



DISCIPLINA: Corrosão	
Vigência: a partir de 2016/1	Período letivo: 3º semestre
Carga horária total: 40,5h	Código: QUI.104
Ementa: Definição de corrosão; revisão de conceitos de eletroquímica, potencial de eletrodo, aplicação da equação de Nernst e pilhas; meios corrosivos; mecanismo eletroquímico e químico da corrosão; formas e tipos de corrosão; ensaios para avaliar a corrosão de metais; métodos de combate à corrosão.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução

- 1.1 Conceito de Corrosão
- 1.2 Noções de ligação metálica e tipos de estrutura cristalina
- 1.3 Ligas intersticiais e substitucionais
- 1.4 Tipos de ligas: ferro fundido, aço carbono, aço liga, latão, bronze, cobre-níquel e outros.

UNIDADE II – Eletroquímica

- 2.1 Oxi-redução
- 2.2 Potencial de Eletrodo
- 2.3 Equação de Nernst
- 2.4 Pilhas Eletroquímicas

UNIDADE III – Mecanismos De Corrosão

- 3.1 Meios Corrosivos
- 3.2 Mecanismo Eletroquímico
- 3.3 Mecanismo Químico
- 3.4 Formas de Corrosão

UNIDADE IV – Velocidade de Corrosão

- 4.1 Polarização
- 4.2 Diagrama de Evans
- 4.3 Curvas de Polarização
- 4.4 Taxa de Corrosão

UNIDADE V – Tipos de Corrosão

- 5.1 Corrosão Galvânica
- 5.2 Corrosão em Frestas
- 5.3 Corrosão por Pites
- 5.4 Corrosão Seletiva
- 5.5 Corrosão Intergranular
- 5.6 Corrosão Eletrolítica
- 5.7 Corrosão associada à Solicitações Mecânicas

UNIDADE VI – Corrosão Microbiológica

- 6.1 Principais microorganismos causadores de corrosão



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

6.2 Proteção contra corrosão microbiológica

UNIDADE VII – Ensaio de Corrosão

7.1 Tipos de Ensaio

7.2 Avaliação da Corrosão

UNIDADE VIII – Métodos de Combate à Corrosão

8.1 Limpeza e preparo da superfície

8.2 Inibidores

8.3 Revestimento metálico por eletrodeposição – zincagem

8.4 Revestimento não metálico inorgânico – fosfatização

8.5 Revestimento não metálico orgânico – tintas

8.6 Proteção catódica

8.7 Proteção anódica

Bibliografia básica

GENTIL, V. **Corrosão**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982.

RAMANATHAN, Lalgudi V. **Corrosão e seu controle**. São Paulo: Hemus, 1990.

NUNES, Laerce de Paula. **Fundamentos de resistência à corrosão**. Rio de Janeiro: Interciência, 2007.

Bibliografia complementar

PANOSSIAN, Zehbour. **Corrosão e Proteção contra Corrosão em Equipamentos e Estruturas Metálicas**, vols. 1 e 2, 1. ed. São Paulo: IPT, 1993.

JAMBO, Hermano Cezar Medaber; FÓFANO, Sócrates. **Corrosão: fundamentos, monitoração e controle**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

SILVA, Pedro F. **Introdução à corrosão e proteção das superfícies metálicas**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1981.