

Eletranalítica

Créditos: 04

Carga Horária: 60 horas

Ementa: Conceitos Fundamentais da Eletroquímica. Princípios, Instrumentação, Estado-da-Arte e Tendências de Métodos Eletroanalíticos: Voltametria e Polarografia de Varredura e de Pulso, Cronocoulometria e Técnicas de Redissolução. Sensores Eletroquímicos: Potenciométricos, Voltamétricos e Biosensores. Experimental: Aplicações de Algumas Técnicas Eletroanalíticas para Análise de Traços.

Programa:

1. Conceitos Fundamentais da Eletroquímica

- Tipos de Células Eletroquímicas e suas Variáveis
- Processos não-Faradaicos e a Natureza da Interface Eletrodo-Solução
- Processos Faradaicos e Fatores que Afetam as Reações Eletródicas
- Introdução às Reações Controladas pelo Transporte de Massa

2. Métodos Eletroanalíticos

2.1. Voltametria e Polarografia

- Princípios e Variantes
- Instrumentação
- Aplicações
- Estado-da-Arte e Tendências

2.2. Cronocoulometria

- Princípios e Variantes
- Instrumentação
- Aplicações
- Estado-da-Arte e Tendências

2.3. Técnicas de Redissolução

- Princípios, Instrumentação e Aplicações
- Voltametria de Varredura Linear e de Pulso Diferencial,
- Voltametria de Onda Quadrada e Análise Potenciométrica de Redissolução
- Estado-da-Arte e Tendências

3. Sensores Eletroquímicos

3.1. Sensores Potenciométricos, Voltamétricos e Biosensores

- Teoria e Caracterização
- Materiais e Tipos
- Figuras de Mérito
- Estado-da-Arte e Tendências

4. Experimental

- Aplicações de Técnicas de Redissolução para Análise de Traços

Referências Bibliográficas:

- Bard, A. J.; Faulkner; L. R., **Eletrochemical Methods: Fundamentals and Applications**, John Wiley & Sons, New York, 2001.
- Wang, J. **Analytical Electrochemistry**, VCH, New York, 1994.
- Scholz, F., **Electroanalytical Methods: Guide to Experiments and Applications**, Springer, New York, 2002.
- Brett, C., Brett, A.M.O. **Electroanalysis**, Oxford, 1998.
- Skoog, D. A.; Leary, J. J., **Princípios de Análise Instrumental**, 5^a ed., Artmed Editora S.A. Porto Alegre (RS), 2002.
- Artigos recentes da literatura.