



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Disciplina
 Atividade complementar
 Monografia

- Prática de Ensino
 Módulo
 Trabalho de Graduação

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- OBRIGATORIO ELETIVO OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Codigo	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
BQ001	BIOQUÍMICA I	02	02	03	60 H	1º

Pré-requisitos		Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Estudo da organização bioquímica da célula. Estrutura e propriedades bioquímicas dos aminoácidos, proteínas, enzimas, carboidratos, lipídios, esteroides, coenzimas e nucleotídeos. Entender a produção e utilização de energia pela célula através das reações metabólicas utilizando os substratos: carboidratos, lipídios e aminoácidos. Entender as inter-relações destes metabolismos com a função normal e patológica nos seres vivos.

OBJETIVO(S) DO COMPONENTE

Proporcionar maior conhecimento dos processos bioquímicos que ocorrem no organismo humano

METODOLOGIA

Aulas teóricas e práticas e estudo dirigidos.

AValiação

A avaliação é feita através de exercícios Escolares

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. AMINOÁCIDOS, PEPTÍDEOS E PROTEÍNAS – a) Aminoácido: fórmula geral, estruturas, classificação, comportamento como íon dipolar, funções e propriedades; b) Peptídeos: definição, ligação peptídica, estrutura de alguns peptídeos de importância para a bioquímica; c) Proteínas: estrutura tridimensional das proteínas, funções, desnaturação, relação da estrutura com a função desempenhada pela proteína;

2. ENZIMAS – classificação das enzimas, fatores que influenciam a velocidade de uma reação enzimática, mecanismos reguladores da ação enzimática, constante de Michaelis, inibição e alosteria. Coenzimas;

3. CARBOIDRATOS – a) monossacarídeos – aldoses e cetoses isomeria, estruturas cíclicas derivados de monossacarídeos, propriedades físico-químicas; b) oligossacarídeos – ligação glicosídica; estrutura e composição dos principais oligossacarídeos; c) polissacarídeos – estrutura e função; d) glicoconjugados, proteoglicanos e glicoproteínas.

4. LIPÍDIOS E MEMBRANAS CELULARES – Classificação, estrutura, função e propriedades físico-químicas de: ácidos graxos, acilgliceróis, glicerofosfolípidios, plasmalógenos, esfingolipídios, eicosanóides e esteróis. Constituintes moleculares, estrutura da bicamada lipídica, fluidez, difusão, proteínas periféricas, fusão e transporte através de membranas.

5. NUCLEOTÍDEOS E ÁCIDOS NUCLEÍCOS: a) Nucleotídeos: composição, estrutura e importância metabólica dos nucleotídeos; b) DNA- funções metabólicas, estrutura em hélice dupla, sequência de bases, desnaturação, hibridização, código genético e produtos de degradação; c) RNA – composição, estrutura, tipos e papéis metabólicos dos diferentes RNAs.

6. METABOLISMO DOS CARBOIDRATOS: Digestão e absorção dos carboidratos, visão geral da via glicolítica, utilização como fonte de energia, rendimento energético, destinos metabólicos do piruvato, glicogênese, glicogênese, glicogenólise e gliconeogênese

7. CICLO DOS ÁCIDOS TRICARBOXÍLICOS: Reações, regulação, enzimas, coenzimas e formação de energia.

8. CADEIA TRANSPORTADORA DE ELÉTRONS E FOSFORILAÇÃO OXIDATIVA: Transportadores, enzimas que atuam no transporte de elétrons, potenciais de oxido-redução, variações de energia livre, sítios de fosforilação e inibidores.

9. METABOLISMO DOS LIPÍDIOS: Digestão, absorção, utilização como fonte de energia, catabolismo dos lipídios, rendimento energético da oxidação dos ácidos graxos, corpos cetônicos, anabolismo dos ácidos graxos, anabolismo do colesterol.

10. METABOLISMO DOS AMINOÁCIDOS: Ciclo do nitrogênio, digestão das proteínas, absorção dos aminoácidos, reações gerais dos aminoácidos (transaminação, desaminação e descarboxilação), ciclo da ureia, sua regulação e sua correlação com o ciclo dos ácidos tricarboxílicos, destino dos esqueletos carbonados dos aminoácidos, aminoácidos glicogênicos, cetogênicos e glicocetogênicos, aminoácidos essenciais e não essenciais.

PARTE PRÁTICA

1. Introdução ao laboratório: unidades de volume e peso, técnicas de pesagem e medição de líquidos, soluções tampões.
2. Identificação de aminoácidos aromáticos e dosagem de proteína.
3. Técnicas de precipitação de proteínas: com TCA, sais de metais pesados, saturação salina e ponto isoelétrico.

4. Determinação da atividade enzimática da uréase, especificidade, desnaturação e inibição.
5. Reações de identificação de monossacarídeos
6. Hidrólise de polissacarídeo e identificação dos produtos obtidos.
7. Saponificação, preparo de ácidos graxos livres, solubilidade de lipídios, sabões insolúveis e identificação do colesterol.
8. Identificação dos ácidos nucleicos em homogenato de fígado bovino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Pamela C. Champe, Richard A. Harvey, Denise R. Ferrier. (2006) Bioquímica Ilustrada. 3ª Edição. Editora Artmed.
2. Jeremy Berg, John Tymoczko e Lubert Stryer (2004) Bioquímica. 5ª Edição. Editora Guanabara Koogan.
3. Albert Lehninger, David Nelson e Michael Cox (2007) Princípios de Bioquímica. 4ª Edição. Editora Savier.
4. Donald Voet, Judith Voet (2006) Bioquímica. 3ª Edição. Editora Artmed.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA



ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

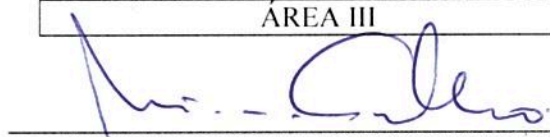
Prof. Dra. Márcia Vanusa da Silva

SubChefe Departamento de Bioquímica
SIAPE: 1526147



HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

ÁREA III



ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



Prof.ª Mônica Waleria P. de Carvalho
Coordenadora da Área III/CB
SIAPE nº 1134005