



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

DISCIPLINA: Mecânica Aplicada IV	
Vigência: a partir de 2018/1	Período Letivo: 4º ano
Carga Horária Total: 60 h	Código: NH_MCT.82
Ementa: Estudo das forças e solicitações atuantes em componentes mecânicos. Estudo de tipos, características e aplicações dos elementos de máquina. Análise de mecanismos utilizados na área mecânica e suas funções, bem como o desenvolvimento de noções de dimensionamento de componentes mecânicos.	

Conteúdos

UNIDADE I – Análise de solicitações internas em componentes mecânicos

- 1.1 Esforço axial
- 1.2 Momento torsor
- 1.3 Força cortante
- 1.4 Momento fletor

UNIDADE II – Análise tensões e deformações.

- 2.1 Tração
- 2.2 Compressão
- 2.3 Cisalhamento
- 2.4 Flexão
- 2.5 Torção

UNIDADE III – Dimensionamento e cálculos dos elementos de transmissão

- 3.1 Polias e correias
- 3.2 Engrenagens
- 3.3 Correntes
- 3.4 Acoplamento

UNIDADE IV – Dimensionamento e cálculos dos eixos

- 4.1 Tipos de eixos
- 4.2 Uniões de eixos com cubos
- 4.3 Uniões de eixos com eixos

UNIDADE V – Dimensionamento e cálculos dos elementos de apoio

- 5.1 Mancais de rolamento
- 5.2 Mancais de deslizamento
- 5.3 Guias

UNIDADE VI – Dimensionamento e cálculos dos elementos de fixação

- 6.1 Parafusos, porcas e arruelas
- 6.2 Pinos e contrapinos
- 6.3 Rebites
- 6.4 Chavetas



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

Bibliografia básica

MELCONIAN, Sarkis. **Elementos de máquina**. 9. ed. São Paulo: Érica, 2008.

PROVENZA, F. **Desenhista de máquinas**. 71. ed. São Paulo: F. Provenza, 1990.

SHIGLEY, Joseph Edward. **Elementos de máquinas**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984.

Bibliografia complementar

CALLISTER JÚNIOR, W. D.; RETHWISCH, D. G. **Ciência Engenharia de Materiais: Uma Introdução**. 8. ed. São Paulo: LTC, 2012.

CRUZ, Michele David da. **Desenho técnico para mecânica: conceitos, leitura e interpretação**. São Paulo: Érica, 2010.

NORTON, Robert L. **Projetos de Máquinas: Uma Abordagem Integrada**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

SHIGLEY, Joseph E.; MISCHKE, Charles R.; BUDYNAS, Richard G. **Projeto de Engenharia Mecânica**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

YAMAMOTO, Rogerio Issamu; EVANGELISTA, Nelis. **Resistência dos materiais e elementos de máquinas**. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2015.