



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Mecânica dos Sólidos II	
Vigência: a partir de 2010/1	Período letivo: 5º semestre
Carga horária total: 60h	Código: SF3S5
Ementa: solicitações compostas, energia de deformação, critérios de resistência, problemas estaticamente indeterminados, instabilidade de barras, solicitações em cascas cilíndricas e esféricas delgadas.	

Conteúdos

UNIDADE I – Solicitações Compostas

- 1.1 Tipos de solicitações compostas
- 1.2 Equação diferencial de equilíbrio
 - 1.2.1 Equação da linha elástica

UNIDADE II – Energia de Deformação

- 2.1 Cálculo pelas tensões e deformações
- 2.2 Teorema da energia, Maxwell, Castigliano e Betti
- 2.3 Cálculo de deslocamentos

UNIDADE III – Critérios de Resistência

- 3.1 Critérios de Coulomb
- 3.2 Critérios de energia de distorção

UNIDADE IV – Problemas Estaticamente Indeterminados

- 4.1 Vigas hiperestáticas

UNIDADE V – Instabilidade de Barras

- 5.1 Conceito de instabilidade
- 5.2 Carga crítica
- 5.3 Flambagem elástica e plástica

UNIDADE VI – Solicitações em Cascas Cilíndricas e Esféricas Delgadas

- 6.1 Cascas finas de revolução
- 6.2 Equações de equilíbrio para cascas finas de revolução

Bibliografia básica

BEER, F. P.; JHONSTON Jr.; E. Russel. **Resistência dos Materiais**. São Paulo: Markon Books, 1995.
NASH, W. A. **Resistência dos Materiais**. São Paulo: McGraw Hill, 1982.
GERE, J. M.; GOODNO, B. J. **Mecânica dos Materiais**. Vol. 1. São Paulo: Ed. Cengage Learning, 2010.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

Bibliografia complementar

GOMES, S. C. **Resistência dos Materiais**. 6. ed. São Leopoldo: Ed. Unisinos, 1986.

MELCONIAM, S. **Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais**. São Paulo: LTC, 2002.

BOTELHO, M. H. C. **Resistência dos Materiais**. São Paulo: Ed. Blücher, 2008.

GERE, J. M.; GOODNO, B. J. **Mecânica dos Materiais**. Vol. 2. São Paulo: Ed. Cengage Learning, 2010.

COUTINHO, C. B. **Materiais Metálicos para Engenharia**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1992.