



Tópicos Especiais em Química XII: Técnicas em Eletroquímica		
Código: PQ516	Área de Concentração: Química	
Carga Horária: 60	Créditos: 4	
Responsável: Profa. Dra. Sheila C. 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 desoluções 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). 7.Interpretação e ajuste dos dados experimentais de EIE aos circuitos elétricos		
Bibliografia: Básica: 1. A. M. Oliveira Brett e C. M. A. Brett. "Electroquímica: Princípios, Métodos e Aplicações". Editora Almedina, 1ª edição, 2017. 2. E. A. Ticianelli e E. R. Gonzalez. "Eletroquímica". Editora EDUSP, 2ª edição, 2013. 3. 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. K.J. Vetter. "Electrochemical Kinetics. Theoretical and Experimental Aspects". Academic Press, 1967.
4. K.B. Oldham e J.C. Myland. "Fundamentals of Electrochemical Science". Academic Press, 1994.
5. A.J. Bard e L.R. Faulkner. "Electrochemical Methods". John Wiley and Sons, 1980.
6. "Electrochemistry, Principles, methods and applications". C. M. A. Brett e A. M. Oliveira-Brett, Oxford University Press(1993)
7. "Electrochemical Interfaces: Modern Techniques for in-situ Interface Characterization", Abruña, H. D. Ed. VCH Publishers(1990)
8. Digby D.-Macdonald "Transient Techniques in Electrochemistry". Plenum Press, New York, 1981.
9. J. Ross-Macdonald "Impedance Spectroscopy". Wiley & Sons, New York, 1987.
10. 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.