



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

DISCIPLINA: Resistência dos Materiais	
Vigência: a partir de 2015/1	Período letivo: 4º semestre
Carga horária total: 30h	Código: CTMI.72
Ementa: Análise e dimensionamento de componentes mecânicos sob os diversos tipos de solicitações, tais como esforço axial (tração/compressão e treliças), cisalhamento (chavetas, ligação soldada, ligação rebitada e parafusada) torção, flexão e flambagem.	

Conteúdos

UNIDADE I – Generalidades

- 1.1 Equilíbrio
- 1.2 Equilíbrio Interno: Tensões
- 1.3 Deformação específica, Diagrama tensão deformação; Lei de Hooke

UNIDADE II – Esforço axial

- 2.1 Tensão normal
- 2.2 Deformação axial

UNIDADE III – Corte Puro

- 3.1 Tensão de cisalhamento
- 3.2 Chavetas
- 3.3 Ligações soldadas

UNIDADE IV – Torção

- 4.1 Momento de Inércia e Momento polar de Inércia
- 4.2 Tensão de cisalhamento devido à torção
- 4.3 Deformação: ângulo de torção
- 4.4 Eixos tubulares

UNIDADE V – Flexão

- 5.1 Reações de apoio em vigas
- 5.2 Tensão Normal de Flexão

UNIDADE VI – Flambagem

- 6.1 Fórmula de Euler para Colunas Esbeltas

Bibliografia básica

- Melconian, Sarkis. **Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais**. 18. ed. São Paulo: Editora Érica, 2007.
- Beer, F. P; Johnston, E. R. **Resistência dos Materiais**. 3. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2011.
- Provenza, F. **Projetista de Máquinas – PROTEC**. São Paulo: Editora Provenza, 2007.



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

Bibliografia complementar

Nash, W. **Resistência dos Materiais**. Coleção Schaum. São Paulo: Editora McGraw-Hill, 2008.

Singer. **Resistência de Materiais**. São Paulo: Editora Harper e Row Publishers Inc, 2010.

Popov, Egor. **Introdução à Mecânica dos Sólidos**. 9ª Reimpressão. São Paulo: Editora Blucher, 2011.

Hibbeler. R. C. **Estática**. 12. ed. 4ª reimpressão. São Paulo: Editora Pearso, 2012.