

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UNIRIO
INSTITUTO BIOMÉDICO
DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

CURSO: BIOMEDICINA
DEPARTAMENTO: Bioquímica
DISCIPLINA: Bioquímica I
CÓDIGO: SCF 0001
CARGA HORÁRIA: 90 horas
NÚMERO DE CRÉDITOS: 05
CATEGORIA: OBRIGATÓRIA - PRESENCIAL

PRÉ-REQUISITOS: Inexistente

EMENTA:

Estudo bioquímico da célula. Estrutura e metabolismo de macromoléculas: Proteínas, carboidratos e lipídios. Integração e controle do metabolismo.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA.

A disciplina tem por objetivo apresentar ao aluno, sob o ponto de vista da bioquímica, as estruturas da célula viva assim como as interações entre as moléculas, que resultam na manutenção e homeostase da vida celular e dos organismos. Também objetiva desenvolver no aluno espírito crítico que permita ao próprio elaborar e experimentar estratégias de estudo e investigação da evolução do conhecimento científico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1ª Parte: Estrutura e organização de biomoléculas:

- 1) Introdução ao curso.
- 2) Uma abordagem geral, sobre a célula, os organismos na biosfera e os ciclos de transferência de matéria e energia.
- 3) Água, pH e tampões.
- 4) Estrutura de aminoácidos e suas propriedades ácido-básicas.
- 5) Níveis de organização da estrutura proteica
- 6) Funções de proteínas.
- 7) Enzimas : Definição, classificação, mecanismo de ação. Cinética enzimática e coenzimas. Inibição enzimática. Enzimas alostér.
- 8) Estrutura de glicídios.
- 9) Estrutura de lipídios

2ª Parte: Bioenergética e metabolismo.

- 1) Bioenergética celular e introdução ao metabolismo.
- 2) Fotossíntese
- 2) Glicólise e gliconeogênese.
- 3) Ciclo de Krebs
- 4) Cadeia respiratória e fosforilação oxidativa
- 5) Glicogenólise e glicogênese
- 6) Oxidação de ácidos graxos e formação de corpos cetônicos.
- 7) Síntese de ácidos graxos
- 8) Metabolismo de aminoácidos. Interrelações com a gliconeogênese.
- 9) Ciclo da uréia.
- 10) Integração metabólica

Cronograma

25/04	4	A importância da Bioquímica. Água e pH.
27/04	2	ED
02/05	4	Aminoácidos e Proteínas
03/05	2	ED
09/05	4	Enzimas e Cinética Enzimática
10/05	2	Prática demonstrativa
16/05	4	Carboidratos
17/05	2	Prática Composição Corpórea
23/05	4	Lipídeos
24/05	2	Prática demonstrativa
30/05	4	Membranas
31/05	2	ED
06/06	4	Prova 1
07/06	2	Introdução ao Metabolismo Energético
13/06	4	Glicólise e Gliconeogênese
14/06	2	Prática demonstrativa
20/06	4	Ciclo de Krebs
21/06	2	Estudo de caso
27/06	4	Fosforilação Oxidativa
28/06	2	Estudo de caso
04/07	4	Metabolismo do Glicogênio
05/07	2	Prática. Curva Glicêmica
11/07	4	Metabolismo oxidativo de ácidos graxos
12/07	2	Estudo de caso
18/07	4	Biossíntese de ácidos graxos e formação de corpos cetônicos
19/07	2	Estudo de caso
25/07	4	Metabolismo de Aminoácidos e Ciclo da Ureia
26/07	2	Integração Metabólica
08/08	4	Prova 2
15/08		Prova Final

BIBLIOGRAFIA

Princípios de Bioquímica. Lehninger, Albert Lester / SARVIER

Bioquímica. Stryer, Lubert / GUANABARA KOOGAN

Fundamentos de Bioquímica. Voet, Donald / ARTMED

Professor Ministrante: Pedro Carvalho de Castilho