

Plano de Ensino

CAMPUS: Nova Suíça	
DISCIPLINA: Ensaaios Não Destrutivos	CÓDIGO: G00ENDE0.01

Início: FEVEREIRO/2023

Carga Horária: Total: 30 horas-aula **Semanal:** 2 aulas **Créditos:** 2

Natureza: Teórica/Prática

Área de Formação - DCN: Profissionalizante

Competências/habilidades a serem desenvolvidas: C1; C3; C8; C9; C10; C11; C12; C13
 (de acordo com o item 4.1 do Projeto Pedagógico do Curso)

Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Engenharia de Materiais

Ementa:

Processos de fabricação. Defeitos decorrentes de processos de fabricação. Controle de qualidade. Plano de inspeção e testes. Ensaaios não destrutivos: visual, estanqueidade, líquido penetrante, partículas magnéticas, ultrassom, radiação penetrante e termografia. Normas técnicas e procedimentos de ensaios. Execução de ensaios, análise dos resultados e emissão de relatórios técnicos.

Curso	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Materiais	9º	Materiais		x

INTERDISCIPLINARIEDADES

Prerrequisitos
Processamento de Materiais Metálicos
Caracterização e Ensaio de Materiais
Correquisitos
-

Objetivos: *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

1	Determinar o método de ensaio não destrutivo mais adequado para avaliar o produto.
2	Relacionar as indicações detectadas ao processo de fabricação e ou a aplicação do produto.
3	Conhecer as normas técnicas de referência.
4	Conhecer os métodos de execução dos ensaios estando apto a monitorar a execução destes, analisar criticamente os resultados obtidos e emitir relatórios.

Unidades de Ensino		Carga Horária (h/a)
1	Generalidades END Ensaaios Destrutivos <i>versus</i> Ensaaios Não Destrutivos Fatores que influenciam os resultados dos ensaios Principais técnicas de ensaios não destrutivos Descontinuidade <i>versus</i> Defeito Qualificação e certificação de inspetores - ABENDI Elaboração de relatórios	02
2	Gestão da Qualidade Garantia da qualidade	02

Plano de Ensino

	Controle de qualidade Plano de Inspeção e Testes Normas Técnicas Critérios de aceitação	
3	Inspeção Visual Objetivo Conceitos fundamentais Princípio da inspeção visual Vantagens e limitações Aplicações Equipamentos e acessórios Métodos de inspeção Realização da inspeção, registro e interpretação do resultado	02
4	Ensaio por Líquido Penetrante Objetivo Conceitos fundamentais Princípio do ensaio Vantagens e limitações Aplicações Produtos e equipamentos Métodos de inspeção Realização do ensaio, registro e interpretação do resultado	04
5	Ensaio por Partículas Magnéticas Objetivo Conceitos fundamentais Princípio do ensaio Vantagens e limitações Aplicações Produtos e equipamentos Técnicas de magnetização Métodos de inspeção Realização do ensaio, registro e interpretação do resultado	04
6	Ensaio de Estanqueidade Objetivo Conceitos fundamentais Princípio do ensaio Vantagens e limitações Aplicações Métodos de ensaio Realização do ensaio, registro e interpretação do resultado	04
7	Ensaio por Ultrassom e Medição de Espessura por Ultrassom Objetivo Conceitos fundamentais Princípios do ensaio Vantagens e limitações Aplicações Equipamentos, acessórios e padrões Métodos de inspeção Realização do ensaio, registro e interpretação do resultado	04
8	Ensaio por Termografia Objetivo	02

Plano de Ensino

	<p>Conceitos fundamentais Princípio do ensaio Vantagens e limitações Aplicações Equipamentos Modalidades de aplicação da técnica Realização do ensaio, registro e interpretação do resultado</p>	
9	<p>Ensaio por Radiação Penetrante (Raios X e Raios Gama) Objetivo Conceitos fundamentais Princípio do ensaio Vantagens e limitações Aplicações Equipamentos Proteção radiológica Técnicas de exposição radiográfica Avaliação da radiografia</p>	02
10	<p>Tratamento de não conformidades Emissão de registro de não-conformidade Disposição do produto Identificação da causa da não-conformidade Proposição de ação corretiva Verificação da implementação e eficácia da ação corretiva</p>	04
Total		30

Bibliografia Básica

1	ANDREUCCI, R. Líquidos Penetrantes . São Paulo: ABENDI, SP, 2016. Disponível em: http://www.abendi.org.br/abendi/default.aspx?mn=943&c=481&s=&friendly . Acesso em: 26 ago. 2022.
2	ANDREUCCI, R. Partículas Magnéticas . São Paulo: ABENDI, SP, 2016. Disponível em: http://www.abendi.org.br/abendi/default.aspx?mn=943&c=481&s=&friendly . Acesso em: 26 ago. 2022.
3	ANDREUCCI, R. Ensaio por Ultrassom . São Paulo: ABENDI, SP, 2016. Disponível em: http://www.abendi.org.br/abendi/default.aspx?mn=943&c=481&s=&friendly . Acesso em: 26 ago. 2022.

Bibliografia Complementar

1	CALLISTER JR., W.D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
2	INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY. Guidebook for the fabrication of non-destructive testing (NDT) . Vienna: IAEA, 2001. Disponível em: http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/TCS-13.pdf . Acesso em: 26 ago. 2022.
3	ANDREUCCI, R. Radiologia industrial . São Paulo: ABENDI, 2014. Disponível em: http://www.abendi.org.br/abendi/default.aspx?mn=943&c=481&s=&friendly . Acesso em: 26 ago. 2022.
4	ANDREUCCI, R. Proteção radiológica . São Paulo: ABENDI, 2016. Disponível em: http://www.abendi.org.br/abendi/default.aspx?mn=943&c=481&s=&friendly . Acesso em: 26 ago. 2022.
5	COMISSÃO DE NORMALIZAÇÃO TÉCNICA. N-2472: Ensaio não destrutivo - termografia . Rio de Janeiro: Petrobrás, 2013. Disponível em:



Plano de Ensino

	<p>http://sites.petrobras.com.br/CanalFornecedor/portugues/requisitocontratacao/requisito_normastecnicas.asp. Acesso em: Acesso em: 26 ago. 2022.</p>
--	---



PLANO DE ENSINO Nº 1658/2022 - CEMAT (11.51.06)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 05/02/2024 10:16)

MAYRA APARECIDA NASCIMENTO

COORDENADOR

CEMAT (11.51.06)

Matrícula: ###550#9

(Assinado digitalmente em 06/02/2024 10:59)

PAULO RENATO PERDIGÃO DE PAIVA

SUBCOORDENADOR

CEMAT (11.51.06)

Matrícula: ###123#3

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **1658**, ano: **2022**,
tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **31/01/2024** e o código de verificação: **b50fc48cb6**