

Programa Analítico de Disciplina

MEC 422 - Conceitos Básicos de Corrosão e Degradação dos Materiais

Departamento de Engenharia de Produção e Mecânica - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2019

Número de créditos: 2

Carga horária semestral: 30h

Carga horária semanal teórica: 2h

Carga horária semanal prática: 0h

Semestres: I e II

Objetivos

Fornecer ao aluno conhecimentos teóricos e práticos básicos sobre a importância e fundamentos da corrosão. Corrosão eletroquímica e Passivação de Metais. Formas e Testes de corrosão. Oxidação em Altas Temperaturas. Degradação em sistemas poliméricos. Corrosão em sistemas cerâmicos. Proteção contra a corrosão.

Ementa

Importância e fundamentos da corrosão. Corrosão eletroquímica e Passivação de metais. Formas e testes de corrosão. Oxidação em altas temperaturas. Degradação de sistemas poliméricos. Corrosão em sistemas cerâmicos. Proteção contra corrosão.

Pré e co-requisitos

QUI 100

Oferecimentos obrigatórios

Não definidos

Oferecimentos optativos

Curso

Grupo de optativas

Engenharia Mecânica

Geral

MEC 422 - Conceitos Básicos de Corrosão e Degradação dos Materiais

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1.Importância e fundamentos da corrosão 1.Introdução à corrosão 2.Conceitos 3.Importância 4.Custos	2h	0h	0h	0h	2h
2.Corrosão eletroquímica e Passivação de metais 1.Reações de oxirredução 2.Pilhas eletroquímicas 3.Corrosão galvânica 4.Corrosão eletrolítica 5.Corrosão seletiva 6.Corrosão microbiológica	6h	0h	0h	0h	6h
3.Formas e testes de corrosão 1.Ensaio de corrosão 2.Monitoramento da corrosão 3.Taxa de corrosão	4h	0h	0h	0h	4h
4.Oxidação em altas temperaturas 1.Meios corrosivos a altas temperaturas 2.Enxofre e gases contendo enxofre 3.Carbonetação e descarbonetação 4.Hidrogênios e halogênios 5.Vapor de água e cinzas 6.Proteção	4h	0h	0h	0h	4h
5.Degradação em sistemas poliméricos 1.Conceitos básicos sobre polímeros e fenômenos de degradação 2.Tipos de reações de degradação 3.A degradação em sistemas poliméricos multicomponentes: blendas e compósitos 4.Ensaio e métodos de acompanhamento dos processos de degradação 5.Estabilizantes e anti-oxidantes 6.Fotoestabilizantes e outros aditivos estabilizantes	4h	0h	0h	0h	4h
6.Corrosão em sistemas cerâmicos 1.Deterioração das cerâmicas: corrosão e mecanismos 2.Resistência à lixiviação, ácidos, bases, sais, permeabilizantes e fissuras 3.Reparos e proteção	4h	0h	0h	0h	4h
7.Proteção contra a corrosão 1.Considerações gerais 2.Classificação de inibidores - relações com a cinética química 3.Inibidores para proteção temporária	6h	0h	0h	0h	6h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: L145.VCTY.8Z9D

4.Revestimentos metálicos 5.Revestimentos não-metálicos inorgânicos 6.Revestimentos não-metálicos orgânicos - tintas e polímeros 7.Proteção catódica 8.Proteção anódica 9.Eficiência e emprego					
Total	30h	0h	0h	0h	30h

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (Pj)Projeto; Total(To)

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); e Seminários
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

MEC 422 - Conceitos Básicos de Corrosão e Degradação dos Materiais

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
GENTIL, V. Corrosão. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007.	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
CALLISTER, W. D. Ciências e engenharia de materiais: uma introdução. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002.	17
GEMELLI, E. Corrosão de materiais metálicos e sua caracterização. 1. ed. São Paulo: Editora Hemus, 2001.	0
RABELLO, M. Aditivação de polímeros. 1. ed. São Paulo: Editora Artiliber, 2000.	1
RAMANATHAN, L. Corrosão e seu controle. 1. ed. São Paulo: Editora Hemus, 2004.	0
RODOLFO Jr., A.; NUNES, L. R.; ORMANJI, W. Tecnologia do PVC. São Paulo: Braskem, 2002.	0
SCOTT, G. Mechanisms of polymer degradation and stabilisation. London: Editora Elsevier Applied Science, 1990.	0
SMITH, W. F. Princípios de ciências e engenharia dos materiais. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1996.	0