



EQ622 – Eletroquímica e Corrosão

Ementa:

Reações eletroquímicas. Soluções de eletrólitos. Transporte de íons. Células eletroquímicas. Armazenamento de energia. Formas e classificação da corrosão. Corrosão eletroquímica. Corrosão na indústria química e petroquímica.

Vetor: OF:S-5 T:03 P:01 L:00 O:00 D:00 E:00 HS:04 SL:04 C:04 EX:S

Pré-requisito(s): *EQ531

Carga horária total: 60 horas (4 créditos)

Programa Detalhado

1. Introdução (Tempo sugerido: 8 horas)

- 1.1) Introdução a eletroquímica e corrosão
- 1.2) Corrosão química e eletroquímica
- 1.3) Reações de oxi-redução
- 1.4) Potencial de eletrodo

2. Corrosão Eletroquímica (Tempo sugerido: 18 horas)

- 2.1) Pilhas eletroquímicas
- 2.2) Principais tipos e formas de corrosão
- 2.3) Mecanismos básicos de corrosão
- 2.4) Taxa de corrosão
- 2.5) Corrosão galvânica, eletrolítica e seletiva
- 2.6) Polarização
- 2.7) Passivação
- 2.8) Corrosão em sistemas de refrigeração e geração de vapor

3. Oxidação (Tempo sugerido: 12 horas)

- 3.1) Corrosão química
- 3.2) Tipos de óxidos
- 3.3) Difusão no estado sólido
- 3.4) Leis da oxidação
- 3.5) Formação de ligas metálicas
- 3.6) Corrosão atmosférica

4. Controle da Corrosão (Tempo sugerido: 22 horas)

- 4.1) Controle da corrosão
- 4.2) Modificações no projeto químico com vista a controlar a corrosão
- 4.3) Inibidores de corrosão
- 4.4) Revestimentos de proteção à corrosão
- 4.5) Proteção catódica e anódica
- 4.6) Corrosão nas indústrias químicas básicas
- 4.7) Corrosão e segurança nos processos químicos
- 4.8) Métodos laboratoriais de análise da velocidade de corrosão

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Fontana, M.G., “Corrosion Engineering”, McGraw Hill Co.3a edição, 1987
- Vicente Gentil, “Corrosão”, Editora Guanabara Dois, 2ed 1987.
- UHGLI G, H. H.. Corrosion and Corrosion Control, John Wiley & Sons, New York, 1963.