



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

DISCIPLINA: Fundamentos de Mecânica	
Vigência: a partir de 2018/1	Período letivo: 4º ano
Carga horária total: 60 h	Código: TEC.0269
Ementa: Estudo dos sistemas de unidades de medidas e instrumentos de medição. Reflexão sobre o histórico e a evolução das máquinas operatrizes em relação aos elementos de fixação, transmissão de movimentos e sistemas de apoio. Análise das ciências dos materiais e sua aplicabilidade em função das diferentes estruturas atômicas. Introdução ao estudo sobre ensaios dos materiais e processos de fabricação mecânica.	

Conteúdos

UNIDADE I – Metrologia

- 1.1 Introdução à metrologia
- 1.2 Sistemas de medidas
- 1.3 Instrumentos de medição

UNIDADE II – Elementos de Máquinas

- 2.1 Histórico e evolução das Máquinas
- 2.2 Elementos de fixação
- 2.3 Elementos de transmissão
- 2.4 Elementos de apoio
- 2.5 Molas

UNIDADE III – Introdução ao Estudo dos Materiais

- 3.1 Evolução histórica
- 3.2 Classificação e características
- 3.3 Materiais metálicos
- 3.4 Estrutura atômica dos metais
- 3.5 Transformações de fases
- 3.6 Propriedades mecânicas dos materiais metálicos
- 3.7 Classificação dos materiais metálicos
- 3.8 Sistema ferro-carbono
- 3.9 Diagramas de transformações
- 3.10 Ligas ferrosas
- 3.11 Ligas não-ferrosas

UNIDADE IV – Processos de Fabricação Mecânica

- 4.1 Processos de usinagem
- 4.2 Processos de conformação
- 4.3 Processos de prototipagem

Bibliografia básica

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica:** Processos de Fabricação e Tratamento. 2. ed. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1986. v. 2.



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

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

VLACK, Lawrence H. Van. **Princípios de Ciências dos Materiais**. 12. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 1998.

Bibliografia complementar

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica: Estruturas e Propriedades das Ligas Metálicas**. 2. ed. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1986. v. 1.

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica: Materiais de Construção Mecânica**. 2. ed. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1986.

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

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

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