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 - BACHARELADO (290)**
Disciplina	**3321 - QUIMICA ANALITICA QUALITATIVA**
Turma	**QBI**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **68**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Introdução à análise qualitativa. Equilíbrio químico. Equilíbrios que envolvem ácidos e bases fortes e fracas. Equilíbrio de solubilidade. Equilíbrios envolvendo íons complexos e reações de óxido-redução. Aplicações desses conceitos à análise química.

I. Objetivos

Fornecer subsídios para que os alunos sejam capazes de entender e aplicar os fundamentos da análise qualitativa na resolução de problemas relacionados aos principais processos de equilíbrio químico em solução.

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 presenciais, expositivas e dialogadas; Listas de exercícios avaliativas em sala de aula; Exercícios para resolução em casa; Atividades avaliativas diversificadas.

IV. Formas de Avaliação

Durante o semestre serão realizadas quatro avaliações com o valor de 7,0 pontos. Serão realizadas quatro Listas de Exercícios Avaliativas com resolução em sala de aula com o valor de 0,5 pontos cada. Atividade avaliativa valendo 1,0 ponto. Caso o aluno não alcance a média 7,0 ele poderá realizar uma avaliação substitutiva valendo 7,0 pontos.

V. Bibliografia

Básica

1. SKOOG, D. A. et al. Fundamentos de Química Analítica. 8a edição, 2006
2. BACCAN, N. et al. Introdução a semimicroanálise qualitativa. Ed. Unicamp.7 ed. 1997
3. VOGEL, A. I. Química Analítica Qualitativa. 5 ed. Mestre Jou, 1981.

Complementar

1. VOGEL, A. I. Análise química quantitativa. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
2. BROWN, T., LEMAY, H.E. Química: A ciência central. 9ª ed, Editora Pearson, 2005.

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 - BACHARELADO (290)**
Disciplina	**3321 - QUIMICA ANALITICA QUALITATIVA**
Turma	**QBI**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **68**

PLANO DE ENSINO

3. ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 965 p.
4. HARRIS, D. C.; Análise Química Quantitativa. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2012
5. BARD, A. J.; Faulkner, L. R. Electrochemical Methods. Fundamentals and Applications,2ed., Wiley, 2000.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEQ/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 536
Data: 01/06/2023