



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

<b>DISCIPLINA:</b> Bioquímica Aplicada	
<b>Vigência:</b> a partir de 2013/01	<b>Período letivo:</b> 8º semestre
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> EQ.0805
<b>Ementa:</b> Estudo teórico e prático sobre a composição dos nutrientes; água, minerais, proteínas, ácido nucléicos, lipídeos, carboidratos, vitaminas e enzimas, das principais rotas metabólicas e dos princípios da termodinâmica aplicados a bioquímica.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução a Bioquímica

- 1.1 Bioquímica e sua importância na qualidade de vida, genética e biotecnologia
- 1.2 Formas de associação e dissociação das moléculas
- 1.3 Propriedades da água biologicamente importantes
- 1.4 Efeito hidrofóbico

### UNIDADE II - Propriedades Gerais e Moleculares que Definem a Vida

- 2.1 Introdução
- 2.2 Aminoácidos
- 2.3 Proteínas
- 2.4 Carboidratos
- 2.5 Lipídeos
- 2.6 Ácidos Nucleicos

### UNIDADE III - Enzimas

- 3.1 Importância da enzimologia na Ciência e Tecnologia
- 3.2 Características
- 3.3 Nomenclatura IUB
- 3.3 Noções de purificação de enzimas
- 3.4 Cinética e inibição enzimática
- 3.6 Principais variáveis que afetam a atividade enzimática.

### UNIDADE IV Processos Metabólicos

- 4.1 Introdução
- 4.2 Digestão das macromoléculas
- 4.3 Composição da Célula
- 4.4 Localização do metabolismo
- 4.5 Metabolismo dos carboidrato, lipídeos e proteínas
- 4.5 Noções de Bioenergética

Aulas Práticas: Serão abordados os seguintes temas: Extração e caracterização de ácidos nucléicos, estudo do metabolismo da glicólise, extração e caracterização de uma enzima, eletroforese.

## Bibliografia básica

BERG, J.; TYMOCZKO, J.; STRYER, L. **Bioquímica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara & Koogan, 2008.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 5. ed. Porto Alegre: Artemed, 2013. 1274 p.

VOET, D.; VOET, J. **Bioquímica**. 4. ed. Porto Alegre: Artemed, 2013. 1482 p.

### **Bibliografia complementar**

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A. **Bioquímica**. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997, 446 p.

PRATT, Charlotte W; CORNELLY, Kathleen. **Bioquímica essencial**. Rio de Janeiro: RJ: Guanabara Koogan, 2006.

SANATOS, Custódio Donizete dos. **Bioquímica**. Lavras, MG: UFLA, 1999. 244 p.

KARLSON, P.(Peter). **Bioquímica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1970.

MACEDO, Gabriela Alves. **Bioquímica experimental de alimentos**. São Paulo: Varela, 2005.

SMITH, J. E. **Biotechnology**. 5. ed. New York: Cambridge University Press, 2009.