



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ARQUITETURA URBANISMO E DESIGN
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO



FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: SISTEMAS ESTRUTURAIS II

CÓDIGO:		UNIDADE ACADÊMICA: FECIV		
ANO: 4º PERÍODO		CH TOTAL TEÓRICA: 45	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 60
OBRIGATORIA: (x)	OPTATIVA: ()			

OBS: Disciplina semestral - ofertada apenas nos semestres pares

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

EMENTA

Cálculo e discussão das características geométricas das seções de peças estruturais; princípios gerais de resistência: conceitos de tensões e deformações na tração pura, cisalhamento puro e flexão; cálculo da carga máxima de flambagem e suas implicações no partido arquitetônico.

OBJETIVOS

Compreender as implicações das dimensões dos elementos estruturais no comportamento da estrutura; perceber as implicações da escolha do material no comportamento da estrutura e sua influência na fase de projeto arquitetônico; calcular propriedades geométricas dos elementos estruturais; entender a relação entre tensão e deformação; calcular tensões para solicitações básicas; perceber as implicações do comprimento do pilar em sua capacidade de carga.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1 Propriedades geométricas de uma seção

- 1.1 Centro de gravidade
- 1.2 Momento de inércia
- 1.3 Raio de giração
- 1.4 Módulo resistente elástico

2 Lei de Hooke

- 2.1 Conceito de tensão e de deformação



2.2 Lei de Hooke

2.3 Propriedades elásticas: módulo de elasticidade e de cisalhamento, coeficiente de Poisson

3 Cálculo de tensões

3.1 Tração e compressão simples

3.2 Flexão

3.3 Flexão normal composta

4 Deslocamentos nas estruturas

4.1 Cálculo da flecha máxima de vigas

4.2 Cálculo de deformadas de estruturas através de programas computacionais

5 Flambagem

5.1 Conceito do fenômeno

5.2 Comprimento de flambagem e índice de esbeltez

5.3 Carga crítica - fórmula de Euler

5.4 Influência das condições de extremidade

6 Construção e manipulação de modelos físicos

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BEER, F.P.; JOHNSTON, E.R. Resistência dos materiais. São Paulo: Makron Books, 1996.

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

CAMPANARI, F. Teoria das estruturas. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1975.

FONSECA, A. Curso de mecânica. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1972. 2 v.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GERE, J.M. Mecânica dos materiais. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

GORFIN, B. Estruturas isostáticas. Rio de Janeiro: LTC, 1978.

HIBBELER, R.C. Mecânica: estática. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

HIBBELER, R.C. Resistência dos materiais. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

POLILLO, A. Mecânica das estruturas. Rio de Janeiro: Científica, 1973.

RILEY, W.F.; STURGES, L.D.; MORRIS, D.H. Mecânica dos materiais. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

ROCHA, A.M. Teoria e prática das estruturas: isostática e isogeometria. v. 1. Rio de Janeiro: Científica, 1973.

SCHIEL, F. Introdução à resistência de materiais. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1984.

SHAMES, I.H. Estática: mecânica para engenharia. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

SINGER, F.L. Mecânica para engenheiros: estática. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1977.

SUSSEKIND, J.C. Curso de análise estrutural: estruturas isostáticas. v.1. São Paulo: Globo, 1981.

VIERO, E.H. Isostática passo a passo: sistemas estruturais em engenharia e arquitetura. Caxias do Sul: EDUCS, 2004.

APROVAÇÃO

14 / 10 / 2010

Themis Lima Fernandes Martins

Carimbo e assinatura do Coordenador do curso
Universidade Federal de Uberlândia
Themis Lima Fernandes Martins
Coordenadora do Curso de Arquitetura e
Urbanismo - Portaria R N° 841/10

13 / 10 / 10
Mauro Prudente

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Mauro Prudente
Diretor de Faculdade de Engenharia Civil - FECIV
Port - R N° 0360/05 - SIAPE 04 113?