Universidade Federal de São João del-Rei	**COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE BIOPROCESSOS PLANO DE ENSINO**

Disciplina: Bioquímica Básica			**Período: 3º**		**Currículo:2023**
Docente Responsável:Antonio Helvécio Totola			**Unidade Acadêmica: DQBIO**		
Pré-requisito: Biologia Geral, Fundamentos de Química Orgânica			**Correquisito:**		
C.H. Total: 45h	**C.H. Prática:**	**C.H. Teórica: 45h**	**Grau:** Bacharelado	**Ano:** 2026	**Semestre:** 2º

EMENTA

Aminoácidos e Peptídeos – Introdução, Estrutura, classificação e propriedades. Reações características. Proteínas - Introdução – Visão geral da Estrutura Protéica; Os quatro níveis de organização protéica; Características Estruturais; Funções Biológicas; Enzimas – Introdução; Natureza Química das Enzimas; Nomenclatura; Atividade catalítica das enzimas; reação enzimática; Cinética Enzimática; Inibição enzimática; Regulação alostérica. Carboidratos – Introdução; Classificação e estrutura; Monossacarídeos; Oligossacarídeos: Polissacarídeos. Ácidos Nucléicos – Introdução, propriedades e Nomenclatura dos nucleotídeos; Estrutura do DNA e do RNA; Propriedades dos ácidos nucléicos. Lipídios – Introdução; Classificação; Função; Purificação e caracterização dos lipídeos. Membranas biológicas: – Composição e arquitetura de membranas; Dinâmica de membranas. Transporte através de membranas: Tipos de transporte; carreadores e canais; Sistemas de transporte de solutos através de membranas. Princípios de Bioenergética – Bioenergética e termodinâmica; Transferência do grupo Fosforila e do ATP; Reações biológicas de oxidação e redução. nforme o Projeto Pedagógico do Curso

OBJETIVOS

O objetivo da Unidade Curricular Bioquímica Básica é propiciar o aprendizado sobre a constituição química da célula e dos processos bioquímicos e metabólicos básicos. Conhecer e identificar o funcionamento das biomoléculas, suas características químicas, propiciando futura relação com a fisiologia dos seres vivos. A Unidade Curricular apresenta os princípios básicos e necessários para compreensão dos processos biológicos ao nível das transformações moleculares dos constituintes celulares como as biomoléculas (carboidratos, lipídios, proteínas, aminoácidos, enzimas, vitaminas, hormônios etc.) e as principais vias metabólicas relacionadas ao crescimento dos organismos vivos. Conforme o Projeto Pedagógico do Curso

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Aminoácidos e Peptídeos

Proteínas

Enzimas

Carboidratos

Ácidos Nucléicos

Lipídios

Membranas biológicas:

Transporte através de membranas

Princípios de Bioenergética

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas

Trabalhos

Listas de exercícios

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Lista de presença
Participação em atividades
Avaliação:

3 provas com valor individual de 8,0 pontos totalizando 24,0 pontos
3 conjuntos de trabalhos e exercícios com valor de 2,0 pontos por conjunto totalizando 6,0 pontos
Nota será uma média ponderada somando todas as notas e dividindo por 3
Uma avaliação final substitutiva com valor de 10,0 pontos, substituindo a nota obtida total obtida nas tres avaliações . Público alvo: alunos com mais que 75% de comparecimento às aulas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. NELSON, David L.; COX, Michael M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 2. VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. Bioquímica, 5. ed., Porto Alegre. Artmed, 2004. 3. MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica Básica. 3. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CANTAROW, Abraham; SCHEPARTZ, Bernard. Bioquímica. Rio de Janeiro: Atheneu, 1969. 2. CAMPBELL, M. K; FARREL, S. O. Bioquímica (Combo). Tradução da 5. ed. São Paulo: Thomson Learningd, 2007. 3. BERG, Jeremy M; TYMOCZKO, John L.; STRYER, Lubert. Biochemistry. 5.ed. New York: W.H.Freeman, 2002. 4. NELSON, David L.; COX, Michael M. Lehninger princípios de bioquímica. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006.

Docente Responsável	Aprovado pelo Colegiado em / / Profª Daniela Leite Fabrino Coordenadora do Curso de Engenharia de Bioprocessos

Emitido em 25/08/2026

PLANO DE ENSINO Nº 1140/2026 - CEBIO (12.50)

(Nº do Protocolo: 23122.026574/2026-74)

(Assinado digitalmente em 25/08/2026 19:22)
ANTONIO HELVECIO TOTOLA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DQBIO (12.26)
Matrícula: ###184#1

(Assinado digitalmente em 26/08/2026 10:45)
DANIELA LEITE FABRINO
COORDENADOR DE CURSO
CEBIO (12.50)
Matrícula: ###497#3

Visualize o documento original em https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/ informando seu número: **1140**, ano: **2026**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **25/08/2026** e o código de verificação: **eeac876e6b**