



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

DISCIPLINA: Elementos de Máquinas	
Vigência: a partir de 2025/1	Período letivo: 2º ano
Carga horária total: 60h	Código: TEC.3967
Ementa: Estudo dos princípios e aplicações dos elementos mecânicos fundamentais utilizados em sistemas de fixação, transmissão e apoio em máquinas e equipamentos. Caracterização de elementos de fixação como parafusos, porcas, arruelas, pinos, cavilhas, rebites e chavetas, com foco na interpretação de normas e tabelas técnicas. Investigação sobre os elementos de transmissão, incluindo acoplamentos, flanges, vedações, eixos, árvores, polias, correias, correntes e engrenagens, com ênfase em suas especificações, aplicações e cálculos associados. Análise de elementos de apoio como mancais, rolamentos e molas, contemplando seus tipos, aplicações e critérios de seleção. Busca de compreensão da função de cada componente dentro do contexto do projeto mecânico, com fundamentação teórica e desenvolvimento de habilidades para a interpretação técnica e prática. Aprofundamento de aspectos normativos e tecnológicos relacionados à seleção e dimensionamento de elementos de máquinas, promovendo a interface entre teoria e prática profissional na engenharia mecânica.	

Conteúdos

UNIDADE I – Elementos de fixação

- 1.1 Parafusos: tipos, aplicações, especificações e leitura e interpretação de tabelas
- 1.2 Porcas: tipos, aplicações, especificações e leitura e interpretação de tabelas
- 1.3 Arruelas: tipos, aplicações, especificações e leitura e interpretação de tabelas
- 1.4 Pinos: tipos, aplicações, especificações e leitura e interpretação de tabelas
- 1.5 Cavilhas: tipos, aplicações, especificações e leitura e interpretação de tabelas
- 1.6 Rebites: tipos, aplicações, especificações e leitura e interpretação de tabelas
- 1.7 Chavetas: tipos, aplicações, especificações e leitura e interpretação de tabelas

UNIDADE II – Elementos de transmissão

- 2.1 Acoplamentos: tipos, aplicações, especificações e leitura e interpretação de tabelas
- 2.2 Flanges: tipos, aplicações, especificações e leitura e interpretação de tabelas
- 2.3 Vedações: tipos, aplicações, especificações e leitura e interpretação de tabelas



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

- 2.4 Eixos e árvores: tipos, aplicações e especificações
- 2.5 Polias, correias e correntes: tipos, aplicações, especificações e cálculos
- 2.6 Engrenagens: tipos, aplicações, especificações e cálculos

UNIDADE III – Elementos de apoio

- 3.1 Mancais: tipos, aplicações e especificações
- 3.2 Rolamentos: tipos, aplicações, especificações e leitura e interpretação de tabelas
- 3.3 Molas: tipos, aplicações e especificações

Bibliografia básica

CUNHA, Lamartine Bezerra da. **Elementos de máquinas**. Rio de Janeiro: Ltc, 2005.

COLLINS, Jack. **Projeto mecânico de elementos de máquinas**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

NIEMANN, Gustav. **Elementos de máquinas**. v. 1. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

Bibliografia complementar

NORTON, Robert L. **Projeto de máquinas: uma abordagem integrada**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

NIEMANN, Gustav. **Elementos de máquinas**. v. 2. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

PROVENZA, Francesco. **Desenhista de máquinas**. São Paulo: Pro-Tec, 1996.

MABIE, Hamilton H.; CARVALHO, Edival Ponciano de (Trad.). **Dinâmica das máquinas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos, 1980.

ZINOVIEV, V. **Teoria de los mecanismos y maquinas**. Moscow: Editorial Mir, 1969.

SHIGLEY, J.E., **Elementos de Máquinas**, Rio de Janeiro, LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 1981, vols. 1 e 2.

SHIGLEY, J.E., Mischke, C.R., Budynas, R.G. **Projeto de engenharia mecânica**. Bookman, 2005.



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