



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Química Geral I	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal		<b>SIGLA:</b> ICENP
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 60	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 0	<b>CH TOTAL:</b> 60

1. **OBJETIVOS**

**Objetivo Geral:** Trabalhar com o discente uma visão geral da Química, através de seus conceitos básicos e aplicações.

**Objetivos Específicos:** Propiciar e estimular o discente a desenvolver o raciocínio químico em conceitos fundamentais da química, em estrutura atômica, em ligações químicas e estrutura molecular e da matéria.

2. **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 e estequiometria.
7. Reações em solução aquosa e estequiometria de soluções.

3. **PROGRAMA**

1. **Conceitos fundamentais de química:** Classificação da matéria; elementos e átomos; compostos e moléculas; nomenclatura de compostos iônicos; unidades de medida; algarismos significativos. número atômico e número de massa; isótopos; massa atômica.
2. **Estrutura atômica:** Origens da teoria atômica; radiação eletromagnética; energia quantizada e fótons; espectros de linhas e o modelo de Born; comportamento ondulatório da matéria; mecânica quântica e os orbitais atômicos; representação dos orbitais; spin eletrônico e o princípio da exclusão de Pauli; configurações eletrônicas dos átomos e íons; regra de Hund.
3. **Propriedades gerais dos elementos químicos suas variações periódicas:** Carga nuclear efetiva; tamanho dos átomos e íons; energia de ionização; afinidades eletrônicas; metais, não metais e metaloides; eletronegatividade.

4. **Ligações Químicas:** Ligações químicas, símbolos de Lewis e a regra do octeto, ligação iônica; ligação covalente; polaridade da ligação; desenhando estruturas de Lewis; estruturas de ressonância; exceções a regra do octeto; força das ligações covalentes.
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 e estequiometria:** Equações químicas; balanceando equações químicas; massa molar; mol; fórmulas mínimas; reagentes limitantes.
7. **Reações em solução aquosa e estequiometria de soluções:** Propriedades gerais; reações de precipitação; reações ácido-base; reações de oxirredução; concentrações de solução; estequiometria de soluções e análise química.

#### 4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] BROWN, T. L. et al. **Química: a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Editora Pearson Education, 2005.
- [2] KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Pioneira, 2005. 2 v.
- [3] RUSSEL, J. B. **Química geral**. 2. ed. São Paulo: Ed. Pearson, 1994. v. 1.

#### 5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- [2] ROCHA-FILHO, R. C.; SILVA, R. R. **Cálculos básicos da química**. 2. ed. São Carlos: EDUFscar, 2006.
- [3] MAIA, D. J.; BIANCHI, J. C. A. **Química geral: fundamentos**. São Paulo: Pearson Education, 2007.
- [4] BRADY, J. E.; RUSSELL, J. W.; HOLUM, J. R. **Química: a matéria e suas transformações**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 2 v.
- [5] MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química: um curso universitário**. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1995.

#### 6. APROVAÇÃO

**Hugo de Souza Rodrigues**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
Coordenador do Curso de Química  
Portaria R. 620/2018

**Rosana M. N. de Assunção**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
Diretora do Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal - ICENP.  
Portaria R. 501/2018



Documento assinado eletronicamente por **Hugo de Souza Rodrigues, Coordenador(a)**, em 15/10/2018, às 17:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rosana Maria Nascimento de Assunção, Diretor(a)**, em 16/10/2018, às 10:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0754985** e o código CRC **B4E92009**.

