



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Bioquímica	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Genética e Bioquímica	SIGLA: INGEB	
CH TOTAL TEÓRICA: 60	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 75

OBJETIVOS

Ao final do curso o aluno será capaz de compreender os conhecimentos fundamentais sobre estrutura e função dos principais constituintes moleculares da célula. Ter uma visão global dos princípios gerais da Bioquímica e da Biologia Celular e dessa forma compreender os mecanismos moleculares que regem a função celular normal bem como algumas alterações patológicas.

EMENTA

Fundamentos de bioquímica. Estrutura e função de biomoléculas. Princípios de enzimologia. Bioenergética e oxidações biológicas. Metabolismo dos carboidratos. Metabolismo dos lipídeos. Integração metabólica.

PROGRAMA

1. Fundamentos de Bioquímica
 - 1.1. Biomoléculas
 - 1.2. Água: Propriedades Físicas e Químicas
2. Estrutura e função de Biomoléculas
 - 2.1. Aminoácidos e Peptídeos
 - 2.2. Estrutura tridimensional de Proteínas
 - 2.3. Mioglobina/Hemoglobina: Transporte de gases respiratórios e a manutenção do pH fisiológico
 - 2.4. Proteínas Plasmáticas e seu uso no diagnóstico clínico
 - 2.5. Lipídeos
 - 2.6. Carboidratos
3. Princípios de enzimologia
 - 3.1. Cinética Enzimática
 - 3.2. Mecanismo de ação enzimática
 - 3.3. Equação de Michaelis e Menten
 - 3.4. Enzimas Alostéricas
 - 3.5. Regulação da atividade enzimática
 - 3.6. Inibição da atividade enzimática
 - 3.7. Enzimas no diagnóstico clínico
 - 3.8. Enzimas na biotecnologia e tecnologia de alimentos
4. Bioenergética e Oxidações Biológicas:
 - 4.1. Princípios de Bioenergética
 - 4.2. ATP como transportador de energia
 - 4.3. Via Glicolítica
 - 4.4. Ciclo do ácido cítrico
 - 4.5. Fosforilação oxidativa



5. Metabolismo dos carboidratos
 - 5.1. Metabolismos das monohexoses
 - 5.2. Via das Pentoses
 - 5.3. 5.3 Metabolismo do glicogênio
 - 5.4. 5.4. Gliconeogênese
 - 5.5. 5.5. Regulação alostérica e hormonal do metabolismo dos carboidratos
 - 5.6. 5.6. Distúrbios do metabolismo de carboidratos
6. Metabolismo dos Lipídeos
 - 6.1. Transporte de lipídeos obtidos da dieta e sintetizados endogenamente
 - 6.2. Mobilização das Gorduras Armazenadas e Oxidação dos ácidos graxos
 - 6.3. Síntese de ácidos graxos
 - 6.4. Ácidos graxos especializados: Prostaglandina e Compostos correlatos
 - 6.5. Corpos cetônicos
 - 6.6. Metabolismo do colesterol
 - 6.7. Ácidos e Sais Biliares
7. Integração metabólica
 - 7.1. Inter-relações metabólicas em diferentes situações fisiológicas e patológicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- NELSON, D. L., COX, M. Princípios de bioquímica. 5ª ed. São Paulo: Editora Sarvier, 2006. 975 p.
- UCHO, D. A. Química para as ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica e biológica. 2 ed.: Editora Manole Ltda, 1992.
- MARZOCCO, A e BAYARDO B. TORRES. Bioquímica básica. 3ª ed: Editora Guanabara Koogan, 2007.
- D. VOET, D., VOET, J., PRATT, C.W. Fundamentos de bioquímica. 1ªed: Editora ARTMED, 2000.
- http://www.lbqp.unb.br/bioq/index_br.php
<http://bcs.whfreeman.com>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- LEHNINGER, A. L., Princípios da Bioquímica. São Paulo, Sarvier, 1995
- ROW, I. Bioquímica: fundamentos para as Ciências Biomédicas. São Paulo. Mc Graw-Hill, 1981.
- MURRAY, R. K., GRANDER, D. K., MAYES, P. A., RODWELL, V. W., Harper's Bioquímica. 8 ed. São Paulo. Atheneu Editora, 1998.
- BERG, J.M; TYMOCZKO, J. L. & STRYER, L. O. Bioquímica. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
- CAMPBELL, M. K. & FARREL, S. O. Bioquímica. 5 ed. São Paulo: Thomson, 2007

APROVAÇÃO

Uberlândia, 27/07/2012

Profª Drª Lúcia Fátima Estevinho Guido
Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas

Uberlândia, 27/07/2012

Carimbo e assinatura do
Diretor da Unidade Acadêmica