



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UNIRIO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
ESCOLA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

PROGRAMA DE DISCIPLINA

CURSO: Biomedicina

DEPARTAMENTO: Ciências Fisiológicas

DISCIPLINA: Bioquímica II

CÓDIGO: SCF 0011

CARGA HORÁRIA: 90 horas

NÚMERO DE CRÉDITOS: 05 (04 Teóricos e 1 Prático)

CATEGORIA OBRIGATÓRIA - PRESENCIAL

PRÉ-REQUISITOS: Bioquímica I (SCF 0001)

EMENTA

Estudo bioquímico da digestão. Bioquímica do Sangue. Bioquímica do Fígado. Respiração e equilíbrio ácido – base. Águas e sais minerais. Bioquímica do Rim. Bioquímica do osso e do tecido conjuntivo. Bioquímica do Músculo. Hormônios.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA.

A disciplina tem por objetivo apresentar ao aluno, sob o ponto de vista da bioquímica os processos digestivos, do sangue e fígado, rim e músculo, da respiração e dos hormônios. 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

Digestão e Absorção de Glicídios, Lipídios e Protídios

- 1) Regulação neural e hormonal do processo digestivo;
- 2) As secreções digestivas e sua composição;
- 3) As enzimas envolvidas no processo digestivo e sua especificidade.
- 4) Mecanismos de transporte responsáveis pelos processos de absorção
- 5) Digestão nos ruminantes: suas particularidades bioquímicas.

Sangue

- 1) Função e composição. Técnicas usuais de obtenção de soro, sangue total, plasma e glóbulos. Uso de anticoagulantes.
- 2) Proteínas plasmáticas: métodos gerais de identificação. Papel fisiológico destas proteínas.
- 3) Coagulação: esquema de Morawitz. Os fatores da coagulação: via intrínseca e extrínseca. Anticoagulantes

4) O sistema imunológico. Linfócitos e macrófagos. Antígenos e anticorpos. Conceito de imunogenicidade e antigenicidade.

5) Estrutura da hemoglobina e metabolismo da hemácia.

Bioquímica do Fígado

1) O papel das células hepáticas no metabolismo dos glicídios, lipídios e protídios.

2) Regulação hormonal dos processos metabólicos hepáticos

3) Integração dos processos metabólicos do fígado com os processos metabólicos dos tecidos extra-hepáticos

4) Provas de função hepática

Respiração e Equilíbrio Ácido-Base

1) Bioquímica da respiração, mecanismo de transporte de O₂ e de CO₂. Curvas de dissociação da hemoglobina.

2) Equilíbrio ácido-básico. Fatores intrínsecos e extrínsecos de regulação. Acidose e alcalose.

Água e Sais Minerais

1) Metabolismo da água: compartimentos e regulação hídrica

2) Metabolismo mineral: Ca, P, Na, K e outros.

Bioquímica do Rim

1) Fisiologia do néfron: mecanismo de formação da urina.

2) Caracteres físicos da urina e sua composição. Constituintes normais e anormais.

Bioquímica do osso e do tecido conjuntivo

1) Síntese e estrutura do colágeno e da elastina.

2) Síntese e função das proteoglicanas

3) Formação da matriz extracelular.

4) ossificação: metabolismo do cálcio e do fósforo.

Bioquímica do Músculo

1) Proteínas musculares: estrutura e função.

2) Contração e relaxamento muscular.

3) Fonte de energia para o trabalho muscular

Hormônios

1) As bases da endocrinologia: as glândulas, os hormônios e suas ações fisiológicas.

2) Hormônios: tireóide e paratireóide.

3) Hormônios: supra-renal (medula e córtex).

4) Hormônios sexuais masculino e feminino. Aspectos hormonais da menstruação e da gravidez.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, práticas e seminários. Serão desenvolvidas técnicas para a dosagem de diversos componentes do sangue humano e a pesquisa dos elementos anormais e sedimentos da urina.

AVALIAÇÃO

Serão aplicadas no mínimo duas avaliações teórico-práticas.

BIBLIOGRAFIA

Princípios de Bioquímica. Lehninger, Albert Lester / SARVIER

Bioquímica. Stryer, Lubert / GUANABARA KOOGAN

Bioquímica celular e Biologia Molecular. Vieira, Enio Cardillo. / ATHENEU

Harper Bioquímica. Murray, Robert K. / ATHENEU SP

Fundamentos de Bioquímica. Voet, Donald / ARTMED

Bioquímica. Riegel, Romeo Ernesto / UNISINOS

Introdução a Bioquímica. Conn, Eric E. / EDGARD BLUCHER

Bioquímica Roskoski Jr., Robert / GUANABARA KOOGAN

Bioquímica Campbell, Mary / ARTMED

Bioquímica Marzzoco, Anita / GUANABARA KOOGAN

Professor Ministrante e Responsável:: Carlos Alberto de Maria