



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2023
Tp. Período	Primeiro semestre
Curso	QUÍMICA - BACHARELADO (290)
Disciplina	2522 - QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL
Turma	QBI

Carga Horária: 68

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Fundamentos de eletroquímica, potenciometria, métodos voltamétricos, condutometria, métodos ópticos em química analítica (absorção, emissão e dispersão da energia radiante), espectrometria de absorção molecular no visível e ultravioleta, espectrometria de absorção atômica, espectrometria de emissão atômica, fluorescência e fosforescência moleculares, práticas de laboratório.

I. Objetivos

Fornecer subsídios para que os alunos sejam capazes de entender e aplicar os princípios e fundamentos das técnicas eletroanalíticas e espectroscópicas na realização de análises quantitativas e qualitativas em diferentes meios com a utilização de diferentes materiais e equipamentos.

II. Programa

1. Introdução aos Métodos Eletroquímicos
 - 1.1. Conceitos e termos eletroquímicos
 - 1.2. A equação de Nernst
2. Sistemas de Eletroanálise
 - 2.1. Definição de sensores químicos/eletroquímicos
 - 2.2. Células Eletroquímicas
 - 2.3. Eletrodo de trabalho
 - 2.4. Eletrodo de Referência
 - 2.5. Eletrodo Auxiliar
3. Potenciometria
 - 3.1. Introdução
 - 3.2. Eletrodos de referência
 - 3.3. Eletrodos indicadores
 - 3.4. Eletrodos seletivos
4. Voltametria
 - 4.1. Introdução
 - 4.2. Voltametria cíclica
 - 4.3. Voltametria de Pulso Diferencial
 - 4.4. Voltametria de Onda Quadrada
 - 4.5. Aplicações
5. Métodos Espectroscópicos
 - 5.1. Métodos Ópticos em Química Analítica
 - 5.2. Dispersão da Energia Radiante
 - 5.3. Espectrometria de Absorção Molecular no Visível
 - 5.4. Espectrometria de Absorção Molecular Ultravioleta
 - 5.5. Espectrometria de Absorção Atômica
 - 5.6. Espectrometria de Emissão Atômica
 - 5.7. Fluorescência Molecular
 - 5.8. Fosforescência Molecular

III. Metodologia de Ensino

Aulas presenciais; resolução de exercícios em sala de aula; aulas práticas; gravação de vídeos demonstrando o passo-a-passo de algumas das técnicas estudadas; apresentação de seminários utilizando artigos científicos;

IV. Formas de Avaliação

As avaliações serão divididas da seguinte forma:

Avaliação I: produção de vídeos de algumas das técnicas estudadas - 3,5 pontos.

Avaliação II: 2,0 pontos;

Avaliação III: 2,0 pontos;

Apresentação de Seminário I, II e III: 1,5 pontos

Aulas práticas I e II: 1,0 ponto

Prova substitutiva (recuperação): 7,0 pontos

V. Bibliografia

Básica



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2023	
Tp. Período	Primeiro semestre	
Curso	QUÍMICA - BACHARELADO (290)	
Disciplina	2522 - QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL	Carga Horária: 68
Turma	QBI	

PLANO DE ENSINO

- SKOOG, D.A., WEST, D.M., HOLLER, F.J. Fundamentals of Analytical Chemistry. 7 th edition. Orlando: Saunders College Publishing, 1996.
- BARD, A. J.; Faulkner, L. R. Electrochemical Methods. Fundamentals and Applications, 2ed., Wiley, 2000.
- LOVRIC, M.; Mirceski, V.; Komorski, S. L. Square Wave Voltammetry: Theory and Application, 2ed., Springer, 2007.

Complementar

- HARRIS, D.C. Análise Química Quantitativa. 5ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2000
- WANG, J. Analytical Electrochemistry, 2ed., Wiley VCH, 2000.
- VOGEL, A. I. Análise química quantitativa. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 965 p.
- BACCAN, N. et al. Introdução a semimicroanálise qualitativa. Ed. Unicamp. 7 ed. 1997

APROVAÇÃO

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