



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

DISCIPLINA: Físico-química	
Vigência: a partir de 2015/1	Período letivo: 2º ano
Carga horária total: 60h	Código: CMQ.DE.288
Ementa: Busca da compreensão acerca da quantidade de matéria e dos tipos de fórmulas e aplicação de cálculos estequiométricos. Introdução ao preparo, concentração e diluição de soluções, definição de termoquímica e balanço energético. Estudo dos tipos de formas de produção de energia e consumo consciente e análise da cinética das reações e dos fatores que alteram a velocidade destas. Investigação acerca das condições necessárias para um sistema entrar em equilíbrio. Definição de agentes oxidantes e redutores e estudos do princípio de funcionamento de pilhas e baterias.	

Conteúdos

UNIDADE I – Cálculos Estequiométricos

- 1.1 Cálculo de rendimento, pureza, excesso e limitante

UNIDADE II – Soluções

- 2.1 Classificação das soluções e cálculo das concentrações das soluções
- 2.2 Diluição das soluções

UNIDADE III – Termoquímica

- 3.1 Trocas de energia nas transformações químicas e físicas.
- 3.2 Utilização de métodos como: Lei de Hess, energia de ligação e entalpia de formação.

UNIDADE IV – Cinética Química

- 4.1 Teoria das colisões
- 4.2 Fatores que influenciam nas velocidades das reações: energia de ativação, temperatura, concentração, pressão, superfície de contato, catalisadores

UNIDADE V – Equilíbrio Químico

- 5.1 Processos que deslocam o equilíbrio químico em meio aquoso

UNIDADE VI – Eletroquímica

- 6.1 Estudo de pilhas e baterias

Bibliografia básica

- REIS, Martha. **Completamente Química:** Físico-química. São Paulo: FTD, 2001.
- REIS, Martha. **Completamente Química:** Química Orgânica. São Paulo: FTD, 2001.



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

SANTOS, Wildson; MOL, Gerson. **Química cidadã**. Vol. 2. 2. ed. São Paulo: AJS, 2013.

Bibliografia complementar

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química**. Volume Único. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

FELTRE, Ricardo. **Química: Físico-química**. Vol. 2. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2000.

PERUZZO, Francisco; CANTO, Eduardo do. **Química na abordagem do cotidiano: Físico - Química**. Vol. 2. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006.