



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 2023/1	Período letivo: 7º semestre
Carga Horária: 60h	Código:
CH Extensão: nsa	CH Pesquisa: nsa
CH Prática: nsa	% EaD: nsa
Ementa: Aprofundamento do Cálculo de Solicitações Compostas. Introdução ao Projeto de Vigas e Eixos. Fundamentação da Deflexão, Estudo da Energia de Deformação. Introdução aos Vasos de Pressão. Reflexão sobre Flambagem.	

Conteúdos

UNIDADE I –Solicitações compostas

- 1.1 Tipos de cargas combinadas
- 1.2 Tensões de cargas combinadas

UNIDADE II –Projeto de Vigas e Eixos

- 2.1 Base para o Projeto de Vigas
- 2.2 Projeto de Vigas
- 2.3 Teorias de Falha
- 2.4 Projeto de Eixos

UNIDADE III –Deflexão

- 3.1 A linha elástica
- 3.2 Método da Integração
- 3.3 Método da Descontinuidade

UNIDADE IV –Energia de Deformação

- 4.1 Trabalho externo e energia de deformação
- 4.2 Conservação de energia
- 4.3 Carga de Impacto
- 4.4 Introdução ao Princípio do Trabalho Virtual
- 4.5 Introdução ao Método de Castigliano

UNIDADE V – Vasos de Pressão

- 5.1 Vasos de Pressão de Paredes Finas

UNIDADE VI –Flambagem

- 6.1 Carga Crítica
- 6.2 Colunas de apoios de pinos
- 6.3 Colunas de vários tipos de apoios

Bibliografia básica

BEER, F. P.; JHONSTON Jr.; E. Russel. **Resistência dos Materiais.** São Paulo: Makron Books, 1995.

- HIBBELER, Russell Charles. **Resistência dos materiais.** 7. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2009. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 22 ago 2025.
- JAMES, M. G.; BARRY, J. G. **Mecânica dos Materiais.** Vol. 1. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Bibliografia complementar

- BOTELHO, M. H. C. **Resistência dos Materiais.** São Paulo: Ed. Blücher, 2008.
- GOMES, S. C. **Resistência dos Materiais.** 6. ed. São Leopoldo: Unisinos, 1986.
- HIBBELER, R. C. **Resistência dos Materiais.** 10. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2018, 768 p.
- NASH, W. A. **Resistência dos Materiais.** São Paulo: McGraw Hill, 1982.
- POPOV, E. P. **Introdução à Mecânica dos Sólidos.** São Paulo: Blucher, 2019. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 22 ago 2025.