



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
DIRETORIA ACADÊMICA

## PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

DISCIPLINA	NOME
LE500	Resistência dos Materiais

Horas Semanais						
Teóricas	Práticas	Laboratório	Orientação	Distância	Estudo em Casa	Sala de Aula
04	00	00	00	00	00	04
Nº semanas	Carga horária total		Créditos	Exame	Frequência	Aprovação
15	60		04	S	75%	N

### Ementa:

Introdução. Solicitação axial. Solicitação geral. Solicitação tangencial. Lei de Hooke generalizada. Esforços solicitantes. Distribuição de tensão.

### Objetivos:

Oferecer uma formação básica no trato de problemas de esforços internos em elementos estruturais.  
Compreensão dos diversos esforços internos e suas deformações associadas.

### Programa:

- ✓ Introdução e Revisão de Estática: Equilíbrio de ponto e de corpo rígido. Leis de Newton. Treliças. Métodos dos nós.
- ✓ Conceituação de Tensão: Tensões normais e de cisalhamento.
- ✓ Deformações: Deformação normal e transversal. Deformações térmicas.
- ✓ Propriedades mecânicas dos materiais. Diagramas tensão-deformação.
- ✓ Lei de Hooke e coeficientes de dureza.
- ✓ Carga axial, princípio da superposição, concentração de tensão.
- ✓ Sistemas estaticamente indeterminados.
- ✓ Torção em Eixos Circulares: Distribuição das tensões, deformações angulares, momento polar de inércia.
- ✓ Momentos Fletores e Esforços Cortantes: Esforços solicitantes. Diagramas.
- ✓ Tensões em Vigas Retas Submetidas à Flexão: Distribuição de tensão.
- ✓ Momentos de inércia, módulo de resistência, vigas de seção assimétrica. Perfis padronizados industriais.
- ✓ Deformações em Vigas Retas Submetidas à Flexão: Equação diferencial de deflexão de vigas elásticas.

### PROFESSOR RESPONSÁVEL:

Prof. Dr. Ricardo Floriano



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
DIRETORIA ACADÊMICA

### PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

Linha elástica. Método de integração direta.

- ✓ Deformações em Vigas Retas Submetidas ao cisalhamento transversal. Fluxo de cisalhamento.
- ✓ Estado de tensão provocado por cargas combinadas.
- ✓ Transformação de tensão e deformação. Estado plano de tensão. Círculo de Mohr. Tensões principais.
- ✓ Introdução à flambagem de colunas.

#### Bibliografia:

##### Referências básicas:

- ✓ BEER, Ferdinand Pierre (autor); JOHNSTON, E. Russell (coaut.). Resistência dos materiais. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson/Makron, c1996. 1255 p., il. ISBN 8534603448 (broch.).
- ✓ HIBBELER, R. C. (Russell Charles) (autor). Resistência dos materiais. 5. ed. São Paulo, SP: Pearson Education: Prentice-Hall, 2004. 670 p., il. ISBN 8587918672 (broch.).

##### Referências Complementares:

- ✓ ASSAN, Aloisio Ernesto (autor). Métodos energéticos e análise estrutural. Campinas, SP: UNICAMP, 1996. 124p. (Livro-texto). ISBN 8526803824 (broch.).
- ✓ GERE, James M (autor). Mecânica dos materiais. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2003. 698 p., il. ISBN 9788522103133 (broch.).
- ✓ POPOV, E.P. Engineering Mechanics of Solids (2nd Edition), Prentice Hall; 2 edition (1998) ISBN-10: 0137261594 ISBN-13: 978-0137261598.

#### ASSINATURAS:

##### COORDENADOR DO CURSO

Prof. Dr. Alcides José Scaglia

##### DIRETOR DA UNIDADE

Prof. Dr. Peter Alexander Bleinroth Schulz

#### PROFESSOR RESPONSÁVEL:

Prof. Dr. Ricardo Floriano