UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	**2024**
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

Possibilitar ao aluno o conhecimento dos tópicos fundamentais da química geral, que servirão de suporte para o entendimento da relação dos conceitos químicos e biológicos que perpassam as diferentes áreas da biologia. Mostrar também a importância da química e sua aplicação na resolução dos problemas reais e, em particular, da área biológica.

II. 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.
3. Misturas e Soluções:
- Misturas homogêneas / heterogêneas
- Solubilidade
- Unidades de concentração: concentração comum, molaridade, molalidade, densidade, fração molar, m/v, v/v, m/m, ppm, ppb, ppt.
4. Estequiometria das reações
5. 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;
6. Termoquímica.
- Reações exotérmicas/endotérmicas
- Entalpia
- Lei de Hess
7. Espectroscopia: noções básicas de espectrofotometria.
8. Reconhecimento de laboratório: Segurança no laboratório, vidrarias e reagentes, equipamentos e praticas laboratoriais

III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas e dialogadas, com uso de quadro, giz e datashow. Serão realizadas listas de exercícios em sala de aula, em grupo e individual. A plataforma moodle será utilizada para postagem de trabalhos.

IV. Formas de Avaliação

As avaliações serão diversificadas, contendo provas em duplas e individuais (com e sem consulta do material). Outra forma de avaliação será através de trabalhos postados via plataforma moodle. A atividade de recuperação de nota ocorrerá através de listas de exercícios avaliativas em sala de aula, no valor de 2,0 pontos (caso o aluno obtenha nota entre 5,0 - 6,9), além de uma prova substitutiva.
A parte teórica da disciplina valerá 70
da nota e a parte experimental 30.

V. Bibliografia

Básica

BRADY, J. E. et al., Química Geral. Rio de Janeiro: LTC, 1994.
RUSSEL, J. B. Química Geral. 2 ed. V1 e v2, São Paulo: Makron Books, 1994.
ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 965p

Complementar

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.
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.
BROWN, T.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. Química: a ciência central. 9. ed. Prentice-Hall, 2005

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	**2024**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**CIENCIAS BIOLOGICAS - Bacharelado (045)**
Disciplina	**3682 - QUIMICA APLICADA A BIOLOGIA**
Turma	**CBI**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **102**

PLANO DE ENSINO

BACCAN, N. et al. Química analítica quantitativa elementar. 3. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 2001.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEQ/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 547
Data: 11/04/2024