UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2012**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - Licenciatura (040)**
Disciplina	**2568 - BIOQUÍMICA**
Turma	**CBN-A**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária:	**102**
C. Horár. Ext.:	**0**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Estruturas moleculares e ligações químicas; Água, pH e sistema tampão; Estrutura e função de biomoléculas (carboidratos, lipídeos, ácidos nucleicos, aminoácidos e proteínas, enzimas e seus co-fatores). Cinética enzimática. Princípios do metabolismo celular (bioenergética, anabolismo e catabolismo das principais biomoléculas). Integração do metabolismo. Fundamentos teórico-práticos para o ensino de Bioquímica.

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 destes compostos e a regulação das mesmas; identificar erros metabólicos e as implicações clinicas decorrentes destes.

ESPECÍFICOS

-Reconhecer e explicar as formas de interação entre a água e moléculas presentes nas células vivas;
-Diferenciar o comportamento de ácidos e bases;
-Reconhecer a escala universal de pH e o uso do pH como expressão da concentração de ácidos e bases em um meio;
-Entender o mecanismo de atuação dos tampões fisiológicos;
-Identificar as carcteristicas estruturais de aminoácidos, peptídeos, proteínas,glicideos, lipídeos, enzimas, vitaminas, hormônios, suas diversidades de funções biológicas;
-Conceituar a via glicolítica e produtos finais gerados;
-Reconhecer o papel do ciclo de Krebs como aceptor de grupos acetil, identificando as reações envolvidas no ciclo, suas enzimas e coenzimas;
-Discutir a relação entre níveis plasmáticos de colesterol, TAG e lipoproteínas com risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares;
-Citar o papel dos hormônios adrenalina, glucagon e insulina na integração entre glicogenólise, via glicolítica e lipólise.

II. Programa

1. MECANISMO ACIDO BASE NOS SISTEMAS BIOLÓGICOS
1.1.Água: interações fracas em sistemas aquosos;
1.2.Ionização da água, ácidos e bases fracos;
1.3. pH e sistema tampão;
2. COMPONENTES MOLECULARES DAS CÉLULAS
2.1. Aminoácidos
2.1.1. Classificação dos Aminoácidos
2.1.2. Propriedades físico-química gerais dos Aminoácidos.
2.1.3. Derivados dos Aminoácidos
2.2. Proteínas
2.2.1. Estrutura tridimensional, classificação;
2.2.1. Propriedades físicas, químicas;
2.2.1. Constituição, configuração e classificação;
2.2.2. Função das protéinas;
2.2.2. Nucleoproteínas;
2.2.2. Cromoproteínas;
2.2.2. Fosfoproteínas;
2.2.2. Glico e lipoproteínas;
2.3. Carboidratos;
2.3.1. Monossacarídeos;
2.3.2. Dissacarídeos;
2.3.3. Polissacarídeos e glicoconjugados;
2.4. Lipídios;
2.4.1. Componentes dos lipídeos;
2.4.2. Classificação;
2.4.3. Lipoproteínas;
2.4.4. Dinâminca de Membranas.
2.5. Agentes dinâmicos do Metabolismo;
2.5.1. Enzimas;
2.5.1.1. Biocatálise, Cinética enzimática e enzimas reguladoras;
2.5.2. Fatores coenzimáticos e vitamínicos;
2.5.3. Hormônios Nitrogenados e Não Nitrogenados.
3. METABOLISMO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2012**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - Licenciatura (040)**
Disciplina	**2568 - BIOQUÍMICA**
Turma	**CBN-A**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária:	**102**
C. Horár. Ext.:	**0**

PLANO DE ENSINO

3.1. Bioenergética e Termodinâmica;
3.2. Catabolismo e reações exergônicas;
3.1.1. Catabolismo das proteínas e aminoácidos;
3.1.2. Catabolismo dos ácidos nucleicos;
3.1.3. Catabolismo dos Carboidratos e lipídeos;
3.1.4. Ciclo de Krebs ou ciclo tricarboxílico;
3.1.5. Princípios de Regulação Metabólica.
3.2. Anabolismo e reações endergônicas;
3.2.1. Anabolismo dos glicídios e lipídeos;
3.2.2. Anabolismo dos Ácidos nucleicos;
3.2.3. Biossíntese dos Aminoácidos e Proteínas;
4. INTEGRAÇÃO DO METABOLISMO, PERFIS METABÓLICOS DE ALGUNS ÓRGÃOS.
4.1. Passagem de nutrientes para o interior das células, regulação da produção de energia;
4.2. Controle através do substrato e enzimas;
4.3. Variações enzimáticas durante o desenvolvimento corpóreo;
4.4. Perfis metabólicos dos principais órgãos;

III. Metodologia de Ensino

Aulas teóricas expositivas, com uso do quadro negro e giz, data show e retroprojetor, estudo dirigido com elaboração de resenhas críticas, trabalhos em grupo, seminários, aulas práticas.

IV. Formas de Avaliação

Prova escrita, relatórios de seminários, relatórios laboratoriais, trabalhos e aulas práticas.

V. Bibliografia

Básica

CAMPBELL, M. K. Bioquímica. 3ª. Ed. Porto Alegre. Artes médicas Sul, 2000.
CHAMPE, 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.
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L. COZ, M. M. Princípios de bioquímica. São Paulo, Sorvier, 2000 e 2007.
VOET, D.; VOET, T.G.; PRATT, C. W. Fundamentos de bioquímica. Porto Alegre, Artes médicas, 2000.

Complementar

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.
OTTAWAY, J. H. Bioquímica. Rio de Janeiro, Koogan S. A. 1986.
MURRAY et al.. Harper Bioquímica. Atheneu editora, são Paulo, 2000.
MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica básica. Rio de Janeiro, Koogan S. A., 1990.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEBIO/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 426
Data: 03/04/2012