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	**4177 - QUIMICA ANALITICA QUALITATIVA**
Turma	**QLN**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **68**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Introdução à análise qualitativa. Métodos analíticos. Equilíbrios que envolvem ácidos e bases fortes e fracas. Auto-ionização da água. Hidrólise de sais. Equilíbrio de solubilidade. Equilíbrios envolvendo íons complexos e reações de óxido-redução. Aplicações desses conceitos à análise química.

I. Objetivos

Capacitar o aluno para resolver os problemas relacionados aos principais processos de equilíbrio químico em soluções, a saber: ácido-base, solubilidade, redox e complexação.

II. Programa

1. EQUILÍBRIOS ÁCIDO-BASE
- Equilíbrio químico - conceito básico
- Conceitos ácido-base - Arrhenius, Brönsted-Lowry, Lewis
- Solvente aquoso - equilíbrio de auto-protólise, escala de pH
- Ácidos e bases fortes - problemas, aproximações, determinação do pH de soluções
- Ácidos e bases fracas - problemas, aproximações, determinação do pH de soluções
- Hidrólise de sais - problemas, aproximações, determinação do pH de soluções
- Soluções tampão - problemas, aproximações, determinação do pH de soluções

2. EQUILÍBRIOS DE SOLUBILIDADE
- Sais pouco solúveis - equilíbrio de solubilidade em água
- Constante de produto de solubilidade para sais pouco solúveis com exercícios relacionados
- Condições para precipitação com exercícios relacionados

3. EQUILÍBRIOS REDOX
- Reações redox
- Balanceamento de reações redox
- Celas eletroquímicas - Voltaica e eletrolítica
- Potenciais de celas e semi-celas eletroquímicas
- Espontaneidade de reações redox nas condições padrão
- Equação de Nernst
- Espontaneidade de reações redox fora das condições padrão
- Determinação de constante de equilíbrio redox

4. EQUILÍBRIOS DE COMPLEXAÇÃO
- Agentes complexantes - monodentados e polidentados
- Equilíbrios de complexação com exercícios relacionados
- Constantes de formação absoluta e condicional
- Principais agentes complexantes utilizados em química analítica.

III. Metodologia de Ensino

- Aulas expositivas em quadro tradicional
- Vídeo-aulas gravadas e disponíveis no canal do professor no YouTube
- Resolução de exercícios em sala de aula
- Exercícios para resolução em casa.

IV. Formas de Avaliação

- Três provas envolvendo conteúdos apresentados nas aulas.

Média final = (média das três provas/3)

Recuperação:

- Duas provas de recuperação substitutivas das piores notas entre as 3 provas aplicadas.

Média final = (média das três provas (com substitutivas) / 3)

V. Bibliografia

Básica

1. 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.
2. 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.
3. VOGEL, A. I.; MENDHAM, J.; DENNEY, R.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. Vogel Análise Química Quantitativa. Editora LTC

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	**4177 - QUIMICA ANALITICA QUALITATIVA**
Turma	**QLN**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **68**

PLANO DE ENSINO

Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., Rio de Janeiro - RJ, 6a Ed., 2002.

Complementar

1. CHRISTIAN, Gary D. Analytical chemistry. 5a ed. New York: John Wiley e Sons, Inc, 1994.
2. BARBOSA, Gleisa P. Química Analítica - Uma Abordagem Qualitativa e Quantitativa. Editora Saraiva, 1ª Ed., 2014.
3. 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)
4. HARRIS, D. C., Análise Química Quantitativa. L T C Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., Rio de Janeiro - RJ, 9a Ed., 2017.
5. 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: 536
Data: 01/06/2023