



DISCIPLINA: Fundamentos de Química	
Vigência: a partir de [ano]/[semestre]	Período letivo: [conforme matriz]
Carga horária total: 30 h	Código: [ver sistema acadêmico]
CH Extensão: 0 h	CH Pesquisa: 0 h
CH Prática: 0 h	% EaD: 0 %
Ementa: Funções: Aspectos quantitativos da química; Estrutura atômica, configuração eletrônica os átomos; Propriedades periódicas: potencial de ionização, afinidade ao elétron e raio atômico; ligações químicas: Ligação iônica, ligação covalente, ligação metálica e forças intermoleculares; Funções inorgânicas e nomenclatura; Teoria de oxidação-redução; Gases; Soluções, estado coloidal e propriedades coletiva	

Conteúdos

UNIDADE I – INTRODUÇÃO

- 1.1. Noções Gerais
- 1.2. Contextualização da importância da química para a tecnologia industrial

UNIDADE II - ESTRUTURA ATÔMICA

- 2.1. Modelos atômicos
- 2.2. Configuração eletrônica dos átomos
- 2.3. Orbitais e tabela periódica

UNIDADE III – LIGAÇÕES QUÍMICAS

- 3.1. Potenciais de ionização e eletronegatividade
- 3.2. Geometria molecular
- 3.3. Ligação iônica, metálica, reforçando a ligação covalente, f
- 3.4. Forças intermoleculares
- 3.5. Ponto de fusão e ebulição e solubidade de compostos.

UNIDADE IV – FUNÇÕES QUÍMICAS

- 4.1. Reconhecimentos de ácidos, bases, sais e óxidos
- 4.2. Nomenclatura.

UNIDADE V – REAÇÕES QUÍMICAS

- 5.1. Aspectos quantitativos da química.
- 5.2. Conceitos básicos
- 5.3. Reação de adição e de substituição;
- 5.4. Quantidades e medidas
- 5.5. Cálculos químicos/estequiométrico
- 5.6. Fórmulas químicas;

UNIDADE VI – Teoria Geral dos Gases

- 6.1. Comparação entre estado líquido, sólido e gasoso,
- 6.2. Variáveis de estado, CNTP, temperatura ambiente, condições de contorno.
- 6.3. Equação geral dos gases

UNIDADE VII – Classificação de misturas

- 7.1. Misturas homogêneas e heterogêneas;
- 7.2. Estado coloidal (colóides, suspensão e emulsão)
- 7.3. Propriedades coligativas (exemplo de aplicação industrial).



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

Bibliografia básica

- (1) BRADY, James E. & HUMISON, Gerard E.. **Química Geral**, vol 1, RJ: Livros Técnicos e Científicos Ltda.
- (2) RUSSEL, J.B. Química Geral. 2ª ed., vol 1, SP: McGraw-Hill do Brasil, 1994.
- (3) USBERCO, João; Salvador, Edgard. **Química Geral**. 12ª.ed. São Paulo: Saraiva, 2006. 480 p..

Bibliografia complementar

- (1) JUNIOR, Paul M. Química Geral e Reações Químicas. vol. 1 e 2, São Paulo: Pioneira Thomson, 2005.
- (2) SANTOS, Wildson L. (coord.), Química & Sociedade. Nova Geração, São Paulo, 2005.
- (3) FELTRE, Ricardo. Fundamentos de Química: vol. único. 4ª.ed. São Paulo: Moderna, 2005. 700 p