



Ano	2023
Tp. Período	Segundo semestre
Curso	AGRONOMIA (460)
Disciplina	1116 - QUIMICA ANALITICA
Turma	AGI-PB

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

Familiarizar o estudante com os conceitos fundamentais da Química Analítica Qualitativa e Quantitativa, sob o ponto de vista teórico e prático. Identificar cátions e ânions através de análises químicas características e analisar comparativamente os diversos tipos de equilíbrios e fenômenos químicos que envolvem as reações de separação e identificação, assim como métodos clássicos de análise quantitativa.

II. Programa

- 2.1 Análise de cátions
 - Introdução, objetivos e métodos
 - Cátions do grupo I (Ag⁺, Hg₂²⁺ e Pb²⁺)
 - Cátions do grupo II (Al³⁺, Cr³⁺, Fe³⁺, Mn²⁺, Zn²⁺, Co²⁺, Ni²⁺)
 - Cátions do grupo III (Hg²⁺, Cu²⁺, Cd²⁺, Bi³⁺, Pb²⁺, As³⁺, Sn⁴⁺, Sb³⁺)
 - Cátions do grupo IV (Mg²⁺, Ca²⁺, Sr²⁺, Ba²⁺)
 - Cátions do grupo V (K⁺, Na⁺, NH₄⁺)
- 2.2 Análise de ânions
 - Ânions do grupo I (Cl⁻, SCN⁻, [Fe(CN)₆]³⁻, I⁻, Br⁻, [Fe(CN)₆]⁴⁻)
 - Ânions do grupo II (S²⁻, ClO⁻, NO₂⁻, S₂O₃²⁻)
 - Ânions do grupo III (CrO₄²⁻, Cr₂O₇²⁻, PO₄³⁻, HCO₃⁻, CO₃²⁻, SO₃²⁻, IO₃⁻)
 - Ânions do grupo IV (F⁻, SO₄²⁻)
 - Ânions do grupo V (NO₃⁻, ClO₄⁻, MnO₄⁻)
- 2.3 Análise Quantitativa
 - Uso e cuidados da balança analítica
 - Calibração de vidrarias volumétricas
 - Determinações gravimétricas
- 2.3.1 Volumetria de precipitação:
 - Determinação de cloreto
- 2.3.2. Volumetria de neutralização:
 - Padronização de HCl e NaOH
 - Análise de amostra de Leite de Magnésia
 - Análise de ácido acético em vinagre
 - Análise de ácido acetilsalicílico em comprimidos
- 2.3.3. Volumetria de complexação
 - Padronização de EDTA
 - Determinação da dureza da água
- 2.3.4. Volumetria de óxido-redução
 - Padronização de KMnO₄
 - Análise de H₂O₂ em amostra comercial.

III. Metodologia de Ensino

Aulas experimentais desenvolvidas em laboratório químico, abordando o conceito teórico envolvido de forma crítica.

IV. Formas de Avaliação

A composição da nota da disciplina será de 50 para a parte teórica e 50 para a parte experimental.

A avaliação referente à parte experimental da disciplina será realizada de acordo com o descrito abaixo, sendo que ao final do semestre será realizada uma avaliação para recuperação da nota.

1º Semestre:

- Testes práticos de identificação de cátions e ânions (70 nota)
- Prova escrita de nomenclatura de compostos usados nas aulas.
- Recuperação de nota: último dia de aula do semestre.

2º Semestre:

- Relatórios de experimentos (40 da nota);
- Testes práticos de quantificação (60 da nota)
- Recuperação de nota: último dia de aula do semestre.



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
Turma	AGI-PB

Carga Horária: 68

PLANO DE ENSINO

Média final da parte experimental da disciplina = Média das avaliações do semestre + avaliação de recuperação / 2

V. Bibliografia

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.
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.
Skoog, D. A.; West, D. M.; Holler, F. J.; Crouch, S. R. Fundamentos de Química Analítica, Editora Cengage Learning, São Paulo - SP, 9a Ed., 2015.

Complementar

Hage, D.S.; Carr, J. D. Química Analítica e Análise Quantitativa. Editora Pearson, São Paulo – SP, 1ª Ed., 2012.
Harris, D. C., Análise Química Quantitativa. L T C Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., Rio de Janeiro - RJ, 8a Ed., 2012.
Leite, F. Práticas de Química Analítica. Editora Átomo, Campinas – SP, 3ª Ed., 2008.
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