



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	AGRONOMIA (460)
Disciplina	1116 - QUÍMICA ANALÍTICA
Turma	AGI

Carga Horária: 68

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Técnicas e normas laboratoriais, noções de segurança, técnicas de manuseio de vidrarias e equipamentos, análise de cátions e ânions, análises quantitativas e análise elementar.

I. Objetivos

Estudar os equilíbrios químicos de precipitação, neutralização, complexação e oxidação-redução. Apresentar os conceitos fundamentais da análise qualitativa e quantitativa clássica, abordando análises gravimétricas e volumétricas.

II. Programa

- 2.1 QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA
 - 2.1.1 Tipos de reações analíticas
 - 2.1.2. Soluções aquosas de substâncias inorgânicas
 - 2.1.3. Equilíbrio químico
 - 2.1.4. Reações ácido-base
 - 2.1.4.1. Ionização da água
 - 2.1.4.2. Conceito de pH
 - 2.1.4.3. Hidrólise de sais
 - 2.1.4.4 Solução tampão
 - 2.1.5. Reações de precipitação
 - 2.1.5.1 Solubilidade e produto de solubilidade
 - 2.1.6. Reações de complexação
 - 2.1.6.1. Formação e estabilidade de complexos
 - 2.1.7. Reações de óxido-redução
 - 2.1.7.1. Potenciais de eletrodo
 - 2.1.7.2. Equação de Nernst
- 2.2. QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA
 - 2.2.1. Introdução à Análise Quantitativa
 - 2.2.2. Algarismos Significativos
 - 2.2.3. Tipos de Erros
 - 2.2.4. Exatidão e Precisão
 - 2.2.5. Média e Desvio Padrão
 - 2.2.6. Análise Gravimétrica
 - 2.2.6.1. Introdução e Princípios da Análise Gravimétrica
 - 2.2.6.2. Formação e contaminação de precipitados
 - 2.2.7. Volumetria de Precipitação
 - 2.2.7.1. Princípios da análise volumétrica e solução padrão
 - 2.2.7.2. Métodos de detecção do ponto final da titulação
 - 2.2.8. Volumetria de Neutralização
 - 2.2.8.1. Indicadores de neutralização
 - 2.2.9. Volumetria de Oxidação-Redução
 - 2.2.9.1. Indicadores redox
 - 2.2.10. Volumetria de Complexação
 - 2.2.10.1. Variação das espécies de EDTA em função do pH da solução
 - 2.2.10.2. Efeito de tampões e agentes mascarantes
 - 2.2.10.3. Indicadores metalcrômicos

III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas e resolução de exercícios envolvendo o conteúdo teórico abordado nas aulas.

IV. Formas de Avaliação

O discente será avaliado através de 3 avaliações, referentes aos conteúdos/exercícios trabalhados em sala de aula e nas listas de exercícios. As listas de exercício terão peso de 10 na nota da respectiva prova.

A composição da nota final na disciplina será de 50 para a parte teórica e 50 para a parte experimental, de acordo com a equação:

$$\text{Média final} = [\text{Média 1 (laboratório)} \times 0,5] + [\text{Média 2 (Teoria)} \times 0,5]$$

A recuperação será feita por meio de uma avaliação substitutiva de toda a parte teórica trabalhada ao longo do semestre.

Terá direito à recuperação o aluno que obtiver Média 2 (parte teórica) entre 5.0 a 7.0

V. Bibliografia



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	AGRONOMIA (460)	
Disciplina	1116 - QUIMICA ANALITICA	Carga Horária: 68
Turma	AGI	

PLANO DE ENSINO

Básica

Vogel, A. Química Analítica Qualitativa. Editora Mestre Jou, São Paulo-SP, 5a ed., 1981

Baccan, N.; Godinho, O. E. S.; Aleixo, L.M.; STEIN, E. Introdução a semimicroanálise qualitativa. Ed. Unicamp, Campinas-SP, 2a ed. 1988.

Skoog, D. A.; West, D. M.; Holler, F. J.; Crouch, S. R. Fundamentos de Química Analítica, Editora Thomson, São Paulo - SP, 8a Ed., 2006.

Complementar

Baccan, N.; Andrade, J. C.; Godinho, O. E. S.; Barone, J. S. Química Analítica Quantitativa Elementar. Editora Edgard Blücher LTDA, São Paulo-SP, 3a Ed., 2001.

Harris, D. C., Análise Química Quantitativa. L T C Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., Rio de Janeiro-RJ, 6a Ed., 2005.

Hage, D.S.; Carr, J. D. Química Analítica e Análise Quantitativa. Editora Pearson, São Paulo – SP, 1ª Ed., 2012.

Ohlweiller, O. A. Química Analítica Quantitativa. L T C Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., Rio de Janeiro - RJ, 3a Ed., 1982.

Vogel, A. I.; Mendham, J.; Denney, R.; Barnes, J. D.; Thomas, M. J. K. Vogel Análise Química Quantitativa. Editora LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., Rio de Janeiro - RJ, 6a Ed., 2002.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEQ/G

Tp. Documento: Ata Departamental

Documento: 542

Data: 19/10/2023