



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

DISCIPLINA: Tópicos em Mecânica Industrial	
Vigência: a partir de 2026/1	Período letivo: 2º semestre
Carga horária total: 75 h	Código: SUP.4450
CH Extensão: NSA	CH Pesquisa: NSA
CH Prática: NSA	% CH EaD: 20%
Ementa: Análise das ciências dos materiais e sua aplicabilidade em função das diferentes ligações metálicas. Introdução aos elementos de máquina e seus processos de fabricação mecânica. Introdução metrologia. Estudo dos sistemas de unidades de medidas e instrumentos de medição dimensional.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução ao estudo dos materiais

- 1.1 Materiais metálicos e ligas metálicas
 - 1.1.1 Propriedades mecânicas
 - 1.1.2 Classificação
- 1.2 Ligas ferrosas e não-ferrosas
- 1.3 Diagrama de transformações

UNIDADE II – Elementos de Máquina

- 2.1 Histórico e evolução das máquinas
- 2.2 Elementos de fixação
- 2.3 Elementos de apoio
- 2.4 Elementos de transmissão

UNIDADE III – Processos de fabricação mecânica

- 3.1 Processos de usinagem
- 3.2 Processos de conformação mecânica
- 3.3 Processos de prototipagem

UNIDADE IV – Metrologia

- 4.1 Introdução à metrologia
- 4.2 Sistemas de medida
- 4.3 Instrumentos de medição

Bibliografia básica

AGOSTINHO, Oswaldo Luiz.; RODRIGUES, Antônio C. dos Santos.; LIRANI, João. **Tolerâncias, ajustes, desvios e análise de dimensões:** princípio de engenharia de fabricação mecânica. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2020.

MOTT, Robert L. **Elementos de máquinas em projetos mecânicos.** 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.

GROOVER, Mikell P. **Introdução aos processos de fabricação.** 1. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.

Bibliografia complementar

BUDYNAS, Richard G.; NISBETT, J. Keith. **Elementos de Máquina de Shigley**. 10. ed. Porto Alegre: Editora AMGH, 2016.

MELCONIAN, Sarkis. **Elementos de Máquina**. 11. ed. rev. São Paulo: Érica, 2016.

NETO, João Cirilo da Silva. **Metrologia e Controle Dimensional**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier – Campus, 2012.

SHACKELFORD, James F. **Ciência dos materiais**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education, 2008.