



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

PLANO DE ENSINO

Centro: Centro de Ciências Tecnológicas

Curso: Engenharia
Mecânica

Departamento: Departamento de Engenharia Mecânica e
Produção

Disciplina: Proteção Anticorrosiva

Código: ASL12098

Carga Horária: 60 h

Créditos: 4

Pré-requisito: ASLNCUE094

Professor(a): Francismar Rodrigues de Sousa

Matricula: 68570

Titulação: Mestre

Semestre Letivo/Ano: 2019.1

Horário: 4T34 e 5T56

1. Ementa:

Introdução à Proteção Anticorrosiva. Fundamentos do fenômeno de corrosão. Fenômenos de corrosão e desgaste dos materiais. Sistemas preventivos. Efeitos da corrosão em peças desgastadas. Mecanismos dos processos corrosivos. Corrosão galvânica. Corrosão seletiva. Corrosão por pites e por frestas. Corrosão sob tensão e fragilização por hidrogênio, corrosão sob fadiga. Corrosão intergranular. Corrosão atmosférica. Corrosão pelo solo. Proteção de superfícies. Proteção catódica.

2. Objetivo Geral:

Desenvolver competências e habilidades para a elaboração e execução de projetos mecânicos em ambientes hostis a corrosão e detecção de problemas potenciais de degradação dos materiais.

3. Objetivos Específicos:

- I. Compreender os riscos associados a degradação de materiais utilizados em sistemas mecânicos;
- II. Desenvolver competências para utilização de proteções químicas adequadas a cada ambiente de trabalho de componentes mecânicos;
- III. Desenvolver habilidades para utilização das ferramentas de gestão aplicáveis a prevenção de ações corrosivas.
- IV. Adquirir competências na correta caracterização dos tipos de corrosões;
- V. Desenvolver compreensões sobre as reações químicas que ocorrem em sistemas acometidos por corrosão.



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

4. Conteúdo Programático:

(Detalhamento da ementa em unidades de estudo, com distribuição da carga horária para cada unidade).

A	C/H
<p>Unidade Temática 1 - Introdução à Proteção Anticorrosiva. Fundamentos do fenômeno de corrosão.</p> <p>Competências e Habilidades Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; identificar, formular e resolver problemas de engenharia; avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas.</p>	4
<p>Unidade Temática 2 - Fenômenos de corrosão e desgaste dos materiais. Sistemas preventivos.</p> <p>Competências e Habilidades Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; identificar, formular e resolver problemas de engenharia; avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas.</p>	8
<p>Unidade Temática 3 - Efeitos da corrosão em peças desgastadas. Mecanismos dos processos corrosivos.</p> <p>Competências e Habilidades Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; identificar, formular e resolver problemas de engenharia; avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas.</p>	8
<p>Unidade Temática 4 - Corrosão galvânica. Corrosão seletiva. Corrosão por pites e por frestas.</p> <p>Competências e Habilidades Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; identificar, formular e resolver problemas de engenharia; avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas.</p>	10
<p>Unidade Temática 5 - Corrosão sob tensão e fragilização por hidrogênio, corrosão sob fadiga. Corrosão intergranular.</p> <p>Competências e Habilidades Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; identificar, formular e resolver problemas de engenharia; avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas.</p>	16

<p>Unidade Temática 6 - Corrosão atmosférica. Corrosão pelo solo. Proteção de superfícies. Proteção catódica.</p> <p>Competências e Habilidades Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; identificar, formular e resolver problemas de engenharia; avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas.</p>	14
<p>Carga Horária Total:</p>	60 H
 <p>UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO</p>	<p>PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO DEPARTAMENTO DE ENSINO</p>
<p>5. Procedimentos Metodológicos: (Descrição de como a disciplina será desenvolvida, especificando-se as técnicas de ensino a serem utilizadas).</p>	
<p>A disciplina será desenvolvida através da apresentação de conceitos teóricos e práticos com exemplificações, problematização e estudo de casos.</p>	
<p>6. Recursos Didáticos (especificar os recursos utilizados)</p>	
<p>Projektor, quadro branco, pincéis e acessórios.</p>	
<p>7. Avaliação (Descrição dos instrumentos e critérios a serem utilizados para verificação da aprendizagem e aprovação dos alunos).</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Ocorrerá no processo, por meio de posicionamento crítico quanto ao conteúdo apresentado, com formulação e análise de questionamentos em sala de aula; II. Participação efetiva nas atividades de classe, inclusive com apresentação de pesquisas com debates em sala de aula; III. Assiduidade; IV. Prova escrita de acordo com as normas gerais de graduação. 	
<p>8. Referência Básica GENTIL, Vicente. Corrosão. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. GEMELLI, Enori. Corrosão de materiais metálicos e sua caracterização. Rio de Janeiro: LTC, 2001.</p> <p>8.1. Referência Complementar CALLISTER JR., William D.; RETHWISCH, David G. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016 PADILHA, Angelo Fernando; GUEDES, Luis Carlos. Aços inoxidáveis: austeníticos, microestrutura e propriedades. São Paulo: Hemus, 1994.</p>	
<p>Data de emissão: / /</p>	

ASSINATURAS DO (S) ELABORADOR (ES)	
DATA:	

APROVAÇÃO NO COLEGIADO DE CURSO	
DATA:	PRESIDENTE DO COLEGIADO:

Docente responsável

Diretor de Curso