# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

| | |
|---|---|
| **Ano** | **2012** |
| **Tp. Período** | **Anual** |
| **Curso** | **CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - Licenciatura (040)** |
| **Disciplina** | **2566 - QUÍMICA GERAL** |
| **Turma** | **CBN-LI** |
| **Local** | **CEDETEG** |

| | |
|---|---|
| **Carga Horária:** | **68** |
| **C. Horár. Ext.:** | **0** |

# PLANO DE ENSINO

## EMENTA

Pesos e Medidas, Estrutura atômica, Tabela periódica, ligações químicas, gases e soluções, ácido e bases, equilíbrio químico. Fundamentos de termoquímica e eletroquímica, estequiometria, reações químicas, introdução à química nuclear. Práticas Laboratoriais: Reagentes e vidrarias, segurança, preparo de soluções, reações químicas.

## I. Objetivos

Ministrar aos alunos os conceitos fundamentais em Química para uma melhor compreensão nos estudos das funções das principais moléculas de interesse biológico.

## II. Programa

1. INTRODUÇÃO
1.1. Unidades e conversão de unidades
1.2. Notação científica e algarismos significativos
1.3. Introdução à Química
2. MATÉRIA E ENERGIA
2.1. Matéria
2.2. Espécies de matéria
2.3. Energia
2.4. Calor e Temperatura
3. COMPOSIÇÃO DA MATÉRIA
3.1. Átomos e modelos atômicos
3.2. O átomo nuclear
3.3. Elementos
3.4. Isótopos
3.5 Tabela periódica
4. LIGAÇÃO QUÍMICA
4.1. Ligação iônica
4.2. Compostos iônicos
4.3. Ligação covalente
4.4. Moléculas e compostos moleculares
4.5. O nome dos compostos iônicos
4.6. O nome dos compostos moleculares
5. COMPOSTOS E TRANSFORMAÇÃO QUÍMICA
5.1. O mol e massa molar
5.2. Fórmulas químicas
5.3. Reações químicas
5.4. Equações químicas
5.5. Balanceamento de equações químicas
5.6. Tipos de reações
5.7. Transformações de energia nas reações (Termodinâmica)
5.8. Velocidade de reação e catálise
5.7. Reações reversíveis e equilíbrio
6. GASES
6.1. Difusão e efusão
6.2. Pressão, volume e temperatura
6.3. Relações entre pressão volume e temperatura
7. Soluções
7.1. Misturas e tipos de soluções
7.2. Solubilidade e saturação
7.3. Unidades de concentração
7.4. Colóides
7.6. Osmose
8. Ácidos, bases e sais
8.1. Nomes e propriedades
8.2. PH e titulação
8.3. Hidrólise
8.4. Tampões
9. Eletroquímica
9.1. As semi-reações

9.2. Células galvânicas
9.3. Células eletrolíticas
10. Química nuclear
10.1. Radioatividade
10.2. Reações nucleares
10.3. Energia nuclear
Efeitos da radiação sobre a saúde

## III. Metodologia de Ensino

Aulas teóricas, seminários, trabalhos e exercícios.

## IV. Formas de Avaliação

Provas escritas e trabalhos.

## V. Bibliografia

### Básica


1-UCKO, DAVID A. Química para as ciências biológicas: Uma introdução à química geral, orgânica e biológica. 2º ed. São Paulo. Editora Manole Ltda., 1992.
2-ATKINS, P. E JONES, L. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre, Bookman, 2001.


### Complementar


1-SOLOMONS, T.W.G.. Química Orgânica. 6ed. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, vols 1,2 e 3, 1982.
2-BOYDE, R.N. & MORRISON, R.T.. Química Orgânica. 5ed. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1972.
3-RUSSEL, J. B. Química geral. São Paulo. Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda., 1982.
4-FEITOZA, A.C. E FERRAZ, F.C. Segurança em Laboratórios. 1a ed. Piracicaba. Joarte Gráfica e Editora


## APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DEQ/G
**Tp. Documento:** Ata Departamental
**Documento:** 362
**Data:** 29/03/2012