

A background image showing laboratory glassware. On the left, a large Erlenmeyer flask contains a yellow liquid with a glass rod. On the right, a smaller flask contains a pink liquid. The background is softly blurred.

# 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
- **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.