LOQ4082 - Corrosão

Corrosion

Créditos-aula: 2
Créditos-trabalho: 0
Carga horária: 30 h
Ativação: 01/01/2012
Departamento: Engenharia Química
Curso (semestre ideal): EQD (4), EQN (9)

Objetivos

Propiciar aos alunos os conhecimentos básicos de corrosão, nos aspectos termodinâmicos e cinéticos, e descrever as principais formas de ataque e as técnicas de proteção contra a corrosão e a oxidação metálica.

Docente(s) Responsável(eis)

5817344 - Livia Melo Carneiro

Programa resumido

1. Princípios da corrosão. 2. Cinética da corrosão. 3. Formas de corrosão. 4. Proteção contra a corrosão. 5. Oxidação em temperaturas elevadas.

Programa

1. Princípios da corrosão: Reações de oxi-redução. Potenciais de eletrodo - Sistema redox em estado de equilíbrio - Diagrama de Pourbaix
2. Cinética da corrosão: - Sistema redox em estado de não equilíbrio - Teoria do potencial misto Passivação.
3. Formas de corrosão: - Corrosão galvânica - Corrosão por pites e frestas - Corrosão intergranular - Corrosão sob tensão - Danos causados pelo hidrogênio.
4. Proteção contra a corrosão: - Proteção catódica e anódica - Inibidores Revestimentos.
5. Oxidação em temperaturas elevadas - Fundamentos termodinâmicos - Mecanismos de transporte - Velocidade de oxidação - Oxidação de metais puros - Oxidação de ligas.

Avaliação

Método: O aluno será avaliado através de duas provas escritas P1 e P2.
Critério: A nota final NF será (P1 + P2)/2 .
Norma de recuperação: Prova escrita sobre toda matéria. A média final MF será a média da nota final NF e da nota obtida na recuperação NR: MF = (NF + NR)/2 .

Bibliografia

V.GENTIL, Corrosão, Ed. Guanabara Dois, 1982
L.V. RAMANATHAN, Corrosão e seu controle, Ed. Hermes
L.L. SHREIR, Corrosion, Newnes Butterworths, 2 vol., 1976

N. BIRKS and G.H.MEIER, Introduction to High Temperature Oxidation of Metals, Edward Arnold, 1983

Requisitos

LOB1053 - Física III (Requisito fraco)
LOQ4098 - Fundamentos de Química para Engenharia II (Requisito fraco)