



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

DISCIPLINA: Química I	
Vigência: a partir de 2015/1	Período letivo: 3º ano
Carga horária total: 60 h	Código: SL.DE.224
Ementa: 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
- 5.6 Ligação metálica



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

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**. 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

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. Química Geral.

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

FELTRE, R. **Química**. Vol. 3. Química Orgânica. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2008.

LEMBO, A. **Química – Realidade e Contexto**. Volume único. 1. ed. São Paulo: Ática, 2001.

FERREIRA, M.; MORAIS, L.; NICHELE, T. Z.; DEL PINO, J. C. **Química orgânica, práticas pedagógicas para o ensino médio**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

REIS, M. **Interatividade química**. Volume único, Cidadania, participação e transformação. São Paulo: FTD, 2003.