

Estudos da Bioquímica / Período: 7

Professor: Gessymar Nazaré Silva Souza (Mestre)

CH: 80h

Ementa:

Iniciação à bioquímica. Organização e aceleração: H₂O, estabilidade ácido-alcalina e sistemas tampão. Aminoácidos e substâncias proteicas. Catalisadores, coenzimas e compostos vitamínicos. Dinâmica de reações enzimáticas. Bioenergética. Transformação de carboidratos, lípidos e aminoácidos. Fosforilação oxidativa.

Habilidades:

Compreender o mecanismo de operação dos sistemas tamponantes.

Identificar as diversas categorias de biomoléculas, examinando suas estruturas, funções biológicas e processos metabólicos associados.

Explicar as vias metabólicas, pontos regulatórios e a integração entre diferentes rotas bioquímicas.

Contribuir para a manutenção da saúde, bem estar e qualidade de vida das pessoas, famílias, comunidade e sociedade, considerando suas circunstâncias éticas, políticas, sociais, econômicas, ambientais e biológicas.

Dotar-se de espírito crítico e responsabilidade que lhe permita uma atuação profissional consciente, dirigida para a melhoria da qualidade de vida da população.

Metodologia:

As aulas à distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

Recursos Didáticos:

Livro didático;

Vídeo aula;

Fóruns;

Estudos Dirigidos (Estudo de caso);

Experimentos em laboratório virtual;

Biblioteca virtual;

Atividades em campo.

Conteúdo Programático:

INTRODUÇÃO À BIOQUÍMICA

Bioquímica como ciência e no cotidiano

Ligações e interações moleculares

Propriedades da água

Isomeria ótica

ÁCIDOS NUCLEICOS

Introdução

Estrutura dos ácidos nucleicos

Estrutura do rna e do dna

Duplicação do dna

Transcrição do dna para rna

Tradução de rna para proteínas

PROTEÍNAS

Estrutura

Função

Desaminação

Ciclo da uréia

ENZIMAS

Estrutura

Função

Cinética enzimática

Inibição enzimática

CARBOIDRATOS

Estrutura

Função

Glicólise

Fermentação

LIPÍDEOS

Introdução

Lipídeos de armazenamento

Lipídeos constituintes de membranas biológicas

Estrutura das membranas biológicas

Ciclo de lymen

CICLO DO ÁCIDO CÍTRICO E CADEIA TRANSPORTADORA DE ELÉTRONS

Introdução

Ciclo do ácido cítrico

Cadeia transportadora de elétrons

Sistema de Avaliação:

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

Fórum de Discussão Avaliativo: 10%

Estudo Dirigido: 10%

Avaliação Parcial I : 15%

Avaliação Parcial II : 15%

Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:

Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos

Pré-requisito: Resultado Final ≥ 20 e < 60

Regra: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2

Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos

Bibliografia Principal:

NELSON, David L.; COX, Michael M. Princípios de bioquímica. 3ed. São Paulo: Sarvier, 2002.

MARZZOCO, T. Bioquímica Básica. 2ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

STRYER, L. Bioquímica. 5ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

Bibliografia Complementar:

CHAMPE, Pamela C.; HARVEY, Richard A.; FERRIER, Denise R. Bioquímica Ilustrada. 2ed. Porto Alegre: Artmed, 1996.

KOOLMAN, Jan; ROHM, Klaus-Heinrich. Bioquímica: texto e atlas. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SACKHEIM, L. Química e Bioquímica para Ciências Biomédicas. 5 ed. Barueri: Manole, 2001.

BERG, Jeremy M.; TYMOCZKO, John L.; STRYER, Lubert. Bioquímica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

BORZANI, Walter; SCHMIDELL, Willibaldo; LIMA, Urgel de Almeida; AQUARONE, Eugênio. Biotecnologia industrial: fundamentos. São Paulo: Blucher, 2001.

Por ser verdade, firmo o presente documento.

Ipatinga/MG - 18 de Junho de 2025



Thyciane Alviera Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica