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	**QUÍMICA - Licenciatura (280)**
Disciplina	**3325 - QUIMICA ANALITICA QUANTITATIVA**
Turma	**QLN-TE**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **68**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Introdução a análise quantitativa. Erros e tratamentos de dados analíticos. Natureza física dos precipitados. Pesagens, Gravimetria. Volumetria de neutralização. Volumetria de precipitação. Volumetria de formação de complexos. Volumetria de óxido-redução. Introdução. Introdução a planejamento de experimentos.

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, F 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 metalocrômicos

III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas envolvendo conceitos de equilíbrio químico aplicados na análise quantitativa e aulas de resolução de exercícios.

IV. Formas de Avaliação

Os discentes serão avaliados através de provas discursivas referentes aos conteúdos trabalhados nas aulas, que buscam avaliar tanto a aquisição de conceitos teóricos abordados na disciplina, quanto a aplicação destes na resolução de problemas de Química Analítica. Serão realizadas 2 avaliações no decorrer do semestre, acrescidas de listas de exercícios que contabilizarão 10 porcento da nota de cada prova. Ao final será realizada uma avaliação para recuperação da nota, sendo a média final na disciplina calculada de acordo com a equação:

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	**QUÍMICA - Licenciatura (280)**
Disciplina	**3325 - QUIMICA ANALITICA QUANTITATIVA**
Turma	**QLN-TE**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **68**

PLANO DE ENSINO

Média final na disciplina = Média das provas do semestre + Nota da recuperação/2.
Terá direito à recuperação o aluno que atingir uma nota mínima igual ou superior a 5.

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.
SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica, Editora Cengage Learning, São Paulo - SP, 9a Ed., 2014.
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.

Complementar

CHRISTIAN, Gary D. Analytical chemistry. 5a ed. New York: John Wiley e Sons, Inc, 1994.
BARBOSA, Gleisa P. Química Analítica - Uma Abordagem Qualitativa e Quantitativa. Editora Saraiva, 1ª Ed., 2014.
DIAS, Silvio L P.; VAGHETTI, Júlio C P.; LIMA, Éder C.; et al. Química Analítica: Teoria e Práticas Essenciais. Editora Bookman; 1ª edição (1 janeiro 2016)
HARRIS, D. C., Análise Química Quantitativa. L T C Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., Rio de Janeiro - RJ, 9a Ed., 2017.
OHLWEILLER, O. A. Química Analítica Quantitativa. L T C Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., Rio de Janeiro - RJ, 4a Ed., 1981.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEQ/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 542
Data: 19/10/2023