UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	**2023**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**CIENCIAS BIOLOGICAS - Bacharelado (045)**
Disciplina	**3682 - QUIMICA APLICADA A BIOLOGIA**
Turma	**CBI**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **102**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Estrutura atômica, ligações químicas, soluções e concentração de soluções, ácido e bases, equilíbrio iônico em soluções aquosas, pH e Poh. Fundamentos de termoquímica. Estequeometria, reações químicas. Práticas Laboratoriais: reagentes e vidrarias, segurança, preparo e padronização de soluções, práticas de gravimetria e volumetria. Noções básicas de espectrofotometria.

I. Objetivos

-Explicar e aplicar conceitos, princípios e leis fundamentais referentes à estrutura e aos estados físicos da matéria e a aspectos estequiométricos, conceito de soluções e comportamento ácido-base, conceitos de equilíbrio iônico, envolvidos nos fenômenos químicos. Capacidade de interpretação de textos, tabelas, gráficos, dados; Representação: códigos e linguagens.
-A parte experimental da Química Geral foi planejada para oferecer aos estudantes a oportunidade de desenvolver habilidades tais como:
•conduzir um trabalho em laboratório de química seguindo um planejamento previamente determinado, identificando e utilizando corretamente os reagentes, as vidrarias e os equipamentos;
•ter noções de como minimizar os riscos de acidentes em laboratório;
•observar os fenômenos relevantes em um trabalho experimental, registrar as observações através de códigos e símbolos próprios da química, e interpretar os dados observados através do uso de teorias;
Ter a capacidade de preparar soluções de ácidos, bases, sais, indicadores, etc
•ter a capacidade de planejar e executar experimentos simples, nas condições de um laboratório didático de Química Geral.

II. Programa

Programa
1.Composição da matéria: Estrutura atômica – orbitais, números quânticos. Isótopos, isóbaros e isótonos – Massa atômica.
2.Ligações químicas: Regra do octeto. Ligação iônica – Cátions e ânions. Fatores que influenciam a formação de um composto iônico. Ligação covalente - ligação covalente apolar e polar.
-Misturas e Soluções: Misturas homogêneas / heterogêneas, Solubilidade, Unidades de concentração: fração molar, m/v,
v/v,
m/m, ppm, ppb, molaridade.
3.Estequiometria das reações
-número de oxidação
-balanceamento de reações redox
4.Equilíbrio químico e iônico em soluções aquosas.
-Produto iônico da água
-Ácidos e bases – fortes e fracos
-Sais muito solúveis – hidrólise de sais
-Soluções tampão
5.Termoquímica.
-Reações exotérmicas/endotérmicas
-Entalpia
-Lei de Hess
6.Espectroscopia
-Radiação eletromagnética
-Interação da radiação eletromagnética com a matéria
-Lei de Beer
-Fundamentos dos métodos espectroanalíticos na região UV-visível
-Curvas de calibração
7. Reconhecimento de laboratório: Segurança no laboratório, vidrarias e reagentes, equipamentos e praticas laboratoriais

III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas com emprego de datashow. Uso de quadro-negro na resolução de exercícios e deduções de equações. Resolução de listas de exercício para fixação dos conteúdos teóricos. Formação de grupos de estudos para resolução de exercícios e discussão de aspectos teóricos. Realização de aulas à distância via MOODLE.

IV. Formas de Avaliação

Serão realizadas 3 provas dissertativas por semestre. A média das provas será calculada pela média aritmética das 3 notas. Caso o discente atinja uma nota igual ou superior a 7,0 como média das provas será considerado aprovado, caso contrário terá o direito de realizar uma recuperação, a nota desta atividade de recuperação será somada a média anual e dividida por dois, caso a nota seja superior a 7,0 o aluno será considerado aprovado. O aluno será considerado reprovado, e não poderá realizar a prova de recuperação, se atingir nota inferior ou igual a 5,0 na média anual.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	**2023**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**CIENCIAS BIOLOGICAS - Bacharelado (045)**
Disciplina	**3682 - QUIMICA APLICADA A BIOLOGIA**
Turma	**CBI**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **102**

PLANO DE ENSINO

A parte teórica da disciplina valerá 70
da nota e a parte experimental 30
.

V. Bibliografia

Básica

BROWN, T.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. Química: a ciência central. 9. ed. Prentice- Hall, 2005.
ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman. 2001. 914 p.
HAGE, D. S.; CARR, J. D. Química analítica e análise Instrumental. Tradução YAMAMOTO, Midori; revisão técnica WENDLER, Edison. 1. ed.- São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.
BACCAN, N. et al. Química analítica quantitativa elementar. 3. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 2001.
VOGEL, A. I. et al. Análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro, Editora LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2002.
SKOOG, A. D. et al. Fundamentos de química analítica. 8a ed. São Paulo: Editora Thomson, 2006.
SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química orgânica. Rio de Janeiro: LTC, 2009 1- 2 v.

Complementar

OHLWEILLER, O. A. Química analítica quantitativa. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 1982.
HARRIS, D. C. Análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2005.
HARRIS, D. C. Análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2005.
MCMURRY, J. Química orgânica. 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 1-2 v.

APROVAÇÃO

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