



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

<b>DISCIPLINA:</b> Bioquímica I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2023/1	<b>Período letivo:</b> 7º semestre
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> SUP.1536
<b>CH Extensão:</b> NSA	<b>CH Pesquisa:</b> NSA
<b>CH Prática:</b> NSA	<b>EaD:</b> NSA
<b>Ementa:</b> Estudo e compreensão da química de glicídios, lipídios, proteínas, enzimas, vitaminas, nucleotídeos e ácidos nucleicos. Estabelecimento de relações entre as biomoléculas, a nutrição e a saúde no cotidiano, envolvendo a exploração didática destes temas voltados à educação básica.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I - Introdução Geral a Bioquímica

- 1.1 Conceito de Bioquímica
- 1.2 O funil energético
- 1.3 O ciclo dos elétrons na natureza

#### UNIDADE II – Sistema Tampão

- 2.1 Ácidos e Bases de Brönsted e Lowry
- 2.2 pHs e tampões biológicos
- 2.3 Propriedades e fatores de eficiência

#### UNIDADE III - Carboidratos

- 3.1 Estrutura dos sacarídeos
- 3.2 Classificação
  - 3.2.1 Monossacarídeos
  - 3.2.2 Oligossacarídeos
  - 3.2.3 Polissacarídeos
  - 3.2.4 Holosídeos e heterosídeos
- 3.3 Derivados de carboidratos

#### UNIDADE IV – Lipídios

- 4.1 Estrutura e funções dos lipídios
- 4.2 Classificação
  - 4.2.1 Ácidos Graxos
  - 4.2.2 Triacilgliceróis
  - 4.2.3 Esfingolipídios
  - 4.2.4 Esteroides

#### UNIDADE V - Proteínas

- 5.1 Aminoácidos e ionização
- 5.2 Peptídios
- 5.3 Estrutura de proteínas
- 5.4 Nucleotídeos e ácidos nucleicos
- 5.5 Enzimas

#### UNIDADE VI – Vitaminas e Minerais

- 6.1 Principais Vitaminas e Minerais para o funcionamento do organismo
- 6.2 Principais Funções da Vitaminas e minerais no organismo



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

## UNIDADE VII - Biomoléculas, Nutrição e Saúde

7.1 Nutrição humana

7.2 Manutenção da saúde

### **Bibliografia básica**

CONN, Eric. **Introdução a Bioquímica**. São Paulo: Blucher, 1980.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica Básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

MURRAY, Robert. **Bioquímica Ilustrada**. 27. ed. Porto Alegre: AMGH, 2007.

### **Bibliografia complementar**

BOBBIO, F.O.; BOBBIO, P.A. **Introdução à Química de Alimentos**. 2. ed. São Paulo: Varela, 1992.

KOBLITZ, M.G.B. **Bioquímica de Alimentos: teorias e aplicações práticas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

LEHNINGER, Albert. **Fundamentos de Bioquímica**. São Paulo: Sarvier 1977.

RIBEIRO, E.P.; SERAVALLI, E.A.G. **Química de Alimentos**. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2007.

VAN HOLDE, K.E. **Bioquímica Física**. São Paulo: Edgard Blücher, 1975.