



<b>DISCIPLINA:</b> Química I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2025/1	<b>Período letivo:</b> 2º ano
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> TEC.4719
<b>Ementa:</b> Estudo dos princípios fundamentais da Química Geral, abordando as propriedades da matéria, suas transformações e os principais métodos de separação de misturas. Compreensão da estrutura atômica e da classificação dos elementos químicos, relacionando-os ao meio ambiente e ao mundo do trabalho. Análise das funções inorgânicas e das reações químicas, estabelecendo conexões entre seus conceitos e aplicações práticas no cotidiano, nas atividades profissionais e em questões ambientais.	

## **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
  - 2.3.1 Raio Atômico
  - 2.3.2 Energia de Ionização
  - 2.3.3 Eletronegatividade

### **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
  - 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

- PERUZZO, T. M.; CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano**. 4. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2015, 3v.  
REIS, M. **Química: ensino médio**. São Paulo, SP: Ática, 2016 2017 v1.  
USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química essencial**: volume único. São Paulo: Saraiva, 2012. 480 p.

#### 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.