UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	**2022**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**CIENCIAS BIOLOGICAS - Bacharelado (045)**
Disciplina	**3687 - BIOQUIMICA**
Turma	**CBI**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **102**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Fundamentos de Bioquímica, Água e sistema tampão. Estrutura e função das proteínas: aminoácidos, proteínas globulares e fibrosas. Hemoglobina: transporte de oxigênio e tamponamento do plasma. Ácidos nucleicos: estrutura e função. Enzimologia: mecanismo de ação, cofatores, coenzimas e cinética enzimática. Estrutura e função de Carboidratos e Lipídios. Princípios do metabolismo celular: Bioenergética e termodinâmica das reações. Função do ATP. Oxidações biológicas. Anabolismo e Catabolismo dos Carboidratos, Lipídios e Proteínas. Integração do metabolismo.

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; Derivados dos Aminoácidos; Proteínas: Estrutura tridimensional, classificação; Propriedades físicas, químicas; constituição, configuração e classificação; Função das protéinas; Glico e lipoproteínas; Carboidratos; Monossacarídeos; Dissacarídeos; Polissacarídeos e glicoconjugados; Lipídios: Componentes dos lipídeos; Classificação; Dinâminca de Membranas. Enzimas: Biocatálise, Cinética enzimática e enzimas reguladoras; Fatores coenzimáticos e vitamínicos.

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)Regulação hormonal e integração do metabolismo de mamíferos.

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

III. Metodologia de Ensino

Aulas teóricas expositivo-dialógicas, metodologias ativas, aulas práticas, estudo dirigido com elaboração de resenhas críticas, trabalhos em grupo, seminários. As atividades realizadas em sala ou não serão forma de avaliação continuada por meio de formas diferentes como: Avaliações frequentes através de estudos de caso ou questões abertas em sala de aula e relatórios de aula prática; 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.

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	**CIENCIAS BIOLOGICAS - Bacharelado (045)**
Disciplina	**3687 - BIOQUIMICA**
Turma	**CBI**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **102**

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.

APROVAÇÃO

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