UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	**2023**
Tp. Período	**Primeiro semestre**
Curso	**QUÍMICA - Licenciatura (280)**
Disciplina	**4189 - QUIMICA ANALITICA QUANTITATIVA**
Turma	**QLN**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **68**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Introdução a análise quantitativa. Erros e tratamentos de dados analíticos. Natureza física dos precipitados. Gravimetria. Volumetria de neutralização. Volumetria de precipitação. Volumetria de complexação. Volumetria de óxido-redução.

I. Objetivos

Apresentar os conceitos fundamentais da análise quantitativa clássica, abordando análises gravimétricas e volumétricas. Estudar os aspectos quantitativos dos equilíbrios químicos de precipitação, neutralização, complexação e oxidação-redução. Capacitar o aluno para análises químicas quantitativas, possibilitando um raciocínio crítico acerca dos métodos de análise estudados.

II. Programa

2.1. Introdução à Análise Quantitativa
2.1.1. Classificação dos Métodos Analíticos
2.1.2. Como expressar os resultados de uma análise
2.2. Tratamento de Dados
2.2.1. Algarismos Significativos
2.2.2. Tipos de Erros
2.2.3. Exatidão e Precisão
2.2.5. Média e Desvio Padrão
2.2.6. Limite de Confiança da média
2.2.7. Testes t de Student e Q
2.2.8. Introdução a planejamento de experimentos.
2.2.9. Planejamentos fatoriais.
2.3. Análise Gravimétrica
2.3.1. Introdução e Princípios da Análise Gravimétrica
2.3.2. Reagentes e técnicas utilizadas.
2.4. Natureza Física dos Precipitados
2.4.1. Formação dos precipitados
2.4.2. Envelhecimento e contaminação de precipitados
2.5. Volumetria de Precipitação
2.5.1. Princípios da análise volumétrica e solução padrão
2.5.2. Método de Mohr
2.5.3. Método de Volhard
2.5.4. Método de Fajans
2.6. Volumetria de Neutralização
2.6.1. Indicadores de neutralização
2.6.2. Titulações de ácidos fortes com bases fortes
2.6.3. Titulações de bases fortes com ácidos fortes
2.6.4. Titulações de ácidos fracos com bases fortes
2.6.5. Titulações de bases fracas com ácidos fortes
2.6.6. Titulações de ácidos polipróticos
2.7. Volumetria de Oxidação-Redução
2.7.1. Equilíbrio redox
2.7.2. Indicadores redox
2.8. Volumetria de Complexação
2.8.1. Agentes complexantes inorgânicos e orgânicos
2.8.2. Variação das espécies de EDTA em função do pH da solução
2.8.3. Efeito de tampões e agentes mascarantes
2.8.4. Indicadores metalcrômicos

III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas envolvendo problematizações relevantes, para área de química, que podem ser solucionadas através dos conhecimentos desenvolvidos.

IV. Formas de Avaliação

PROVA P1 (10,00)
PROVA P2 (10,00)
PROVA P3 (10,00)

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	**2023**
Tp. Período	**Primeiro semestre**
Curso	**QUÍMICA - Licenciatura (280)**
Disciplina	**4189 - QUIMICA ANALITICA QUANTITATIVA**
Turma	**QLN**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **68**

PLANO DE ENSINO

PROVA P4 (10,00) Listas de exercícios entregues.
NOTA FINAL TEÓRICA :média das notas - N1 + N2 + N3 + N4/ 4
Recuperação – Avaliação substitutiva valendo 10,00 de todo o conteúdo. obs: Essa nota substituirá apenas uma nota.

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.
Harris, D. C., Análise Química Quantitativa. L T C Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., Rio de Janeiro - RJ, 8a Ed., 2012.
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

Barros Neto, B.; Scarminio, I. S.; Bruns. R. E. Como fazer experimentos. Editora Unicamp, Campinas - SP, 3ª Ed., 2007.
Dias, S. L. P.; Vaghetti, J. C. P.; Lima, E. C.; Brasil, J. L.; Pavan, F. A. Química Analítica – Teoria e Prática Essenciais. Editora Bookman, Porto Alegre – RS, 1ª Ed., 2016.
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: 536
Data: 01/06/2023