

The background of the slide features a blurred image of laboratory glassware. On the left, a large Erlenmeyer flask contains a yellow liquid, with a glass rod resting inside. To the right, a smaller flask contains a pink liquid. In the foreground, the blue circular patterns of a petri dish are visible. The overall lighting is soft and bright, creating a clean, scientific atmosphere.

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 (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.