



Universidade Federal do Pará - Instituto de Tecnologia
Faculdade de Engenharia Naval

DISCIPLINA: MECÂNICA GERAL

CARGA HORÁRIA: 60h

EMENTA:

Estática. Geometria de massa. Equilíbrio de corpos. Estruturas planas. Linhas de Estado

OBJETIVO:

Continuar a desenvolver no estudante de engenharia a habilidade de analisar um dado problema de maneira simples e lógica e aplicar em sua solução alguns princípios básicos e fundamentais.

PROGRAMA:

1. **SISTEMA DE UNIDADES**
2. **NOÇÕES DE CÁLCULO VETORIAL**
3. **FORÇA E MOMENTO**
4. **SISTEMAS DE FORÇAS**
 - Sistemas planos de forças concorrentes
 - Sistemas planos de forças não-concorrentes
 - Sistemas planos de forças paralelas
 - Sistemas de forças espaciais concorrentes
 - Sistemas de forças espaciais não-concorrentes.
5. **EQUILÍBRIO**
 - Equilíbrio em duas dimensões
 - Equilíbrio em três dimensões
 - Vínculos
 - Tipos de apoios
 - Diagrama de corpo livre
6. **CENTRO DE GRAVIDADE E CENTRÓIDE**
7. **MOMENTO DE INÉRCIA**
8. **PRODUTO DE INÉRCIA**
9. **ESTRUTURAS**
 - Carga distribuída
 - Treliças planas
 - Dimensionamento
 - Método das secções ou método de Ritter
10. **APLICAÇÕES COMPUTACIONAIS (aulas no laboratório).**

METODOLOGIA:

Aplicação de exemplos práticos para fundamentação da teoria. Exercícios práticos para aperfeiçoamento e entendimento da teoria apresentada. Procura-se desenvolver a capacidade de análise de problemas de engenharia através de ilustrações com exemplos práticos.

SISTEMA DE AVALIAÇÃO:

Avaliação continuada por unidade apresentada. Incluindo atividades em classe (prova escrita/trabalhos).

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA:

1. HIBBELER, R.C. “**Mecânica – Estática.**” Editora LTC.
2. MERIAN, J.L.; KRAIGE, L.G. “**Mecânica – Estática.**” (quarta edição). Editora LTC.
3. BEER, F.P.; JOHNSTON, E.R. “**Mecânica Vetorial Para Engenheiros.**” Editora Makron Books.
4. MELCONIAN, S. “**Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais.**” Editora Érica.

COMPLEMENTAR:

5. BOULOS, P.; CAMARGO, I. “**Introdução à Geometria Analítica no Espaço.**” Editora Makron books.
6. SUSSEKIND, J.C. “**Curso de Análise Estrutural: Estruturas isostáticas.**” Editora Globo, vol.1.
7. HALLIDAY “**Fundamentos da Física, vol. I**” Editora Makron books.