



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS INTEGRADAS DO PONTAL  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: Química Geral

CÓDIGO:	UNIDADE ACADÊMICA: FACIP			
PERÍODO/SÉRIE: 1º				
OBRIGATÓRIA ( X )	OPTATIVA ( )	C.H. TOTAL TEÓRICA 90	C.H. TOTAL PRÁTICA 0	C.H. TOTAL 90

OBS:

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

**Geral:** Proporcionar ao aluno uma visão geral da química, através de seus principais conceitos básicos e aplicações.

**Específicos:** Permitir que o aluno desenvolva o raciocínio químico em conceitos fundamentais da química.

EMENTA

1. Conceitos fundamentais de química.
2. Estrutura atômica.
3. Propriedades gerais dos elementos químicos suas variações periódicas.
4. Ligações Químicas
5. Forças Intermoleculares
6. Reações químicas.
7. Estequiometria.
8. Soluções.

DESCRÍÇÃO DO PROGRAMA

1. **Conceitos fundamentais de química:** A matéria e sua classificação. Origem dos elementos.

Misturas e processos de separação. Substâncias puras, métodos de identificação.

**2. Estrutura atômica:** Histórico e composição do átomo. Modelos atômicos. Orbitais atômicos e o princípio de exclusão de Pauli. Configurações eletrônicas de átomos e íons. Massa atômica e isótopos.

**3. Propriedades gerais dos elementos químicos suas variações periódicas:** tamanho dos átomos e dos íons. Energias de ionização. Afinidade eletrônica. Ciclo do Born-Haber. Eletronegatividade. Caráter metálico. Potenciais padrão de eletrodo e série eletroquímica. Relações horizontais, verticais e diagonais da tabela periódica. Irregularidades das propriedades periódicas.

**4. Ligações químicas:** ligação iônica. Ligação covalente. Eletronegatividade. Ligações e propriedades dos compostos.

**5. Forças Intermoleculares:** forças íon-dipolo. Interação entre moléculas polares: forças dipolo-dipolo e ligação hidrogênio. Interação entre moléculas polares e apolares: forças dipolo-dipolo induzido. Interação entre moléculas apolares: forças dipolo induzido-dipolo induzido.

**6. Reações químicas:** Reações químicas e balanceamento. Propriedades e comportamento em solução aquosa-solubilidade. Equações iônicas. Tipos de reações em solução aquosa: ácido-base, precipitação e oxido-redução.

**7. Estequiometria:** Relações de massa nas equações químicas. Reagente limitante. Cálculo de rendimento.

**8. Soluções:** Tipo de soluções. Preparo de soluções, unidades, concentração e estequiometria de solução.

### BIBLIOGRAFIA

#### Bibliografia básica:

- ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Editora Bookman, **2001**.
- KOTZ, J.C.; TREICHER Jr, P. Química e Reações Químicas - Volume1. Rio de Janeiro: LTC Editora, **1998**.
- BROWN, T.L.; LEMAY, H.E.; BURSTEN, B.E.; BUEDGE, J.R. Química: a Ciência Central. São Paulo: Editora Pearson Education, **2005**.

#### Bibliografia complementar:

- RUSSEL, J.B. Química Geral - Volumes 1e 2. São Paulo: Makronh Books Ltda, **1994**.
- MAHAN, B.M.; MYERS, R.J. Química: um curso universitário. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, **1995**.
- ROCHA-FILHO, R.C.; SILVA, R.R. Cálculos básicos da química. São Carlos: EDUFSCar, **2006**.
- BRADY, J.E.; RUSSEL, J.W.; HOLUM, J.R. Química: a matéria e suas transformações – Volumes 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, **2003**.
- HOUSECROFT, C.; CONSTABLE, E. Chemistry: An Introduction to Organic, Inorganic and Physical Chemistry. New York: Prentice Hall, **2009**.

### APROVAÇÃO

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

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

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

Carimbo e assinatura do Diretor da FACIP