



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

DISCIPLINA: Ensaio de Materiais e Metalografia	
Vigência: a partir de 2024/1	Período letivo: 4º Semestre
Carga horária total: 45 h	Código: SUP.3792
CH Extensão: 0 h	CH Pesquisa: 0 h
CH Prática: 22,5 h	% EaD: 20 %
Compreensão dos conceitos relativos aos ensaios destrutivos, levando-se em consideração a microestrutura e os processamentos sofridos pelo material. Avaliação e interpretação do comportamento de materiais frente às solicitações externas exercidas durante os ensaios mecânicos.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução disciplina

1.1 Propriedades Mecânicas

1.2 Classificação dos Ensaios dos Materiais

UNIDADE II - Ensaios Destrutivos

2.1 Ensaio de Tração

2.2 Ensaio de Compressão

2.3 Ensaio de Dureza

2.4 Ensaio de Flexão

2.5 Ensaio de Torção

2.6 Ensaio de Fluência

2.7 Ensaio de Fadiga

2.8 Ensaio de Impacto

2.9 Ensaio de Tenacidade à Fratura

UNIDADE III - Ensaaios de Fabricação

3.1 Ensaio de Ductilidade de Chapas

3.2 Ensaio de Dobramento

UNIDADE IV - Ensaaios Não-Destrutivos

4.1 Ensaio de Raios-X

4.2 Ensaio de Ultra-som

4.3 Ensaio por Partículas Magnéticas

4.4 Ensaaios por Líquidos Penetrantes

4.5 Ensaaios por Tomografia Computadorizada

UNIDADE V - Ensaaios Metalográficos

5.1 Histórico e Emprego da Metalografia

5.2 Microscopia Ótica

5.2.1 Ensaaios Micrográficos

5.2.2 Etapas de Preparação de Amostras

5.2.3 Análise e Interpretação

Bibliografia Básica:

SOUZA, S. A. Ensaio Mecânicos de Materiais Metálicos. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1993.

GARCIA, A.; SPIM, J. A.; DOS SANTOS, C. A. Ensaio dos Materiais. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2000.

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

GARCIA, A., SPIM, J. A. e SANTOS, C. A. Ensaio dos Materiais. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SOUZA, S. A. Ensaio Mecânicos de Materiais Metálicos: fundamentos teóricos e práticos. 5ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

DAVIM, J. P. e MAGALHAES, A. G. Ensaio Mecânicos e Tecnológicos. 3ª ed. Porto: Publindústria, 2010.

Bibliografia Complementar:

CALLISTER, W. D. Jr. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC Editora S.A., 2002.

SHACKELFORD, J.F. Ciência dos Materiais. 6 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.

VAN VLACK, L. H. Princípios de Ciência dos Materiais. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2002

ASHBY, M.F.; Jones, D.R.H. Engenharia de Materiais Uma Introdução a Propriedades, Aplicações e Projeto. Rio de Janeiro: Ed. Elsevier, 2007. 2 v.

COSTA E SILVA, A.L.; MEI, P. R. Aços e Ligas Especiais. 3 ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2010.

