

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE, UNICENTRO

Campus Universitário de Guarapuava

Setor de Ciências Agrárias e Ambientais- SAA

Departamento de Ciências Biológicas

Curso: Nutrição Série: 1^a Ano: 2010
Disciplina: Bioquímica Básica Turno: Integral Código: 1575-DEBIO
C/H semanal: 02h/a C/H total: 68h/a

EMENTA

Aminoácidos e proteínas: propriedades físico-químicas e níveis estruturais. Enzimas e coenzimas. Glicídios: propriedades físicas e químicas. Lipídeos: propriedades físicas e químicas. Metabolismo de glicídios, lipídeos e aminoácidos (bioenergética). Química e metabolismo de ácidos nucleicos. Controle e metabolismo celular. Interações do metabolismo de lipídeos e carboidratos em diferentes tecidos. Química e metabolismo do meio interno. Mecanismo de detoxificação.

b.I. OBJETIVOS

Geral:

Conhecer os principais componentes moleculares celulares, estabelecendo uma correlação entre suas estruturas e funções biológicas, interpretar as principais vias metabólicas de síntese e degradação dos componentes celulares e a regulação da mesma, identificar erros metabólicos e as implicações clínicas decorrentes destes.

Específicos:

- Reconhecer e explicar as formas de interações entre a água e moléculas presentes nas células vivas;
- Diferenciar o comportamento ácido base e a escala universal de pH;
- Entender o mecanismo de atuação dos tampões fisiológicos;
- Caracterizar quanto aos aspectos biológicos, propriedades e estruturas dos componentes moleculares das células – ácidos nucleicos, proteínas, carboidratos, lipídeos, enzimas, hormônios, vitaminas e sais minerais;
- Descrever a importância e os mecanismos de cinética enzimática – aspectos regulatórios;
- Descrever a importância e os mecanismos das reações metabólicas - anabolismo e catabolismo;
- Correlacionar os eventos bioquímicos (integração metabólica) com os diferentes tipos de nutrientes;
- Identificar os principais eventos bioquímicos nos diferentes tecidos – relações intertecduais do metabolismo;
- Correlacionar os mecanismos de transdução de sinais e ação hormonal no controle do metabolismo;

II. PROGRAMA

1.COMONENTES MOLECULARES DAS CÉLULAS

a.Soluções Tampões

b.Ácidos aminados

i.Classificação dos Aminoácidos e propriedades físico-químicas dos Aminoácidos.

ii.Derivados dos Aminoácidos

c.Protídeos

i.Holoprotídeos e Heteroprotídeos

1. Propriedades físicas, químicas.
2. Constituição, configuração e classificação.

Glicídios

- Oses
- Osídeos

Lipídios

- Componentes dos lipídeos
- Classificação

Agentes dinâmicos do Metabolismo

- Enzimas
- Fatores co-enzimáticos e vitamínicos
- Hormônios
- Oxidação - reduções celulares e produção de energia.

2. METABOLISMO

- Catabolismo e reações exergônicas
 - Catabolismo das proteínas e ácidos aminados
 - Catabolismo dos glicídios e lipídeos
 - Ciclo de Krebs ou ciclo tri-carboxílico

b. Anabolismo e reações endergônicas

- Anabolismo dos glicídios e lipídeos
- Anabolismo dos Ácidos nucleicos
- Biossíntese dos Aminoácidos e Proteínas

3. CONTROLE DOS PROCESSOS METABÓLICOS NAS CÉLULAS “TURNOVER” PROTÉICO, PERFIS METABÓLICOS DE ALGUNS ÓRGÃOS.

- a. Passagem de nutrientes para o interior das células, regulação da produção de energia
- b. Controle através do substrato e enzimas
- c. Variações enzimáticas durante o desenvolvimento corpóreo
- d. Perfis metabólicos dos principais órgãos.

III. METODOLOGIA DE ENSINO

- aula teórica – expositiva
- aula prática
- estudo dirigido
- seminários

-recurso áudio-visual

IV. FORMAS DE AVALIAÇÃO

- prova escrita
- prova prática/entrega de relatórios
- trabalhos
- seminários

V. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básicas:

- BENNET, T. T. P.; FRIEDEN, E. **Tópicos modernos de bioquímica**. São Paulo, Edgard Blücher.
- BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L.. **Bioquímica**. 5ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 1059 p.
- CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. 3ª ed. Porto Alegre. Artes médicas Sul, 2000.
- CHMAPE, P. C.; HARVEY, R. A. **Bioquímica ilustrada**. 2ª ed. Porto Alegre: Artes médicas, 1996.
- CONN, E. E.; STUMPF, P. K. **Introdução a bioquímica**. São Paulo, Edgard Blücher, 1980.
- DEVLIN, T. M. **Manual de Bioquímica com correlações clínicas**. 5ª ed. São Paulo, Edgard Blücher, 2002.
- LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L. COZ, M. M. **Princípios de bioquímica**. São Paulo, Sarvier, 2000.
- MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica básica**. Rio de Janeiro, Koogan S. A., 1990.
- MURRAY, R. K.; GRANNER, D. K.; MAYES, P. A.; RODWELL, V. W.. **Harper: Bioquímica**. 8ª e 9ª ed. São Paulo, Atheneu, 1998 e 2004. 860 p.
- OTTAWAY, J. H. **Bioquímica**. Rio de Janeiro, Koogan S. A. 1986.
- Universidade Federal do Paraná. Depto de Bioquímica. **Bioquímica: Aulas Práticas**. 6ª ed. Curitiba, UFPR editora. 178 p.

Complementares:

- JACOB, F. **A lógica da vida: uma história da hereditariedade**. Rio de Janeiro, Graal, 1983.
- ORGEL, L.E. **As origens da vida: Moléculas e Seleção Natural**. Brasília, Ed. UNB, 1988.
- PRIGOGINE, I.; STENGER, I. **A nova aliança**. Brasília, ed. UNB, 1997.
- VOET, D.; VOET, T.G.; PRATT, C. W. **Fundamentos de bioquímica**. Porto Alegre, Artes médicas, 2000.

Aprovado em: 26/03/2010

Ata nº 04/10

Vice-Chefe do Departamento: _____
Paula Chuproski

Nome do Professor: _____
Dr. Ariodari Francisco dos Santos