UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	**2024**
Tp. Período	**Primeiro semestre**
Curso	**QUÍMICA - BACHARELADO (290)**
Disciplina	**2522 - QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL**
Turma	**QBI**
Local	**CEDETEG**

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 1: Avaliação Teórica.
Avaliação 2: Avaliação teórica;
Avaliação 3: Apresentação de Seminário
Prova substitutiva (recuperação): 7,0 pontos para substituir as notas da avaliação 1 da avaliação 2.

V. Bibliografia

Básica

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.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	**2024**
Tp. Período	**Primeiro semestre**
Curso	**QUÍMICA - BACHARELADO (290)**
Disciplina	**2522 - QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL**
Turma	**QBI**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **68**

PLANO DE ENSINO

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: 547

Data: 11/04/2024