



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

DISCIPLINA: Práticas de Laboratório	
Vigência: a partir de 2023/1	Período letivo: 9º semestre
Carga horária total: 75h	Código: SUP.2935
CH Extensão: NSA	CH Pesquisa: NSA
CH Prática: 75h	% EaD: NSA
Ementa: Revisão de conceitos fundamentais de tratamentos térmicos de materiais de construção mecânica. Atividades práticas de diferentes tratamentos em resfriamentos variados. Atividades práticas de metalografia, dureza e ensaio de tração.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução

- 1.1 Revisão de tratamentos térmicos
- 1.2 Curvas TTT
- 1.3 Preparação dos corpos de prova

UNIDADE II – Tratamento térmico em ferros fundidos e aços baixa liga

- 2.1 Prática de laboratório
 - 2.1.2 Têmpera e Revenido: metalografia e ensaios
 - 2.1.3 Austêmpera: metalografia e ensaios
 - 2.1.4 Martêmpera: metalografia e ensaios
 - 2.1.5 Recristalização: metalografia e ensaios
 - 2.1.6 Normalização: metalografia e ensaios
 - 2.1.7 Cementação em caixa: metalografia e ensaios
 - 2.1.8 Esferoidização: metalografia e ensaios

UNIDADE III - Alumínio e suas ligas

- 3.1 Fundição e solidificação de ligas de alumínio
- 3.2 Características microestruturais e influência nas propriedades mecânicas
- 3.3 Principais tratamentos térmicos

UNIDADE IV – Análise das propriedades mecânicas em ligas de alumínio fundidas

- 4.1 Prática de laboratório
 - 4.1.1 Preparação das ligas por processo de fundição
 - 4.1.2 Realização de tratamentos térmicos
 - 4.1.3 Metalografia e análise das estruturas de solidificação
 - 4.1.4 Análises das propriedades mecânicas
 - 4.1.5.1 Ensaio de dureza
 - 4.1.5.2 Ensaio de tração

Bibliografia básica

CHIAVERINI, V. **Aços e Ferros Fundidos**. 7. ed. São Paulo: ABM, 1996.



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

COLPAERT, H. **Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

CALLISTER, W. D. **Ciências e Engenharia de Materiais Uma Introdução**. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Editora LTC, 2002.

Bibliografia complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR NM ISO 6506-1**: materiais metálicos: ensaio de dureza Brinell. Rio de Janeiro: ABNT, 2010.

ASM – Castings, **ASTM International**, v. 15, 9th, Edition Metals Handbook, 2002.

ASTM B597-92(1998), Standard Practice for Heat Treatment of Aluminum Alloys (Withdrawn 2002), **ASTM International**, West Conshohocken, PA, 1998.

ASTM E 8M – 04. Standard Test Methods for Tension Testing of Metallic Materials. **ASTM International**, West Conshohocken, PA, 2004.

CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica: Processos de Fabricação e Tratamento**, v. 2. 2. ed. São Paulo: McGrawHill, 1986.