



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS
PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

CÓDIGO: IT809 CRÉDITOS: 4 (T4-P0)	Fundamentos em Arquitetura II Cada Crédito corresponde a 15h/ aula
---	---

INSTITUTO DE TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

OBJETIVO DA DISCIPLINA:

Estudo das estruturas em treliças. Determinar os esforços internos nas estruturas e os respectivos diagramas. Conceituar e localizar os centros de gravidade e os centroides dos corpos e seções. Definir e calcular os momentos estáticos e os momentos de inércia das áreas.

EMENTA:

Estudo das treliças, esforços internos, centros de gravidade, centroides e momentos de inércia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. TRELIÇAS

- 1.1. Conceitos e aplicações;
- 1.2. Treliças planas, hipóteses para o cálculo;
- 1.3. Método dos nós;
- 1.4. Método das seções.

2. ESFORÇOS INTERNOS

- 2.1. Cargas internas;
- 2.2. Convenções adotadas para os sinais dos esforços axiais, cortantes e fletores;
- 2.3. Equações e relações envolvendo carga, esforço cortante e momento fletor;
- 2.4. Diagramas de esforços normais, cortantes e momentos fletores.

3. CENTROS DE GRAVIDADE E CENTROIDES

- 3.1. Centros de gravidade e centro de massa para um sistema de partículas;
- 3.2. Cálculo do centro de gravidade dos corpos sólidos, placas finas e arames;
- 3.3. Centróides das linhas, áreas e sólidos;
- 3.4. Centróides dos elementos compostos;
- 3.5. Teoremas de Pappus-Guldin.

4. MOMENTOS DAS ÁREAS

- 4.1. Considerações iniciais;
- 4.2. Momentos de primeira ordem (momento estático);
- 4.3. Momentos de segunda ordem (momento de inércia);
- 4.4. Teorema dos eixos paralelos;
- 4.5. Raio de giração;
- 4.6. Determinação dos momentos por integração;
- 4.7. Unidades e sinais;
- 4.8. Momentos das áreas compostas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HIBBELER, R. C. *Mecânica: estática*. Campus, 1999. 478p. ISBN 8521611536

KRAIGE, L. G.; MERIAM, J. L. *Mecânica: estática*. LTC, 2004. 368p. ISBN 8521614020

JOHNSTON JR., E. R.; BEER, F. P. *Estática*. Makron, 1994. 982p. ISBN 8534602026