



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

DISCIPLINA: Química II	
<b>Vigência:</b> a partir de 2026/1	<b>Período letivo:</b> 3º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> TEC.4549
<b>Ementa:</b> Estudo do conceito de quantidade de matéria, tipos de fórmulas químicas 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 e de fatores que o alteram. Definição de reações de oxirredução e estudos dos princípios 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 e mistura 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
- 5.2. Equilíbrios em fase aquosa, pH e pOH

### UNIDADE VI – Eletroquímica

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



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

### **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.