



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

<b>DISCIPLINA: Química I</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2022/1	<b>Período letivo:</b> 4º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45 h	<b>Código:</b> P3423
<b>Ementa:</b> Estudo dos princípios básicos da Química Geral para o aprofundamento dos conceitos referente às propriedades da matéria, e as transformações que nela ocorrem e nos processos de separação das misturas. Busca da compreensão sobre a estrutura atômica e as classificações dos elementos químicos no meio ambiente e no mundo do trabalho. Estabelecimento de relações entre as funções inorgânicas e as reações químicas no mundo do trabalho, no meio ambiente e nas vivências cotidianas.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução ao Estudo da Química

- 1.1 Química e Ciência
  - 1.1.1 Da Alquimia à Química
- 1.2 Propriedades da matéria: mudanças de estado físico
- 1.3 Substâncias e suas transformações
  - 1.3.1 Transformações Químicas e físicas
- 1.4 Materiais e Processos de Separação
  - 1.4.1 Materiais e substâncias
  - 1.4.2 Processos de separação de materiais

### UNIDADE II – Estudo do Átomo

- 2.1 Modelos Atômicos
  - 2.1.1 Evolução histórica do atomismo
  - 2.1.2 Modelos Atômico de Dalton
  - 2.1.3 Modelo Atômico de Thomson
  - 2.1.4 Modelo Atômico de Rutherford e as partículas do átomo
  - 2.1.5 Modelo atômico de Bohr
- 2.2 Distribuição eletrônicas em camadas

### UNIDADE III – Classificação dos Elementos Químicos

- 3.1 História da classificação periódica
- 3.2 As leis periódicas
- 3.3 Classificação moderna dos elementos químicos
- 3.4 Propriedades periódicas
  - 3.4.1 Raio Atômico
  - 3.4.2 Energia de Ionização
  - 3.4.3 Eletronegatividade



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

#### UNIDADE IV – Ligações Químicas

- 4.1 Ligação iônica
- 4.2 Ligação covalente
- 4.3 Ligações Metálicas
- 4.4 Substâncias: Interações e Propriedades
  - 4.4.1 Propriedades das substâncias
  - 4.4.2 Forças intermoleculares ou forças de Van der Waals

#### UNIDADE V – Funções Inorgânicas

- 5.1 Conceitos, nomenclatura, usos e aplicações dos
  - 5.1.1 Ácidos
  - 5.1.2 Bases
  - 5.1.3 Sais
  - 5.1.4 óxidos

#### UNIDADE VI – Reações Químicas

- 6.1 Classificação das reações químicas
  - 6.1.1 Síntese, Decomposição, Simples Troca e Dupla Troca
- 6.2 Balanceamento das reações
  - 6.2.1 Métodos das tentativas

#### **Bibliografia Básica**

PERUZZO, Tito Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química na abordagem do cotidiano**. 4. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2015, 3v.  
REIS, Martha. **Química: ensino médio**. São Paulo, SP: Ática, 2016 2017 v1.  
USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química essencial**: volume único. São Paulo: Saraiva, 2012. 480 p.

#### **Bibliografia Complementar**

NOVAIS, Vera. **Química**. São Paulo, SP: Atual, 1999.  
REIS, Martha. **Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia**. São Paulo: FTD, v. 1, 2010.  
REMBALO, Florencia Mabel; SCENI, Paula (Aut.). **La química en los alimentos**. Buenos Aires, Argentina: Ministério de Education de la Nación, 2010. 144p.  
RUBINGER, Mayura M. M.; BRAATHEN, Per Christian. **Ação e reação: ideias para aulas especiais de química**. Belo Horizonte, MG: RHJ, 2012. 292 p.  
SANTOS, Wildson; MÓL, Gerson. **Química cidadã**. 2. ed. São Paulo, SP: AJS, v. 1. 2013.