

PLANO DE DISCIPLINA
DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
NOME: QUÍMICA APLICADA
CURSO: TECNÓLOGO EM AGROECOLOGIA
SÉRIE: SUPERIOR
CARGA HORÁRIA: 4 A/S - 67 H/R
DOCENTE RESPONSÁVEL: SEVERINO ARAÚJO DE SOUZA
EMENTA
Estrutura Atômica, Tabela Periódica, Ligações Químicas, Funções Inorgânicas, Soluções, Equilíbrio Químico e Iônico e Funções Orgânicas.
OBJETIVOS
<p style="text-align: center;">Geral</p> <ul style="list-style-type: none">❑ Facilitar o processo de ensino - aprendizagem dos conteúdos referentes ao curso de Química Aplicada, destacando a importância da assimilação dos assuntos, relacionando-os com situações do dia-dia. <p style="text-align: center;">Específicos</p> <ul style="list-style-type: none">❑ Compreender o desenvolvimento da estrutura atômica;❑ Interpretar a tabela periódica em vários aspectos;❑ Compreender as ligações químicas na formação do composto químico;❑ Entender todas as funções inorgânicas;❑ Diferenciar os diferentes tipos de soluções;❑ Analisar uma reação química no equilíbrio em diversas situações;❑ Identificar as principais funções orgânicas;❑ Compreender as propriedades químicas e físicas dos compostos orgânicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Estrutura Atômica

- 1.1 Evolução dos Modelos Atômicos;
- 1.2 As Partículas Fundamentais do Átomo;
- 1.3 Número Atômico e Número de Massa;
- 1.4 Isótopos, Isóbaros e Isótonos;
- 1.5 Números Quânticos;
- 1.6 Distribuição Eletrônica.

2. Tabela Periódica

- 2.1 Histórico da Tabela Periódica;
- 2.2 Organização Periódica dos Elementos Químicos;
- 2.3 Propriedades Periódicas dos Elementos.

3. Ligações Químicas

- 3.1 Regra do Octeto;
- 3.2 Ligação Iônica, Metálica e Covalente;
- 3.3 Geometria Molecular;
- 3.4 Polaridade e Eletronegatividade das Ligações;
- 3.5 Forças Intermoleculares;
- 3.6 Propriedades Físicas das Ligações.

4. Funções Inorgânicas

- 4.1 Ácidos;
- 4.2 Bases;
- 4.3 Sais;
- 4.5 Óxidos.

5. Soluções

- 5.1 Conceitos das Soluções;
- 5.2 Coeficiente de Solubilidade;
- 5.3 Concentração Comum, Densidade e Título;
- 5.4 Molaridade, Fração Molar e Molalidade;
- 5.5 Diluição e Mistura de Soluções;
- 5.6 Titulação.

6. Equilíbrio Químico e Iônico

- 6.1 Conceito de equilíbrio;
- 6.2 Constante de equilíbrio;
- 6.3 Sistemas heterogêneos e homogêneos;
- 6.4 Constante de equilíbrio em termos de pressão parcial;
- 6.5 Deslocamento do equilíbrio;
- 6.6 pH e pOH;
- 6.7 Solução tampão.

7. Química Orgânica

- 7.1 Histórico da química orgânica;
- 7.2 Principais Funções orgânicas.

METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas, leitura e discussão de textos, trabalhos em grupo, aulas experimentais no laboratório de química aplicada, ilustração com recursos audiovisuais, tabelas, modelos moleculares, apresentação de seminários, exercícios orais e escritos.
AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM
O processo avaliativo será contínuo, por meio de observação e participação nas atividades de sala e de laboratório, leitura, trabalhos individuais e coletivos, apresentação e discussão de textos e exercícios orais e escritos.
RECURSOS NECESSÁRIOS
Quadro, pincel, laboratório de química com toda a aparelhagem e reagentes disponíveis, Data Show, vídeo, DVD, Internet e Lista de exercício.
REFERÊNCIAS
<p style="text-align: center;">Básica</p> <p>BROWN, T.L., LE MAY JR., H. E., BURSTEN, B. E., BURDGE, J.R. Química a ciência central, Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2005.</p> <p>BRADY, J. E.; HOLUM, J. R.; RUSSEL, J.W. A matéria e suas transformações Vol 2, 3ª. Ed. Editora LTC, São Paulo, 2003.</p> <p>CHANG, R. Química geral: conceitos essenciais, 4. ed. Editora AMGH, Porto Alegre, 2010.</p> <p style="text-align: center;">Complementar</p> <p>PERRUZO, T; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2012.</p> <p>USBERCO, João; Salvador, Edgard. Química geral. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.</p> <p>CASTRO, E. N. F.; MÓL, G. S.; SANTOS, W. L. P. Química na sociedade: projeto de ensino de química num contexto social (PEQS). 2. ed. Brasília: Universidade de Brasília, 2000.</p> <p>MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. Introdução ao estudo da química. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2001. v. 3.</p> <p>ROMANELLI, L. I.; JUSTI, R. da S. Aprendendo química. Ijuí-RS: UNIJUÍ, 1999.</p>