



<b>DISCIPLINA: Corrosão</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2016/1	<b>Período letivo:</b> 3º semestre
<b>Carga horária total:</b> 40,5h	<b>Código:</b> QUI.104
<b>Ementa:</b> 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.