UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	**2022**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**NUTRIÇÃO (220)**
Disciplina	**1575 - BIOQUÍMICA BÁSICA**
Turma	**NUI**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: 68

PLANO DE ENSINO

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. Inter-relações do metabolismo de lipídeos e carboidratos em diferentes tecidos. Química e metabolismo do meio interno. Mecanismo de detoxificação.

I. Objetivos

Geral

Proporcionar aos alunos uma visão global dos princípios gerais de Bioquímica através da introdução, exemplificação e discussão de conceitos fundamentais, procurando capacitar o aluno a enfrentar e resolver problemas teóricos e práticos, identificar erros metabólicos e implicações clínicas decorrentes destes, com o auxílio da bibliografia básica e da metodologia e instrumentação adequada.

Específicos

1. Reconhecer e explicar as formas de interação entre a água e moléculas presentes nas células vivas;
2. Diferenciar o comportamento de ácidos e bases;
3. Reconhecer a escala universal de pH e o uso do pH como expressão da concentração de ácidos e bases em um meio;
4. Entender o mecanismo de atuação dos tampões fisiológicos;
5. Identificar as características estruturais de aminoácidos, peptídeos, proteínas, glicídios, lipídeos, enzimas, vitaminas, hormônios, suas diversidades de funções biológicas;
6. Conceituar a via glicolítica e produtos finais gerados;
7. Reconhecer o papel do ciclo de Krebs como aceptor de grupos acetila, identificando as reações envolvidas no ciclo, suas enzimas e coenzimas;
8. Citar o papel dos hormônios na integração entre glicogenólise, glicólise e lipólise.

II. Programa

1ª Semestre

A)MECANISMO ACIDO BASE NOS SISTEMAS BIOLÓGICOS: Água - interações fracas em sistemas aquosos; Ionização da água, ácidos e bases fracos; pH e sistema tampão;

B)COMPONENTES MOLECULARES DAS CÉLULAS: Aminoácidos; Classificação dos Aminoácidos; Propriedades físico-química gerais dos Aminoácidos; Derivados dos Aminoácidos; Proteínas: Estrutura tridimensional, classificação; Propriedades físicas, químicas; constituição, configuração e classificação; Função das protéinas; Nucleoproteínas; Cromoproteínas; Fosfoproteínas; Glico e lipoproteínas; Carboidratos; Monossacarídeos; Dissacarídeos; Polissacarídeos e glicoconjugados; Lipídios: Componentes dos lipídeos; Classificação; Lipoproteínas; Dinâminca de Membranas. Agentes dinâmicos do Metabolismo; Enzimas: Biocatálise, Cinética enzimática e enzimas reguladoras; Fatores coenzimáticos e vitamínicos; Metabolismo do Heme e do Ferro; Hormônios Nitrogenados e Não Nitrogenados.

2ª Semestre

C)Bioenergética - Conceito de energia livre. Energia livre em reações químicas. Compostos ricos em energia. Energia livre em reações de óxido-redução. Catabolismo de Carboidratos. Glicólise, Ciclo do ácido Cítrico, Fosforilação Oxidativa. Gliconeogênese, Glicogênese e Glicogenólise. Via das Pentoses-fosfato.

D)Catabolismo de Lipídios: Beta-oxidação de ácidos graxos. Biossíntese de Lipídios: Biossíntese de ácido palmítico.

E)Catabolismo de Aminoácidos: Ciclo da Ureia. Catabolismo de alguns aminoácidos. Biossíntese de Aminoácidos.

F)Biossíntese de Carboidratos: Ciclo de Calvin.

G)Regulação hormonal e integração do metabolismo de mamíferos.

H)Perfil metabólico dos principais órgãos. Regulação hormonal da síntese e degradação de carboidratos, lipídios e aminoácidos.

III. Metodologia de Ensino

Avaliação continuada por meio de formas diferentes como: Avaliações frequentes através de estudos de caso ou questões abertas em sala de aula; Avaliação através de provas individuais e se necessário avaliações substitutivas. Rigor técnico, coerência, pontualidade na entrega e assiduidade nas atividades desenvolvidas contabilizam nota para a média final. Aulas teóricas expositivo-dialógicas, metodologias ativas.

IV. Formas de Avaliação

As avaliações serão 2. Uma em cada semestre do ano letivo, e as médias calculadas de acordo com as fórmulas a seguir:

Média 1° semestre = [Avaliação 1 X 0,6] + [nota média das atividades desenvolvidas 1º Semestre X 0,4]

Média 2° semestre = [Avaliação 2 X 0,4] + [nota média das atividades desenvolvidas 2° Semestre x 0,6]

O aluno que obter nota na avaliação 1 e/ou 2 inferior ou igual a 4,0, poderá solicitar ao professor a prova substitutiva que acontecerá na semana seguinte a divulgação das notas da avaliação.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	**2022**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**NUTRIÇÃO (220)**
Disciplina	**1575 - BIOQUÍMICA BÁSICA**
Turma	**NUI**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **68**

PLANO DE ENSINO

V. Bibliografia

Básica

NELSON, David L.; COX, Michael M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 6. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2014. 1298 p. ISBN 978-85-8271-072-2.

CAMPBELL, Mary K.; FARRELL, Shawn O. Bioquímica. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 812 p. ISBN 978-85-221-1870-O.

VOET, Donald; VOET, Judith G.; PRATT, Charlotte W. Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2014. 1168 p. ISBN 978-85-8271-065-4.

VICTOR W. RODWELL, DAVID A. BENDER, KATHLEEN M. BOTHAM, PETER J. KENNELLY E P. ANTHONY WEIL. Bioquímica ilustrada de Harper. Tradução: Luís Fernando Marques Dorvillé, Maria Elisabete Costa Moreira, Simone Kobe de Oliveira; revisão técnica: Guilhian Leipnitz. 30ª edição. Porto Alegre: editora AMGH, 2017.

Complementar

BAYNES, J.W.; DOMINICZAK, M.H. Bioquímica médica. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 716 p.

CAMPBELL, M.K.; FARRELL, S.O.. Bioquimíca: Bioquímica metabólica. São Paulo: Thomson learning, 2008. v. 3. 845 p.

DEVLIN, T.M. Textbook of biochemistry with clinical correlations. 6. ed. New Jersey: Wiley-Liss, 2006. 1208 p.

GARRETT, R.H.; GRISHAM, C.M. Biochemistry. 3ª ed. Belmont: Thomson, c2005. 1086. A-40, I-41 p.

MARZZOCO, A.; TORRES, B.B.. Bioquímica básica. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 386 p.

DEVLIN, T.M. Textbook of biochemistry with clinical correlations. 6. ed. New Jersey: Wiley-Liss, 2006. 1208 p.

APROVAÇÃO

Inspetoria:	DEBIO/G
Tp. Documento:	Ata Departamental
Documento:	625
Data:	19/07/2022