



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

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

1. **OBJETIVOS**

Proporcionar uma visão geral da Química, através de seus conceitos básicos e aplicações. Oportunizar o desenvolvimento do raciocínio químico em conceitos fundamentais da química, em estrutura atômica, em ligações químicas e estrutura molecular e da matéria.

2. **EMENTA**

1. Conceitos fundamentais da química;
2. Estrutura atômica;
3. Tabela Periódica;
4. Ligações Químicas;
5. Propriedades de sólidos e líquidos;
6. Reações Químicas;
7. Soluções.

3. **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. Modelo de repulsão dos pares de elétrons da camada de valência. Geometria molecular.
5. Propriedades de líquidos e sólidos: forças Intermoleculares. forças íon-dipolo, dipolo-dipolo, de London e ligação hidrogênio. Estrutura dos líquidos. Estrutura dos sólidos.
6. Reações Químicas: Equações químicas e balanceamentos. Propriedades e comportamento em solução aquosa-solubilidade. Equações iônicas. Tipos de reações em soluções aquosa: ácido-base, precipitação e óxido-redução (Identificação de Agentes Oxidantes e Redutores. Exemplos de Células Eletrolíticas, Pilhas

Galvânicas e Pilhas de Concentração; Potenciais de Redução; Previsão da Espontaneidade de Reações de Oxidação-Redução).

7. Estequiometria: cálculo de fórmula mínima e molecular, rendimento de reação, reagente limitante e algarismos significativos.

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

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BROWN, T. L. et al. **Química**: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Education, 2005.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Pioneira, 2005. 2 v.

RUSSEL, J. B. **Química geral**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 1994. v. 1.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BRADY, J. E.; RUSSELL, J. W.; HOLUM, J. R. Química: a matéria e suas transformações. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 2 v.

MAHAN, B. H. **Química**: um curso universitário. São Paulo: E. Blucher, 1995.

MAIA, D. J.; BIANCHI, J. C. A. Química geral: fundamentos. São Paulo: Pearson Education, 2007.

ROCHA-FILHO, R. C.; SILVA, R. R. Cálculos básicos da química. 2. Ed. São Carlos: EDUFscar, 2006.

6. APROVAÇÃO

Milton Antonio Auth

Rosana Maria Nascimento de Assunção

Coordenador do Curso de Física - ICENP

Diretora do ICENP



Documento assinado eletronicamente por **Milton Antonio Auth, Coordenador(a)**, em 02/10/2018, às 17:53, 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 02/10/2018, às 18:09, 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, informando o código verificador **0741501** e o código CRC **5F6B9A80**.