

PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Licenciatura em Química - Campus João Pessoa		
DISCIPLINA: Química Geral I		CÓDIGO DA DISCIPLINA: LIC.0010
PRÉ-REQUISITO: Não há		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [ ] Eletiva [ ]		SEMESTRE: 1º
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 83 horas	PRÁTICA:	EaD: -
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 5 hs	CARGA HORÁRIA TOTAL: 83 hs	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Alessandra Marcone Tavares Alves de Figueirêdo		

### EMENTA

Medidas. Estrutura da Matéria. Teoria Atômica. Periodicidade Química. Ligações Químicas. Funções Inorgânicas.

### OBJETIVOS

#### Geral

A disciplina deverá permitir que o discente caracterize a matéria e as suas propriedades articulando diferentes formas de medição com propriedades físico-químicas, melhorando a compreensão do mundo no seu cotidiano. Deve também, permitir o desenvolvimento de habilidades para possibilitar que o discente identifique e diferencie as propriedades físicas e químicas dos elementos e substâncias, bem como desenvolva compreensão sobre as diferentes formas de ligação química utilizadas na formação de compostos. Também, com a disciplina pretende-se permitir aos discentes caracterizar e nomear os diferentes tipos de funções inorgânicas básicas (ácidos, bases, sais e óxidos).

#### Específicos

- Diferenciar exatidão e precisão.
- Compreender a importância dos algarismos significativos para expressar uma medida experimental.
- Identificar as unidades de medida do sistema internacional de unidades.
- Compreender e classificar a matéria.
- Identificar as transformações que a matéria sofre.
- Compreender a evolução do modelo atômico.
- Reconhecer e compreender a teoria atômica moderna da matéria.
- Compreender como os elétrons estão distribuídos ao redor do núcleo, de acordo com a mecânica quântica.
- Representar o modelo do átomo atual.
- Compreender a estrutura da Tabela Periódica.
- Identificar os elementos químicos no cotidiano.
- Identificar as principais propriedades periódicas dos elementos.
- Compreender os conceitos sobre ligações químicas.
- Reconhecer a importância da química das ligações para a formação dos compostos.
- Representar os modelos geométricos das moléculas.
- Compreender a formação de orbitais híbridos, a partir de orbitais atômicos.
- Identificar as funções inorgânicas por suas propriedades características.
- Compreender a nomenclatura de compostos inorgânicos.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### 1. Medidas

- 1.1. Distinção entre Exatidão e Precisão;
- 1.2. Algarismos Significativos;
- 1.3. Unidades de Medidas: As sete unidades básicas do Sistema Internacional (SI) e as unidades derivadas do SI;
- 1.4. Conversão de uma unidade de medida em outra;
- 1.5. Conversões de temperatura.

### 2. Estrutura da Matéria

- 2.1. Classificações e características da Matéria;
- 2.2. Substâncias Puras e Misturas;
- 2.3. Elementos e Compostos;
- 2.4. Propriedades físicas e químicas da Matéria;
- 2.5. As Transformações da Matéria e as Leis das Transformações Químicas;
- 2.6. Métodos de Separação de Misturas.

### 3. Teoria Atômica

- 3.1. A Descoberta da Estrutura Atômica;
- 3.2. Radioatividade;
- 3.3. Modelos atômicos;
- 3.4. A Visão Moderna da Estrutura Atômica;
- 3.5. Isótopos e massas atômicas;
- 3.6. Radiação Eletromagnética;
- 3.7. Modelo da Mecânica Quântica; Números Quânticos; Orbitais Atômicos;
- 3.8. Configurações Eletrônicas.

### 4. Periodicidade Química

- 4.1. Desenvolvimento da Tabela Periódica;
- 4.2. Carga Nuclear Efetiva;
- 4.3. Tamanho de Átomos e Íons;
- 4.4. Energia de Ionização;
- 4.5. Afinidade Eletrônica;
- 4.6. Metais, Não-metais e Metalóides.

### 5. Ligações Químicas

- 5.1. Símbolos de Lewis e a Regra do Octeto;
- 5.2. Ligação Iônica;
- 5.3. Ligação Covalente;
- 5.4. Polaridade da Ligação e Eletronegatividade;
- 5.5. Carga Formal;
- 5.6. Ressonância;
- 5.7. Exceções à Regra do Octeto;
- 5.8. Propriedades das Ligações;
- 5.9. Geometria Molecular;
- 5.10. Modelo VSEPR;
- 5.11. Teoria da Ligação de Valência (LV);
- 5.12. Hibridização: Orbitais Híbridos.

### 6. Funções Inorgânicas.

- 6.1. Ácidos: características físico-químicas, nomenclatura;
- 6.2. Bases: características físico-químicas, nomenclatura;
- 6.3. Sais: características físico-químicas, nomenclatura;
- 6.4. Óxidos: características físico-químicas, nomenclatura.

## METODOLOGIA DE ENSINO

As atividades acadêmicas serão desenvolvidas, no geral, por meio de aulas expositivas, dialogadas e ilustradas com recursos audiovisuais.

## RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares: \_\_\_\_\_
- Outros: Modelos moleculares

## CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação, considerada instrumento de apoio pedagógico, terá caráter continuado e será realizada através de provas teóricas e seminário. Ao longo do curso serão realizadas, pelo menos 3 (três) avaliações semestrais e um seminário.

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

ATKINS, P; JONES, L. **Princípios de Química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente, 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

RUSSEL, J. B. **Química Geral**. 2<sup>a</sup> edição, volume 1. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B.E. **Química a Ciência Central**, 9<sup>a</sup> edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

### Complementar

MASTERTON, L.; SLOWVINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L. **Princípios de Química**. 6<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M. **Química Geral e Reações Químicas**, 6<sup>a</sup> edição, volume 1. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

CHANG, R. **Química Geral: conceitos essenciais**, 4<sup>a</sup> edição. Porto Alegre: AMGH, 2010.

MAHAN, Bruce M.; MYERS, Rollie J. **Química: um curso universitário**. São Paulo: Edgard Blucher. 1995.

MAIA, Daltamir Justino; BIANCHI, J. C. de A. **Química Geral: fundamentos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

## OBSERVAÇÕES