



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2024
Tp. Período	Anual
Curso	CIENCIAS BIOLOGICAS - Bacharelado (045)
Disciplina	3687 - BIOQUIMICA
Turma	CBI

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: Possibilitar ao acadêmico o conhecimento sobre as bases moleculares, estrutura e função dos componentes celulares, caracterizando: aminoácidos, proteínas, carboidratos, lipídios e ácidos nucleicos e introduzir os alunos no conhecimento de princípios de termodinâmica, bioenergética e cinética enzimática associados a prática de biologia, que regem as transformações de biomoléculas durante o metabolismo celular.

Específicos: possibilitar ao aluno a compreensão das características estruturais e funções fisiológicas dos principais representantes de cada classe de biomoléculas.

Capacitar o aluno a executar os principais métodos de estudo para determinação de cada classe de biomoléculas.

Possibilitar que o aluno adquira, conhecimento relacionado aos princípios do metabolismo, como suas funções e regulação.

Introduzir o aluno nas vias metabólicas que descrevem o metabolismo de carboidratos possibilitando uma visão geral dos conhecimentos sobre estrutura e função de biomoléculas e suas modificações durante o metabolismo e os processos de regulação enzimática.

II. Programa

1. Introdução geral à bioquímica. Água. Equilíbrio ácido-base. Tampões. Biomoléculas.

2. Carboidratos, lipídeos, aminoácidos, proteínas e enzimas, purinas e pirimidinas, nucleotídeos, ácidos nucleicos: classificação e propriedades de interesse biológico.

3. Noções básicas da ação catalítica das enzimas, inibição enzimática, noções sobre alosteria, princípios de cinética enzimática.

4. Metabolismo energético celular: bioenergética.

5. Metabolismo celular: princípios, anabolismo e catabolismo. Vias metabólicas Metabolismo de carboidratos: glicólise, ciclo de Krebs e fosforilação oxidativa.

6. Gliconeogênese .

7. Metabolismo de lipídeos: fonte de ácidos graxos, oxidação de ácidos graxos e formação de corpos cetônicos, síntese de ácidos graxos e triacilgliceróis.

8. Metabolismo de aminoácidos: metabolismo protéico, balanço nitrogenado, aminoácidos essenciais, reações de aminação e desaminação, destino do esqueleto carbônico dos aminoácidos.

9. Integração metabólica.

III. Metodologia de Ensino

Aulas teóricas expositivo dialógicas, aulas práticas, demonstrações experimentais, e metodologias ativas de aprendizagem tais como PBL, Resolução de casos, Problemática e sala de aula invertida.

IV. Formas de Avaliação

A avaliação será formativa, feita por meio do desempenho cognitivo do aluno (conteúdo absorvido, pró atividade, clareza de conceitos e capacidade criativa) nas atividades propostas pelo professor do decorrer da disciplina, como exemplos: Relatórios de aulas práticas, correções dos estudos de caso, e elaboração de projetos relacionados a metodologia ativa.

V. Bibliografia

Básica

DEVLIN, T. Manual de Bioquímica com Correlações Clínicas. 6ª edição. Ed Blucher, São Paulo, 2007.

VOET, D.; VOET, T.G.; PRATT, C. W. Fundamentos de bioquímica. Porto Alegre, Artes médicas, 2000.

MURRAY, R.K.; BENDER, D.A.; BOTHAM, K.M.; KENNELLY, P. J.; RODWELL, V.W.; WEIL, P. A. Bioquímica Ilustrada de Harper. 29ª Edição. Porto Alegre: Ed. AMGH, 2014, 818p.

OKUNO, E.; CALDAS, I. L. & CHOW, C. Física para ciências biológicas e biomédicas, São Paulo, 1982, 490p

Complementar

NELSON, D. L. COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. Tradução de Ana Beatriz Gorini da Veiga [et al.], Revisão técnica: Carlos Termignoni [et al.], 6ª Edição, Porto Alegre, Editora Artmed, 2014. 1298p.

OTTAWAY, J. H. Bioquímica. Rio de Janeiro, Koogan S.A. 1986.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2024
Tp. Período	Anual
Curso	CIENCIAS BIOLOGICAS - Bacharelado (045)
Disciplina	3687 - BIOQUIMICA
Turma	CBI

Carga Horária: 102

PLANO DE ENSINO

CAMPBELL, M. K. Bioquímica. 3ª. Ed. Porto Alegre. Artes médicas Sul, 2000.
PRATT, C. W. & CORNELLY, K. Bioquímica essencial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
BRACHT, A.; ISHII-IWAMOTO, E.L. Métodos de Laboratório em Bioquímica. Barueri, SP, Ed. Manole. 2003
MAUGHAN, R; GLEESON, M; GREENHAFF, PL. Bioquímica do Exercício e Treinamento. Ed. Manole, 2000

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEBIO/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 668
Data: 30/04/2024