



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 2014/1	<b>Período letivo:</b> 3º 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 – Composição e Transformação dos Sistemas Materiais

- 1.1 Objetivo da Química
- 1.2 Matéria, massa e energia
- 1.3 Substâncias simples, compostas e alotrópicas
- 1.4 Misturas homogêneas e heterogêneas
- 1.5 Principais processos de separação e fracionamento das misturas homogêneas e heterogêneas
- 1.6 Fenômenos físicos e químicos

### UNIDADE II – Notação e Nomenclatura Química

- 2.1 Notação e nomenclatura dos elementos
- 2.2 Átomos, moléculas e íons
- 2.3 Número atômico
- 2.4 Número de massa
- 2.5 Isótopos, isóbaros, isótonos e isoeletrônicos

### UNIDADE III – Estrutura Atômica

- 3.1 Histórico do átomo
- 3.2 Configuração eletrônica nos níveis e subníveis do átomo

### UNIDADE IV – Classificação Periódica dos Elementos

- 4.1 Evolução da tabela periódica
- 4.2 Grupos e períodos
- 4.3 Classificação dos elementos na tabela periódica
- 4.4 Propriedades aperiódicas
- 4.5 Propriedades periódicas: eletronegatividade, eletropositividade, potencial de ionização, eletroafinidade, raio atômico, raio iônico, volume atômico, densidade, reatividade química, pontos de fusão e de ebulição

### UNIDADE V – Ligações Químicas

- 5.1 Valência
- 5.2 Ligação iônica
- 5.3 Ligação covalente, normal e coordenada
- 5.4 Polaridade das ligações
- 5.5 Geometria molecular e polaridade de moléculas



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

5.6 Ligação metálica

5.7 Ligações intermoleculares: dipolo induzido, dipolo-dipolo e pontes de hidrogênio

5.8 Número de oxidação

#### UNIDADE VI – Reações e Funções Inorgânicas

6.1 Tipos de reações de combinação, decomposição, deslocamento e dupla-troca

6.2 Caracterização, classificação e propriedades das funções inorgânicas

6.3 Ácidos e bases de Arrhenius

6.4 Propriedades das funções inorgânicas

6.5 Classificação e nomenclatura de ácidos, bases, sais e óxidos

#### **Bibliografia básica**

FELTRE, R. **Química**. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2000. V.1. Química Geral.

LEMBO, A. **Química – Realidade e Contexto**. São Paulo: Ática, 2000. V.1. Química Geral.

NOVAES, V. **Química**. V.1. São Paulo: Atual, 1999.

#### **Bibliografia complementar**

BARP, E.; SILVA, E. L. **Química geral e inorgânica - Princípios básicos, estudo da matéria e estequiometria**. Série Eixos. São Paulo: Érica, 2014.

PERUZZO, F.; CANTO, E. do. **Química na abordagem do cotidiano**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003. V.1. Química Geral.

REIS, M. **Completamente Química**. São Paulo: FTD, 2001. Química Geral.

USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química**. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2005. V.1, Química Geral.

BARP, E.; SILVA, E. L. **Química geral e inorgânica - Princípios básicos, estudo da matéria e estequiometria**. Série Eixos. São Paulo: Érica, 2014.

USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Experimentos de Química**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.