



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA - CPGQuim
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA - CCET
Avenida dos Portugueses, s/n - Bacanga - 65.085-580 São Luís (Ma)
Fone: (98) 3272- 8246 – cpgquim@ufma.br – www.quimica.ufma.br/cpgquim

Eletroquímica A

Créditos: 04

Carga Horária: 60

Docente (s) Responsável (eis): Roberto Batista Lima

Objetivos

Fornecer os fundamentos clássicos da eletroquímica visando a preparação do estudante para cursos mais avançados na área.

Justificativa

Os conceitos que envolvem interfaces e cinética eletroquímica são fundamentais para o estudante iniciar seus estudos em eletroquímica. Adicionalmente, os fundamentos clássicos, com os primórdios modelísticos, são importantes para o entendimento dos conceitos bem como, ainda são empregados para o desenvolvimento de teorias mais modernas.

Conteúdo

Definições e conceitos básicos; condutividade elétrica e interações interiônicas; potenciais de eletrodo; interfases e fronteiras; potenciais elétricos e corrente elétrica; interface eletroquímica; teoria da eletrocapilaridade; adsorção sobre eletrodos de mercúrio e parâmetros correlatos; métodos eletroquímicos para o estudo de interfaces mercúrio/solução aquosa; influência do solvente nos parâmetros de adsorção; isotermas de adsorção; adsorção sobre eletrodos sólidos; cinética da transferência de carga em interfaces eletroquímicas; equação de Butler-Volmer, equação de Tafel; influência do transporte de massa; influência da dupla camada nas características cinéticas de transferências de carga; métodos experimentais aplicados a estudos cinéticos.

Forma de Avaliação

Provas escritas.
Seminários.

Bibliografia

1. E. Gileadi, Physical Electrochemistry - Wiley-VCH (2011).
2. J. O'M. Bockris and A.K.N. Reddy, A.M. Gamboa-Aldeco - Modern electrochemistry, 2nd. Edition – Kluwer/PlenumPress, New York (2000).
3. A.J. Bard and L.R. Faulkner - Electrochemical Methods – 2nd. Edition – Wiley-Interscience, New York (2011).
4. E.A. Ticianelli e E.R. González – Eletroquímica, Princípios e Aplicações – EDUSP 2ª Edição (2005).
5. Hamnett, C.H. Hamann and W. Vielstich, Electrochemistry, Wiley-VCH, New York (2007).