

LOM3084 - Inspeção e Ensaios Não Destrutivos

Inspection and Nondestructive Testing

Créditos-aula: 2

Créditos-trabalho: 0

Carga horária: 30 h

Ativação: 01/01/2020

Departamento: Engenharia de Materiais

Curso (semestre ideal): EM (8)

Objetivos

Abordar os aspectos fundamentais do assunto, visando a formação de engenheiros habilitados para a escolha adequada do tipo de ensaio não-destrutivo para o controle e detecção de defeitos em estruturas e componentes de engenharia, sua condução e a correta interpretação dos resultados.

Docente(s) Responsável(eis)

3586455 - Cassius Olivio Figueiredo Terra Ruchert

5840793 - Sérgio Schneider

Programa resumido

Ensaios Não-Destrutivos (END): princípios e tipos. Nomenclatura. Técnicas especiais de END. Classificação, normas e especificações.

Programa

Introdução aos Ensaios Não-Destrutivos (END). Tipos mais comuns de END. Líquidos penetrantes: princípios, materiais, procedimentos, aplicações e limitações, normas e especificações, critérios de aceitação, qualificações. Ensaio por ultrassom: fundamentos, equipamentos, aplicações e limitações, transdutores, critérios de aceitação, normas e especificações, qualificações. Ensaio por partículas magnéticas: propriedades magnéticas, fundamentos do ensaio, equipamentos, aplicações e limitações, critérios de aceitação, normas e especificações, qualificação. Ensaio por correntes parasitas: fundamentos, equipamentos, aplicações e limitações, critérios de aceitação, normas e especificações, qualificação. Ensaio radiográfico: radiações, princípio, fontes de radiação, Proteção radiológica (Normas CNEN), interpretação, descontinuidades típicas, aplicações e limitações, critérios de aceitação, qualificação. Métodos especiais de END: Emissão de Barkhausen, ensaio de vibração.

Avaliação

Método: Serão aplicadas duas avaliações: P1 e P2

Critério: Conceito Final = $(P1+P2)/2$ ou $(P1+MS)/2$ (MS = média de seminários)

Norma de recuperação: A nota da segunda avaliação será a média aritmética entre a nota da prova de recuperação e a nota final da primeira avaliação

Bibliografia

API Standards. American Petroleum Institute; 2011.

ASM Handbook, Vol. 17: Non destructive evaluation and quality control. American Society for Materials; 1989.

ASME Handbook, Vol. : Non destructive evaluation and quality control. American Society for Materials; 1989.

ASNT Handbook, Vol. 10: Nondestructive Testing Overview. American Society for Nondestructive Testing, 1993.

CARTZ, L. Nondestructive Testing. American Society for Testing and Materials, 1995.

Requisitos

LOM3107 - Mecânica dos Sólidos Deformáveis (Requisito fraco)

LOM3109 - Fundamentos da Física Moderna (Requisito fraco)