



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Química I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> VA.DE.082
<b>Ementa:</b> Compreensão dos conceitos básicos de química, dos diferentes elementos químicos e suas combinações. Identificação das nomenclaturas e da diferenciação das funções. Reconhecimento de fatos químicos e reações químicas e sua influência no meio ambiente.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução ao Estudo da Química

- 1.1 Importância da Química: Química, sociedade e ambiente
- 1.2 Noções básicas de laboratório: atividades, segurança e proteção pessoal
- 1.3 A matéria e suas transformações
  - 1.3.1 Conceitos fundamentais
  - 1.3.2 Propriedades da matéria
  - 1.3.3 Estados físicos da Matéria
  - 1.3.4 Substâncias e misturas
  - 1.3.5 Principais Processos de Separação de Misturas
  - 1.3.6 Fenômenos Físicos e Químicos
- 1.4 A Constituição da Matéria
  - 1.4.1 Histórico do Átomo
  - 1.4.2 Características do Átomo
  - 1.4.3 Elemento Químico
  - 1.4.4 Íons
  - 1.4.5 Distribuição eletrônicas em níveis e subníveis do átomo

### UNIDADE II – Classificação Periódica dos Elementos

- 2.1 Grupos e períodos
  - 2.1.1 Localização dos elementos na Tabela Periódica
  - 2.1.2 Classificação dos Elementos
  - 2.1.3 Propriedades periódicas dos elementos: Raio atômico, eletronegatividade e energia de ionização

### UNIDADE III – Ligações Químicas

- 3.1 Teoria do octeto
- 3.2 Valência
- 3.3 Ligação iônica ou eletrovalente
- 3.4 Ligação covalente e covalente Dativa
  - 3.4.1 Alotropia
- 3.5 Ligação Metálica
- 3.6 Polaridade das Ligações
- 3.7 Forças Intermoleculares e sua relação com o estado físico e solubilidade das substâncias



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

#### UNIDADE IV – Funções Inorgânicas

##### 4.1 Funções Inorgânicas

4.1.1 Ácidos, bases e sais de Arrhenius: caracterização, aplicação, propriedades e nomenclatura.

4.1.2 Óxidos: caracterização, aplicação, propriedades e nomenclatura

#### UNIDADE V – Reações Inorgânicas

5.1 Classificação de Reações de Combinação, decomposição, deslocamento ou simples troca e dupla troca

#### **Bibliografia básica**

FELTRE, R. **Química 1**: química geral. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. 384 p.

KIEL, W. **Química geral e dos não-metais**. 9. ed. Porto Alegre: Mauá, 1989.

USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química essencial**: volume único. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2007. 416 p.

#### **Bibliografia complementar**

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 922 p.

MATEUS, A. L. **Química na cabeça**. Belo Horizonte: UFMG, 2001. 126 p.

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. do. **Química na Abordagem do Cotidiano**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

STRATHERN, P. **O sonho de Mendeleiev**: a verdadeira história da química. Rio de Janeiro: Zahar, 2002. 264 p.

REIS, M. **Interatividade química**: cidadania, participação e transformação: caderno de atividades: ensino médio. São Paulo: FTD, 2004. 256 p.