



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

DISCIPLINA: Bioquímica	
Vigência: a partir de 2012/2	Período letivo: 6º semestre
Carga horária total: 60h	Código: QUI.131
Ementa: A disciplina de bioquímica dispõe de embasamento teórico e prático sobre propriedades da água biologicamente importantes, macromoléculas (lipídeos, proteínas e carboidratos) e metabólitos (glicerol, aminoácidos), bem como as principais rotas metabólicas envolvidas na digestão dos alimentos.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução à Bioquímica

- 1.1 Bioquímica e importância.
- 1.2 Formas de associação e dissociação de uma molécula.
- 1.3 Propriedades da água biologicamente importantes.
- 1.4 Atrações hidrofóbicas.

UNIDADE II – Aminoácidos, Proteínas e Enzimas

- 2.1 Aminoácidos
 - 2.1.1 Classificação, ionização, eletroforese e propriedades
- 2.2 Proteínas
Características, propriedades, classificação, estrutura, purificação e identificação
- 2.3 Enzimas
 - 2.3.1 Atividade, especificidade, cofatores e classificação

UNIDADE III – Carboidratos

- 3.1 Introdução
- 3.2 Fotossíntese
- 3.3 Classificação
- 3.4 Monossacarídeos
- 3.5 Dissacarídeos
- 3.6 Polissacarídeos
- 3.6 Açúcares redutores
- 3.7 Reações dos carboidratos

UNIDADE IV – Lipídeos

- 4.1 Introdução
- 4.2 Revisão do mecanismo dos ésteres
- 4.3 Classificação
- 4.4 Glicerídeos
- 4.5 Ceras
- 4.6 Fosfolipídeos
- 4.7 Glicolipídeos
- 4.8 Reações dos Lipídeos

UNIDADE V – Metabolismo Celular

- 5.1 Introdução



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

- 5.2 Digestão dos alimentos
- 5.3 Composição da célula
- 5.4 Localização do metabolismo
- 5.5 Metabolismo celular

UNIDADE VI – Aulas Práticas Envolvendo os Seguintes Tópicos:

- 6.1 Reações de hidrólise
- 6.2 Reações características para proteínas, lipídeos e carboidratos
- 6.3 Atividade óptica da moléculas
- 6.4 Extração de enzimas
- 6.5 Solubilidade das proteínas
- 6.6 Atividade enzimática

Bibliografia básica

MASTROENI, Marco F.; GERN, Regina Maria Miranda. **Bioquímica: práticas adaptadas**. São Paulo: Atheneu, 2008.

CONN, Eric E.; STUMPF, P. K. **Introdução à Bioquímica**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1980.

LEHNINGER, Albert Lester; NELSON, David L.; COX, Michel M. **Lehninger princípios de Bioquímica**. 3. ed. São Paulo: Savier, 2002.

Bibliografia complementar

OLITZ, Maria Gabriela Bello. **Bioquímica de alimentos: teoria e aplicações práticas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

HARVEY, Richard. **Bioquímica ilustrada**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

REIS, Martha. **Completamente química: química orgânica**. São Paulo: FTD, 2001.

MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. **Bioquímica básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.