



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

DISCIPLINA: Mecânica Aplicada II	
Vigência: a partir de 2015/1	Período letivo: 2º semestre
Carga horária total: 60h	Código: NH_MCT.5
Ementa: Estudo das estruturas e propriedades dos materiais usados em engenharia. Ordenação atômica em sólidos; métodos de produção e propriedades dos metais, cerâmicas e polímeros principais aplicações; Busca de compreensão das técnicas de Ensaio Tecnológicos em uso nas operações industriais. Identificação, classificação e caracterização dos materiais aplicados na construção de componentes, máquinas e instalações mecânicas através de técnicas e métodos de ensaios mecânicos; Análise das propriedades mecânicas dos diferentes materiais. Fundamentação dos principais sistemas produtivos na indústria metal-mecânica. Introdução aos conceitos dos processos de fabricação.	

Conteúdos

UNIDADE I – Tecnologia dos Materiais

- 1.1 Classificação dos Materiais
 - 1.1.1 Polímeros
 - 1.1.2 Cerâmicos
 - 1.1.3 Metais
 - 1.1.4 Compósitos
- 1.2 Estrutura Cristalina
- 1.3 Diagrama de fases
- 1.4 Diagrama de Equilíbrio Fe - C

UNIDADE II – Ensaio Mecânicos

- 2.1 Conceitos e Aplicações dos Ensaio Mecânicos
- 2.2 Tipos de ensaios: Destrutivos e não destrutivos
 - 2.2.1 Ensaio de dureza
 - 2.2.2 Ensaio de tração
 - 2.2.3 Ensaio de Compressão

UNIDADE III – Processos de Fabricação

- 3.1 Fundição
- 3.2 Soldagem
- 3.3 Conformação Mecânica
 - 3.3.1 Estampagem
 - 3.3.2 Forjamento
 - 3.3.3 Laminação
- 3.4 Usinagem
 - 3.4.1 Torneamento
 - 3.4.2 Fresamento



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

Bibliografia básica

ASKELAND, Donald R.; PHULÉ, Pradeep P. **Ciência e engenharia dos materiais**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica**. Vol. 2. 2. ed. São Paulo: McGraw Hill, 1986.
CRUZ, Michele David da. **Desenho técnico para mecânica: conceitos, leitura e interpretação**. São Paulo: Érica, 2010.

Bibliografia complementar

AGOSTINHO, O. L.; RODRIGUES, A. C. S.; LIRANI, J. **Princípios de Engenharia de Fabricação Mecânica: Tolerâncias, ajustes, desvios e análise de dimensões**. São Paulo: Edgar Bluscher, 1977.
CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica**. Vol. 1. 2. ed. São Paulo: McGraw Hill, 1986.
CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica**. 2. ed. São Paulo: McGraw Hill, 1986.
MELCONIAN, Sarkis. **Elementos de máquina**. Vol. 3. 9. ed. São Paulo: Érica, 2008.
SCHAEFFER. L.; **Conformação Mecânica**. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2006.