



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2023
Tp. Período	Segundo semestre
Curso	QUÍMICA - BACHARELADO (290)
Disciplina	2514 - ELETROQUÍMICA
Turma	QBI

Carga Horária: 68

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Soluções eletrolíticas. Interfaces e adsorção. Termodinâmica eletroquímica. Cinética Eletroquímica. Aplicações da eletroquímica.

I. Objetivos

- Capacitar o estudante na compreensão dos conceitos qualitativos e quantitativos envolvidos nos sistemas eletroquímicos, nas principais aplicações da eletroquímica.
- Introduzir as principais técnicas de investigação em eletroquímica aplicada e interdisciplinar.

II. Programa

1. Eletroquímica uma ciência interdisciplinar
2. Células eletroquímica
 - 2.1 Células Galvânicas e Eletrolíticas
 - 2.2 Estequiometria das reações eletródicas
 - 2.3 Leis de Faraday
 - 2.4 Soluções Eletrolíticas
 - 2.5 Potencial de Junção Líquida e Eletrodos de Íon Seletivo
3. Cinética eletroquímica
 - 3.1 A região interfacial
 - 3.2 Transporte de Massa
 - 3.3 Fundamentos da cinética e dos mecanismos das reações eletródicas
4. Principais técnicas de investigação em eletroquímica
 - 4.1 Instrumentação eletroquímica
 - 4.2 Técnicas baseadas no controle de potencial
 - 4.3 Técnicas baseadas no controle de corrente
 - 4.4 Técnicas Hidrodinâmicas
 - 4.5 Impedância eletroquímica
 - 4.6 Espectroeletroquímica
5. Aplicações da Eletroquímica
 - 5.1 Conversão eletroquímica de energia
 - 5.2 Corrosão e proteção
 - 5.3 Eletrocristalização
 - 5.4 Eletrocatalise e Eletroquímica Orgânica
 - 5.5 Eletroquímica Industrial
 - 5.6 Fotoeletroquímica
 - 5.7 Bioeletroquímica
6. Técnicas de Eletroquímica
 - 6.1. Potencial de eletrodo
 - 6.2. Célula galvânica
 - 6.3. Célula de concentração
 - 6.4. Célula eletrolítica
 - 6.5. Eletrólise
 - 6.6. Eletrodeposição
 - 6.7. Eletrodos de referencia
 - 6.8. Célula eletroquímica de três
 - 6.9. Polarização potencioestática
 - 6.10. Impedância eletroquímica
 - 6.11. Corrosão.

III. Metodologia de Ensino

Tradicional e Ativa (Sala invertida, Estudos de casos e problemas).

IV. Formas de Avaliação

- (1) Listas de exercícios executadas (PA= peso 1)
 - (2) Avaliação escrita (PB= Peso 1)
 - (3) Seminário em grupo (PC= peso 1)
- A recuperação será sempre simultânea, substituindo a PA, PB e ou PC.
Media final = (PA+PB+PC)/3



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2023	
Tp. Período	Segundo semestre	
Curso	QUÍMICA - BACHARELADO (290)	
Disciplina	2514 - ELETROQUÍMICA	Carga Horária: 68
Turma	QBI	

PLANO DE ENSINO

V. Bibliografia

Básica

- 1 - Allen J. Bard e Larry R. Faulkner- Electrochemical methods, Fundamentals and applications - Ed. Jonh Wiley & Sons, (1980).
- 2 - Ana Luiza Lorenzen Lima - Estudos de eletroquímica: reações químicas e energia, ed. InterSaberes, p. 392, 2020.
- 3 - BRETT, A.M.O., BRETT, C. M. A., Electroquímica: Princípios, Métodos e Aplicações. Oxford University Press, 1993.
- 4 - Luiz Pilla- Físico-química 2, Ed. LTC, Vol. 2, (2ed. 2013).
- 5 - Denaro, A. R.- Fundamentos de Eletroquímica, Ed. Edgard Blucher, (1974).

Complementar

- 1 - P. W. Atkins - Físicoquímica, Ed. Addison-Wesley Iberoamericana, (1987).
- 2 - J. O'M Bockris e A.K.M. Reddy- Modern Electrochemistry: Ionics, ed. Springer, Vol. 1, p. 770, 1998.
- 3 - J. O'M Bockris e A.K.M. Reddy- Modern Electrochemistry: Fundamentals of Electrodeics, ed. Springer, V. 2, p. 763, 1998.
- 4 - Denaro, A. R.- Fundamentos de Eletroquímica, Ed. Edgard Blucher, (1974), Ed. Plenum Press, p. , (1970).
- 5 - Ravi Varma e J. R. Selman- Techniques for characterization of electrodes and electrochemical process, Ed. Jonh Wiley & Sons, (1991)
- 6 - John R. Scully, David C. Silverman and Martin W. Kending - Electrochemical Impedance: Analysis and interpretation - ASTM, (1993).
- 7 - Vicente Gentil- Corrosão, Ed. Guanabara, (1987)

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEQ/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 536
Data: 01/06/2023