



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

<b>DISCIPLINA:</b> Química II	
<b>Vigência:</b> a partir de 2022/1	<b>Período letivo:</b> 2º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> TEC.2878
<b>Ementa:</b> Identificação dos princípios básicos da Físico-Química e suas respectivas aplicações na química. Interpretação, identificação e quantificação dos fenômenos químicos relevantes com base nas teorias correlatas. Estudo dos métodos de análise dos compostos.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Reações Químicas

- 1.1 Balanceamento de Coeficientes de Equações Químicas
- 1.2 Classificação das reações químicas
- 1.3 Lei das reações químicas
  - 1.3.1 Lei de Lavoisier
  - 1.3.2 Lei de Dalton
  - 1.3.3 Lei de Proust

### UNIDADE II – Estudo dos Gases

- 2.1 Variáveis de estado de um gás
- 2.2 Leis dos Gases (Boyle Mariotte, Charles, Gay Lussac)
- 2.3 Equação Geral dos Gases

### UNIDADE III – Cálculos Químicos

- 3.1 Fórmulas Químicas: conceitos, classificação, determinação de fórmulas mínimas e Moleculares
- 3.2 Peso Molecular – conceito de Mol
- 3.3 Estequiometria e cálculos estequiométricos

### UNIDADE IV – Estudo das Soluções

- 4.1 Curvas de solubilidade
- 4.2 Concentração de soluções
  - 4.2.1 Concentração Comum
  - 4.2.2 Molaridade
  - 4.2.3 Densidade
  - 4.2.4 Título

### UNIDADE V –Termoquímica

- 5.1 Transformações Químicas e energia calorífica
- 5.2 Calor de Reação -Entalpia- Equações Termoquímicas
- 5.3 Lei de Hess

### UNIDADE VI – Cinética Química

- 6.1 Conceito de Cinética Química



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

6.2 Velocidade de reação

6.3 Fatores que influem na velocidade das reações

#### UNIDADE VII – Equilíbrio Químico

7.1 Caracterização do estado de equilíbrio

7.2 Fatores que alteram o equilíbrio químico

7.3 Constante de equilíbrio

7.4 Produto Iônico da água

7.5 Equilíbrio Ácido – Base

7.6 Potencial de Hidrogênio (pH)

#### UNIDADE VIII – Eletroquímica

8.1 Reações de Oxirredução

8.2 Pilhas

8.3 Eletrólise

8.4 Leis de Faraday

#### **Bibliografia básica**

FELTRE, R. **Química Geral** – Volume 1. São Paulo: Editora Moderna, 1998.

FELTRE, R. **Físico-Química** – Volume 2. 6.ed. São Paulo: Moderna, 2004.

RUSSELL, J. **Química Geral** – Volume 2. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

#### **Bibliografia complementar**

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química** – Questionando a vida moderna e o Meio Ambiente. 5.ed. São Paulo: Bookman, 2012.

FONSECA, M. R. M. **Química 2**. 1.ed. São Paulo: Ática, 2013.

GALLO NETTO, Carmo. **Química: da teoria a realidade**. Volume 1. Química Geral. São Paulo: Scipione, 1996.

HALI, N. **Neoquímica** - A química moderna e suas aplicações. São Paulo: Bookman, 2004.

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano**. Volume 2: Físico-Química. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006.