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)