



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

DISCIPLINA: Resistência dos Materiais I	
Vigência: a partir de 2026/1	Período letivo: 5º semestre
Carga horária total: 60 h	Código: SUP.4332
CH Extensão: 0 h	CH Pesquisa: 0 h
CH Prática: 0 h	% EaD: 0 %
Ementa: Estudo das tensões e deformações axiais. Coeficiente de Poisson. Estudo das tensões e deformações por cisalhamento. Determinação das tensões e das deformações por torção. Transformação de tensões: Círculo de Mohr.	

Conteúdos

UNIDADE I – Tensões e deformações

- 1.1 Tensões
- 1.2 Teorema de Saint-Venant
- 1.3 Deformações
- 1.4 Lei de Hooke
- 1.5 Diagrama tensão-deformação
- 1.6 Valores representativos e de cálculo

UNIDADE II – Esforço normal axial

- 2.1 Determinação das forças internas
- 2.2 Determinação de tensões e deformações
- 2.2 Problemas estaticamente indeterminados
- 2.3 Problemas que envolvem mudanças de temperatura
- 2.4 Coeficiente de Poisson

UNIDADE III – Cisalhamento puro

- 3.1 Conceito
- 3.2 Tensões e deformações por cisalhamento

UNIDADE IV – Torção

- 4.1 Torção em barras de seção circular
- 4.2 Tensões e deformações na torção
- 4.3 Torção em peças de seção não circular
- 4.4 Torção em peças de paredes finas e seção fechada

UNIDADE V – Análise de tensões

- 5.1 Transformações de tensões
- 5.2 Tensões principais
- 5.3 Tensão de cisalhamento máxima
- 5.4 Círculo de Mohr

Bibliografia básica



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

BEER, F. P.; JOHNSTON JR., E. R. **Resistência dos materiais**. 3.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995.

HIBBELER, R. C. **Resistência dos Materiais**. 10.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MELCONIAN, S. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. 18.ed. São Paulo: Érica, 2007.

Bibliografia complementar

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Resistência dos materiais**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2013.

ROSSI, Carlos Henrique Amaral (org.). **Resistência de materiais**. 1. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2016.

POPOV, E. P. **Introdução à mecânica dos sólidos**. São Paulo: Blucher, 1978.