - Guldinus

Marcos J. N.

Prof. Dr. Marcelo José Pirani
Chefe do Departamento
Engenharia Mecânica/UFBA

-
- Cargas distribuídas sobre vigas
 - 5. Momentos de Inércia
 - Momentos de segunda ordem ou momento de inércia de uma área
 - Momento polar de inércia
 - Raio de giração de uma área
 - Teorema dos eixos paralelos
 - Momentos de inércia de áreas compostas.
-

BIBLIOGRAFIA

- Mecânica Vetorial para engenheiros - I Volume - ED. MC Graw-Hill Book Company, INC.
Autor - Ferdinand P. Beer and E. Russel Johnston, Jr.
 - Mecânica Estatística - R C Hibbler - ED. Campus
 - Mecânica Estatística - J L Merian
-

Manoel A. A.

Prof. Dr. Marcelo José Pirani
Chefe do Departamento
Engenharia Mecânica/UFBA