



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 2020/1	<b>Período letivo:</b> 3º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> SL.DE.236
<b>Ementa:</b> Busca de compreensão de fundamentos de química orgânica. Aplicação de cálculos estequiométricos. Estudo da termoquímica e balanço energético, de agentes oxidantes e redutores. Estudo do princípio de funcionamento de pilhas e baterias.	

## Conteúdos

### UNIDADE I - Cálculos Estequiométricos

- 1.1 Massa atômica - massa molecular - massa fórmula
- 1.2 Quantidade de matéria - massa molar - número de Avogadro – volume molar
- 1.3 Leis Ponderais: Lavoisier e Proust
- 1.4 Cálculos estequiométricos

### UNIDADE II - Termoquímica

- 2.1 Conceito termoquímica
- 2.2 Processos endotérmicos e exotérmicos
- 2.3 Entalpia
  - 2.3.1 Variação da entalpia: reações endotérmicas, reações exotérmicas, mudanças de estado
- 2.4 Equações termoquímicas
  - 2.4.1 Entalpia padrão
  - 2.4.2 Equação termoquímica
  - 2.4.3 Calor ou entalpia das reações químicas
- 2.5 Lei de Hess

### UNIDADE III – Eletroquímica

- 3.1 Conceito eletroquímica
- 3.2 Número de oxidação, NOX
- 3.3 Reações de oxirredução
  - 3.3.1 Série de reatividade química
- 3.4 Pilhas e baterias

### UNIDADE IV – Fundamentos da Química Orgânica

- 4.1 Caracterização dos compostos orgânicos
- 4.2 O elemento carbono
  - 4.2.1 Valência do carbono
  - 4.2.2 Hibridização do carbono
  - 4.2.3 Tipos de ligações do carbono
- 4.3 Funções orgânicas
- 4.4 Isomeria
- 4.5 Reações orgânicas



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

### **Bibliografia básica**

PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química na abordagem do cotidiano: Química Geral e Inorgânica**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006.

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

PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química na abordagem do cotidiano: Orgânica**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006.

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química**. 5. ed. Volume único. São Paulo: Saraiva, 2002.

### **Bibliografia complementar**

DEL PINO, J. C. *et al.* **Química orgânica: práticas pedagógicas para o ensino médio**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

FELTRE, Ricardo. **Química: Química Geral**. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

FELTRE, Ricardo. **Química: Físico-Química**. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

FELTRE, Ricardo. **Química: Orgânica**. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

LEMBO, A. **Química: Realidade e Contexto**. Volume único. 1. ed. São Paulo: Ática, 2001.

REIS, Martha. **Química**. São Paulo: Ática, 2013.