



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS INTEGRADAS DO PONTAL  
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**FICHA DE DISCIPLINA**

DISCIPLINA: QUÍMICA GERAL

CÓDIGO:		UNIDADE ACADÊMICA: FACIP		
PERÍODO/SÉRIE: 1º		CH TOTAL TEÓRICA: 60	CH TOTAL PRÁTICA: 0	CH TOTAL: 60
OBRIGATORIA: (X)	OPTATIVA: ( )			

OBS:

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

**OBJETIVOS**

Dar ao aluno uma visão geral da Química, através de seus principais conceitos básicos e aplicações. Fazer com que o estudante desenvolva o raciocínio químico em conceitos fundamentais da química, em estrutura atômica, em ligações químicas e estrutura molecular e da matéria.

**EMENTA**

Conceitos fundamentais da química; Estrutura atômica; Tabela Periódica; Ligações Químicas e Estrutura Molecular; Forças Intermoleculares; Gases.

**DESCRIÇÃO DO PROGRAMA**

**1. CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE QUÍMICA**

- 1.1 A matéria e sua classificação.
- 1.2 Origens dos elementos.
- 1.3 Misturas e processos de separação.
- 1.4 Substâncias puras, métodos de identificação.
- 1.5 Propriedades físicas e químicas.
- 1.6 Unidades de medida, precisão, exatidão, Algarismos significativos e cálculos.

1.7 Energia, calor, temperatura.

## 2. ESTRUTURA ATÔMICA

2.1 Histórico e composição do átomo.

2.2 Massa atômica e isótopos.

2.3 Modelos atômicos.

2.4 Orbitais atômicos e o Princípio de Exclusão de Pauli.

2.5 Configurações eletrônicas de átomos e íons.

2.6 Compostos e moléculas – mol.

2.7 Cálculo de fórmulas mínimas e moleculares.

## 3. TABELA PERIÓDICA

3.1 Propriedades atômicas e a periodicidade.

3.2 Propriedades físicas e químicas.

## 4. LIGAÇÕES QUÍMICAS E ESTRUTURA MOLECULAR

4.1 Ligações iônicas e covalentes.

4.2 Eletronegatividade e a polaridade das ligações.

4.3 Estrutura molecular e a polaridade das moléculas.

4.4 Teoria da ligação de valência e do orbital molecular.

## 5. FORÇAS INTERMOLECULARES

5.1 Interações entre moléculas não polares e suas conseqüências nas propriedades físicas.

5.2 Interações entre moléculas polares (dipolos permanentes, dipolos induzidos) e íons.

5.3 Ligações de hidrogênio.

5.4 Processo de dissolução.

5.5 Propriedade dos líquidos.

5.6 Sólidos metálicos e iônicos.

5.7 Sólidos moleculares.

## 6. GASES

6.1 Propriedades dos gases.

6.2 Gás ideal.

6.3 Mistura de gases: pressões parciais.

## BIBLIOGRAFIA

### Bibliografia Básica:

- 1) ATKINS, P.; JONES, L. *Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente*. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- 2) KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M. *Química Geral e Reações Químicas*, vol 1 e 2. 1. Ed. São Paulo: Pioneira, 2005.
- 3) MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. *Química: um Curso Universitário*. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.

**Bibliografia Complementar:**

- 4) MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L. *Princípios de Química*. 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990.
- 5) QUAGLIANO, J. V.; VALLARINO, L. M. *Química*. 3. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1980.
- 6) RUSSEL, J. B. *Química Geral*, vol. 1 e 2. 2. Ed. São Paulo: Makron Books, 1994.
- 7) HOLMS, T.; BROWN, L. S. *Química Geral Aplicada à Engenharia*. 1. Ed. : Cengage Learning, 2009.
- 8) BRADY, J. E. *Química Geral Vol. 1*. 2. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do curso

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
FACIP