



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Sistemas Estruturais II	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Engenharia Civil		SIGLA: FECIV
CH TOTAL TEÓRICA: 45 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 15 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. **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 no projeto arquitetônico; calcular propriedades geométricas dos elementos estruturais; entender a relação entre tensão e deformação; calcular tensões para solicitações básicas; entender a influência dos diferentes parâmetros no fenômeno da flambagem; identificar e analisar as estruturas nos projetos arquitetônicos; criar e entender o comportamento de estruturas através de modelos físicos.

2. **EMENTA**

Cálculo e análise das características geométricas das seções de peças estruturais; conceitos fundamentais de tensões e deformações na tração, compressão e flexão; fundamentos da flambagem; análise do comportamento das estruturas nos projetos arquitetônicos; manipulação de modelos físicos de estruturas.

3. **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 simples
- 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 Uso de barras comprimidas nos projetos arquitetônicos
- 5.2 Conceito do fenômeno
- 5.3 Comprimento de flambagem e índice de esbeltez
- 5.4 Carga crítica - fórmula de Euler
- 5.5 Influência das condições de extremidade
- 5.6 Influência da seção e do comprimento de flambagem

6 MANIPULAÇÃO DE MODELOS FÍSICOS DE ESTRUTURAS

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FONSECA, A. **Curso de mecânica**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1972.
GORFIN, B. **Estruturas isostáticas**. Rio de Janeiro: LTC, 1978.
SUSSEKIND, J. C. **Curso de análise estrutural: estruturas isostáticas**. São Paulo: Globo, 1981. v. 1.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. **Resistência dos materiais**. São Paulo: Makron Books, 1996.
CAMPANARI, F. **Teoria das estruturas**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1975.
GERE, J. M. **Mecânica dos materiais**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.
HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
POLILLO, A. **Mecânica das estruturas**. Rio de Janeiro: Científica, 1973.

6. APROVAÇÃO

CLAUDIA DOS REIS E CUNHA
Coordenadora do curso de Arquitetura e Urbanismo

PAULO ROBERTO CABANA GUTERRES
Diretor da Faculdade de Engenharia Civil



Documento assinado eletronicamente por **Claudia dos Reis e Cunha, Coordenador(a)**, em 24/02/2023, às 10:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Roberto Cabana Guterres, Diretor(a)**, em 28/02/2023, às 08:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4090387** e o código CRC **F3B7AC20**.