



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2023
Tp. Período	Anual
Curso	FARMÁCIA (530)
Disciplina	3611 - QUÍMICA ANALÍTICA
Turma	FAI-PA

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^+ , Hg_2^{2+} e Pb^{2+})
 - Cátions do grupo II (Al^{3+} , Cr^{3+} , Fe^{3+} , Mn^{2+} , Zn^{2+} , Co^{2+} , Ni^{2+})
 - Cátions do grupo III (Hg_2^{2+} , Cu^{2+} , Cd^{2+} , Bi^{3+} , Pb^{2+} , As^{3+} , Sn^{4+} , Sb^{3+})
 - Cátions do grupo IV (Mg^{2+} , Ca^{2+} , Sr^{2+} , Ba^{2+})
 - Cátions do grupo V (K^+ , Na^+ , NH_4^+)
- 2.2 Análise de ânions
 - Ânions do grupo I (Cl^- , SCN^- , $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$, I^- , Br^- , $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$)
 - Ânions do grupo II (S^{2-} , ClO^- , NO_2^- , $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$)
 - Ânions do grupo III (CrO_4^{2-} , $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$, PO_4^{3-} , HCO_3^- , CO_3^{2-} , SO_3^{2-} , IO_3^-)
 - Ânions do grupo IV (F^- , SO_4^{2-})
 - Ânions do grupo V (NO_3^- , ClO_4^- , MnO_4^-)
- 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 KMnO_4
 - Análise de H_2O_2 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 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 (20 da média semestral);
- Testes práticos de identificação de cátions e ânions (80 da média semestral)



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2023
Tp. Período	Anual
Curso	FARMÁCIA (530)
Disciplina	3611 - QUÍMICA ANALÍTICA
Turma	FAI-PA

Carga Horária: 102

PLANO DE ENSINO

Avaliação 2º Semestre:

- 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. O discente que não atingir 50

da média semestral não poderá fazer recuperação e estará automaticamente reprovado. Será realizada 1 (uma) avaliação de recuperação no final dos dois semestres, de acordo com o descrito a seguir:

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

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

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.

Ohlweiler, 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: 536

Data: 01/06/2023