



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

<b>DISCIPLINA:</b> Química Geral	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 90h	<b>Código:</b>
<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, reflexão sobre a classificação periódica dos elementos, aprofundamento nas ligações químicas, análise das funções inorgânicas e compreensão das 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



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

- 5.5 Geometria molecular e polaridade de moléculas.
- 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**

- SANTOS, Wildson; MOL, Gerson. **Química Cidadã**. 2. ed. São Paulo: AJS, 2013. V. 1.
- PERUZZO, Francisco; CANTO, Eduardo. **Química na Abordagem do Cotidiano**. 4.ed. São Paulo: Saraiva, 2006. v. 1.
- SARDELA, Antônio. **Química**. 6. ed. São Paulo: Ática, 2005.
- LISBOA, Julio Cezar Foschini. **Ser Protagonista Química**. 3. ed. São Paulo: Edições SM, v. 1, 2013. (PNLD – Ensino Médio/2018).

#### **Bibliografia complementar**

- USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. Volume Único.
- CARVALHO, Geraldo. **Química Moderna**. São Paulo: Editora Scipione, 1997. Volume Único
- RUSSEL, J.B. **Química Geral**. 2. ed. São Paulo, Makron Books, v. 1, 1994.
- ATKINS, P; JONES, Loretta. **Princípios de Química: Questionando a Vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre, Bookman, 2011.
- LEE, John David. **Química Inorgânica não tão concisa**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.
- FELTRE, Ricardo. **Química**. 5.ed. São Paulo: Moderna, 2000. V.1.
- MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F.; Química. v. 1, Editora Scipione. 2011.
- REIS, Martha. **Completamente Química**. São Paulo: FTD, 2001. Química Geral.