



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

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)
PROVA P4 (10,00) Listas de exercícios entregues.



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	Carga Horária: 68
Turma	QLN	

PLANO DE ENSINO

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