



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2024
Tp. Período	Anual
Curso	FARMÁCIA (530)
Disciplina	3611 - QUIMICA ANALITICA
Turma	FAI-PA
Local	CEDETEG

Carga Horária: 102

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Equilíbrio Químico. Equilíbrio Iônico: Eletrólitos fortes e fracos. Dissociação e efeito do íon comum, produto de solubilidade, soluções tampão. Reações de oxidação-redução e complexação, estudo das reações envolvidas na separação e identificação de cátions e ânions comuns. Determinações volumétricas: neutralização, precipitação, oxidação-redução e complexação. Determinações gravimétricas: formação, contaminação e purificação de precipitados. Análise e determinação quantitativa. Tratamento de amostras. Avaliação, interpretação e comparação de resultados. Aplicação da teoria em contextos ligados à produção de medicamentos, ação de fármacos no organismo, processo saúde-doença e métodos diagnósticos.

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

- Equilíbrio químico
- 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 oxidação-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.

IV. Formas de Avaliação

A composição da nota da disciplina será de 70 para a parte teórica e 30 para a parte experimental.

A avaliação referente à parte experimental da disciplina será realizada de acordo com o descrito abaixo.

Avaliação 1º Semestre:

- Participação nas aulas experimentais e desenvolvimento de atividades realizadas após experimento (50 da média semestral);
- Testes práticos de identificação de cátions e ânions (50 da média semestral).

Avaliação 2º Semestre:



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2024
Tp. Período	Anual
Curso	FARMÁCIA (530)
Disciplina	3611 - QUIMICA ANALITICA
Turma	FAI-PA
Local	CEDETEG

Carga Horária: 102

PLANO DE ENSINO

- Participação nas aulas experimentais (20 da média semestral);
- Relatórios de experimentos (30 da média semestral);
- Testes práticos de quantificação (50 da média semestral)

Recuperação: a participação nas atividades desenvolvidas em laboratório não poderá ser substituída/recuperada., sendo assim a nota máxima para a recuperação será 80 da média semestral (referente a parte experimental). Será realizada 1 (uma) avaliação de recuperação no final dos dois semestres, de acordo com o descrito a seguir:

Referente ao 1º Semestre: Será realizado teste prático, referente a qualquer um dos experimentos desenvolvidos.

Referente ao 2º Semestre: será realizada avaliação teórica, que será composta por cálculos e questões teóricas abordadas durante os experimentos desenvolvidos na disciplina.

V. Bibliografia

Básica

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.
Ohlweiller, O. A. Química Analítica Quantitativa. L T C Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., Rio de Janeiro - RJ, 3a Ed., 1982.
CARVALHO, Geraldo Camargo de. Química moderna 1: introducao a atomistica, quimica geral qualitativa, quimica geral quantitativa. Sao Paulo: Scipione, 1995. 470p.

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.
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.
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.
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.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEQ/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 547
Data: 11/04/2024