

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
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: 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 pratica 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 á 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 nucléicos: 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.
- Metabolismo de aminoácidos: metabolismo protéico, balanço nitrogenado, aminoácidos essenciais, reações de aminação e desaminação, destino do esqueleto carbônico dos aminoácidos.
- 9. Integração metabolica.

III. Metodologia de Ensino

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



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

Carga Horária: 102

Turma CBI

CEDETEG

PLANO DE ENSINO

OTTAWAY, J. H. Bioquímica. Rio de Janeiro, Koogan S.A. 1986.
CAMPBELL, M. K. Bioquímica. 3ª. Ed. Porto Alegre. Artes médicas Sul, 2000.
PRATT, C. W. & CORNELY, 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