



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

DISCIPLINA: Química II	
Vigência: 2025/1	Período letivo: 3º ano
Carga horária total: 60 h	Código: TEC.0620
Ementa: Estudo do conceito de quantidade de matéria, tipos de fórmulas químicas e aplicação de cálculos estequiométricos. Introdução a classificação, propriedades, cálculos de concentração e diluição de soluções. Definição de termoquímica, balanço energético, tipos de formas de produção de energia e consumo consciente. Análise da cinética das reações e dos fatores que alteram a velocidade destas. Investigação acerca das condições necessárias para um sistema entrar em equilíbrio e de fatores que o alteram. Estudo de equilíbrio ácido-base e as variações de pH. Definição de reações de oxirredução e estudos dos princípios de funcionamento de pilhas e baterias.	

Conteúdos

UNIDADE I – Cálculos estequiométricos

- 1.1 Relações estequiométricas
- 1.2 Cálculo de rendimento, pureza e reagente em excesso e limitante

UNIDADE II – Soluções

- 2.1 Classificações e propriedades das soluções
- 2.2 Cálculo das concentrações das soluções
- 2.3 Diluição e mistura das soluções

UNIDADE III – Termoquímica

- 3.1 Trocas de energia nas transformações químicas e físicas
- 3.2 Entalpia: reações endotérmicas e exotérmicas
- 3.3 Calor de reação: formação, combustão e energia de ligação
- 3.4 Lei de Hess

UNIDADE IV – Cinética química

- 4.1 Conceito de Cinética Química
- 4.2 Velocidade de reação
- 4.3 Teoria das colisões
- 4.4 Fatores que influem na velocidade das reações

UNIDADE V – Equilíbrio químico

- 5.1 Caracterização do estado de equilíbrio
- 5.2 Constante de equilíbrio
- 5.3 Fatores que alteram o equilíbrio químico
- 5.4 Equilíbrio Ácido – Base
- 5.5 Potencial de Hidrogênio (pH)

UNIDADE VI – Eletroquímica



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

- 6.1 Reações de oxirredução
- 6.2 Estudo de pilhas e baterias.

Bibliografia básica

LISBOA, Julio Cezar Foschini. **Ser Protagonista Química**. 3.ed. São Paulo: Edições SM, v. 2, 2013. (PNLD – Ensino Médio/2018).

PERUZZO, Francisco; CANTO, Eduardo. **Química na Abordagem do Cotidiano**. 4.ed. São Paulo: Saraiva, 2006. v. 2.

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

SARDELA, Antônio. **Química**. 6.ed. São Paulo: Ática, 2005.

Bibliografia complementar

ATKINS, P; JONES, Loretta. **Princípios de Química**: Questionando a Vida moderna e o meio ambiente. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

CARVALHO, Geraldo. **Química Moderna**. São Paulo: Editora Scipione, 1997. Volume Único.

FELTRE, Ricardo. **Química**. 5.ed. São Paulo: Moderna, 2000. V.2.

MACHADO, A. HMORTIMER, E. F. **Química**. v. 2, São Paulo: Editora Scipione. 2011.

REIS, Martha. **Completamente Química**. São Paulo: FTD, 2001.

RUSSEL, J.B. **Química Geral**. 2. ed. São Paulo, Makron Books, v. 2, 1994.

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