



| Tópicos Especiais em Química XI Fundamentos, Aplicação e Análise de dados | | |
|---|-------------|-------------------------------|
| Código: PQ515 | | Área de Concentração: Química |
| Carga Horária: 60 | Créditos: 4 | |
| Responsável: Prof ^a Dra. Sheila Cristina Canobre | | |
| Objetivos: Aprimoramento dos conhecimentos básicos dos métodos eletroquímicos, as principais técnicas e suas aplicações em análise química, assim como a aplicação de técnicas eletroquímicas e a sua combinação com outras técnicas de caracterização. | | |
| Ementa: Princípios fundamentais: soluções eletrolíticas, a dupla camada elétrica, fundamentos da cinética das reações de eletrodo, transporte de massa e transferência de carga, a cinética das reações de eletrodo. Conceitos básicos dos métodos eletroquímicos, as principais técnicas e suas aplicações em análise química, assim como a aplicação de técnicas eletroquímicas e a sua combinação com outras técnicas de caracterização. | | |
| Programa: 1. Introdução 2. Eletroquímica de soluções 3. Interface eletrodo-solução 4. Cinética de reações eletroquímicas em eletrodos inertes. Reações eletroquímicas em solução 5. Cinética de reações eletroquímicas em eletrodos ativos 6. Fundamentos, análise dos dados e aplicação das técnicas eletroquímicas: voltametria cíclica, cronoamperometria, cronopotenciometria e espectroscopia de impedância eletroquímica (EIE). Interpretação e ajuste dos dados experimentais de EIE aos circuitos elétricos | | |
| Bibliografia: 1. A. M. Oliveira Brett e C. M. A. Brett. "Eletroquímica: Princípios, Métodos e Aplicações". Editora Almedina, 1 ^a edição, 2017. 2. E. A. Ticianelli e E. R. Gonzalez. "Eletroquímica". Editora EDUSP, 2 ^a edição, 2013. K.B. Oldham e J.C. Myland. "Fundamentals of Electrochemical Science". Academic Press, 1994. | | |
| Complementares: 1. P.A. Robinson e R.H. Stockes. "Electrolyte Solutions". Butterworths, 1959. 2. J.O.'M. Bockvis e A.K.N. Reddy. "Modern Electrochemistry", Vol.I. Plenum Press, 1978. 3. Instrumental Methods in Electrochemistry", Southampton Electrochemistry Group K.J. Vetter. "Electrochemical Kinetics. Theoretical and Experimental Aspects". Academic | | |



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE QUÍMICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA



Press, 1967.

0. K.B. Oldham e J.C. Myland. "Fundamentals of Electrochemical Science". Academic Press, 1994.

1. A.J. Bard e L.R. Faulkner. "Electrochemical Methods". John Wiley and Sons, 1980.

2. "Electrochemistry, Principles, methods and applications". C. M. A. Brett e A. M. Oliveira-Brett, Oxford University Press (1993)

3. "Electrochemical Interfaces: Modern Techniques for in-situ Interface Characterization", Abruña, H. D. Ed. VCH Publishers (1990)

4. Digby D.-Macdonald "Transient Techniques in Electrochemistry". Plenum Press, New York, 1981.

5. J. Ross-Macdonald "Impedance Spectroscopy". Wiley & Sons, New York, 1987.

6. Digby D.-Macdonald & Michel C.H.-Mckubre "Impedance Measurements in Electrochemical Systems". IN: Modern Aspects of Electrochemistry (J. O'M. Bockris, B.E. Conway and R.E. White) Vol.15, Plenum Press, New York, 1982.