



INTRODUÇÃO À ELETROQUÍMICA

Prof. Dr. Patricio R. Impinnisi | Departamento de engenharia elétrica | UFPR

PLANO DE ENSINO

- Carga horária:
 - 30 horas
- Objetivos:
 - Conhecer os princípios básicos da eletroquímica
 - Conhecer os mecanismos das reações eletroquímicas
 - Conhecer nomenclaturas e características operacionais de diferentes tipos de baterias
 - Conhecer os processos de corrosão e seus fundamentos

PLANO DE ENSINO

- Avaliação:
 - 2 Provas
 - 1 Segunda Chamada/Substitutiva (média acima de 4)
- Frequência:
 - 75%

PLANO DE ENSINO

- Conteúdo Programático:
 - Conceitos básicos
 - Reações eletroquímicas
 - Fundamentos de processos em eletrodos
 - Termodinâmica. Potenciais. Equação de Nernst.
 - Cinética. Equação de Butler-Volmer
 - Transporte. Migração, convecção, difusão
 - Pilhas. Características operacionais
 - Corrosão. Fundamentos termodinâmicos
 - Corrosão metálica
 - Corrente e potencial de corrosão
 - Processos eletroquímicos industriais

PLANO DE ENSINO

- Bibliografia Básica:
 - ATKINS, P.W.; Físico-Química – Fundamentos. Rio de Janeiro: LTC, 8ª Edição. 2008.
 - Newman J. & Thomas-Alyea K. E.; Electrochemical Systems. New Jersey: John Wiley & Sons, 3ª Edição, 2004.
 - BARD, A.J. & FAULKNER, L.R.; Electrochemical Methods – Fundamentals and Applications. Chichester: John Wiley & Sons, 2ª Edição, 2001.
 - TICIANELLI, E. & GONZALES E.; Eletroquímica: Princípios e aplicações. São Paulo: Editora Edusp. 2ª Edição, 2005.
 - Gil, V.; Corrosão. Rio de Janeiro: LTC, 4ª Edição. 2006
- Bibliografia Complementar:
 - Vetter, J.K.; Electrochemical Kinetics: Theoretical and experimental aspects. New York: Academic Press, 1967.