



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 2020/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> SL.DE.94
<b>Ementa:</b> Introdução ao estudo da química e seus fenômenos químicos no que se refere à matéria, sua composição e suas transformações, estudo do átomo, classificação periódica dos elementos, ligações químicas, funções inorgânicas e reações químicas.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução à Química

- 1.1 Matéria
  - 1.1.1 Constituição
  - 1.1.2 Classificação
  - 1.1.3 Estados físicos da matéria
  - 1.1.4 Equações químicas
- 1.2 A estrutura do átomo
  - 1.2.1 Evolução dos modelos atômicos até a atualidade
  - 1.2.2 Principais características do átomo (número atômico, número de massa, elemento químico, íons e semelhanças químicas)
  - 1.2.3 Diagrama de Linnus Pauling
  - 1.2.4 Distribuição eletrônica em níveis e subníveis

### UNIDADE II – Tabela Periódica

- 2.1 Organização da tabela periódica
- 2.2 Famílias, períodos e classificação
- 2.3 Propriedades periódicas e aperiódicas

### UNIDADE III – Ligações Químicas

- 3.1 Ligações intramoleculares
  - 3.1.1 Gases nobres e teoria do octeto
  - 3.1.2 Ligação iônica
  - 3.1.3 Ligação covalente
  - 3.1.4 Ligação metálica
- 3.2 Geometria molecular
- 3.3 Polaridade das ligações e das moléculas
- 3.4 Ligações intermoleculares
  - 3.4.1 Tipos de ligações intermoleculares
  - 3.4.2 Influência das ligações intermoleculares no estado físico da matéria

### UNIDADE IV – Funções Inorgânicas

- 4.1 Teoria de Arrhenius
  - 4.1.1 Dissociação e ionização
- 4.2 Funções Inorgânicas



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

- 4.2.1 Ácidos
- 4.2.2 Bases
- 4.2.3 Sais
- 4.2.4 Óxidos
- 4.3 Reação de Neutralização

#### UNIDADE V – Reações Químicas

- 5.1 Tipos de reações
- 5.2 Conceito de reagentes e produtos
- 5.3 Balanceamento de equações

#### **Bibliografia básica**

FELTRE, R. **Química**. Química Geral. Vol. 1. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2000.  
LEMBO, A. **Química – Realidade e Contexto**. Vol. 1. Química Geral. São Paulo: Ática, 2000.  
NOVAES, V. **Química**. Vol. 1. São Paulo: Atual, 1999.

#### **Bibliografia complementar**

FELTRE, R. **Química**. Vol. 3. Química Orgânica. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2008.  
FERREIRA, M.; MORAIS, L.; NICHELE, T. Z.; DEL PINO, J. C. **Química orgânica, práticas pedagógicas para o ensino médio**. Porto Alegre: Artmed, 2007.  
LEMBO, A. **Química – Realidade e Contexto**. Volume único. 1. ed. São Paulo: Ática, 2001.  
PERUZZO, F.; CANTO, E. do. **Química na abordagem do cotidiano**. Vol. 1. Química Geral. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003.  
REIS, M. **Completamente Química**. São Paulo: FTD, 2001.  
REIS, M. **Interatividade química**. Volume único, Cidadania, participação e transformação. São Paulo: FTD, 2003.  
USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química**. Vol. 1. Química Geral. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.