



## Programa de disciplina de graduação

## Dados da Disciplina

**Departament** DEPTO. DE BIOQUÍMICA E BIOLOGIA MOLECULAR**Código:** BBM1009**Carga Horária**

60

**Créditos** 4**Nome:** BIOQUÍMICA I - F

## Objetivos

Identificar e diferenciar as diferentes classes de compostos apresentadas durante a disciplina. Diferenciar as rotas metabólicas principais para cada uma das classes de compostos bem como a regulação destas rotas no organismo. Entender os mecanismos enzimáticos envolvidos nos diferentes metabolismos apresentados pelos tecidos bem como sua interrelação.

## Conteúdo Programático

## PROGRAMA

## UNIDADE 1 - GLICÍDIOS

- 1.1 - Generalidades.
- 1.2 - Funções.
- 1.3 - Classificação.
- 1.4 - Propriedades gerais.
- 1.5 - Principais dissacarídeos e polissacarídeos.

## UNIDADE 2 - LIPÍDIOS

- 2.1 - Generalidades.
- 2.2 - Funções.
- 2.3 - Classificação.
- 2.4 - Ácidos graxos.
- 2.5 - Acilgliceróis: mono, di e triacilgliceróis.
- 2.6 - Fosfolipídios.
- 2.7 - Papel dos lipídios na estrutura de membranas.

## UNIDADE 3 - PROTEÍNAS

- 3.1 - Generalidades.
- 3.2 - Funções.
- 3.3 - Aminoácidos.
  - 3.3.1- Estrutura e classificação.
  - 3.3.2- Ponto isoelétrico.
- 3.4 - Ligação peptídica.
- 3.5 - Classificação de proteínas.
- 3.6 - Estrutura de proteínas.
- 3.7 - Desnaturação protéica.

## UNIDADE 4 - ENZIMAS

- 4.1 - Conceito.
- 4.2 - Função.
- 4.3 - Classificação e nomenclatura.
- 4.4 - Mecanismos de ação enzimática.
- 4.5 - Fatores que influenciam na atividade enzimática.
- 4.6 - Cinética enzimática.
- 4.7 - Tipos de inibição enzimática.
- 4.8 - Enzimas alostéricas.

## UNIDADE 5 - VITAMINAS

- 5.1 - Vitaminas.
  - 5.1.1- Hidrossolúveis.
  - 5.1.2- Lipossolúveis.

## UNIDADE 6 - CICLO DO ÁCIDO CÍTRICO

- 6.1 - Reações do ciclo.
- 6.2 - Produção de equivalentes redutores e GTP.
- 6.3 - Regulação do ciclo.

## UNIDADE 7 - OXIDAÇÕES BIOLÓGICAS

- 7.1 - Reações de oxirredução.
  - 7.1.1- Potencial redox.



Programa de disciplina de graduação

- 7.2 - Cadeia transportadora de elétrons: constituintes químicos e mecanismos de transportes de elétrons.
- 7.3 - Fosforilação oxidativa.
- 7.4 - Inibição e desacoplamento.

UNIDADE 8 - METABOLISMO DOS GLICÍDIOS

- 8.1 - Digestão e absorção dos carboidratos.
- 8.2 - Glicólise.
- 8.3 - Gliconeogênese.
- 8.4 - Via das pentoses.
- 8.5 - Glicogenólise.
- 8.6 - Glicogênese.

UNIDADE 9 - METABOLISMO DE LIPÍDIOS

- 9.1 - Digestão e absorção de lipídios.
- 9.2 - Catabolismo dos triacilgliceróis.
- 9.3 - Beta-oxidação dos ácidos graxos.
- 9.4 - Biossíntese dos triacilgliceróis.
- 9.5 - Biossíntese dos ácidos graxos.
- 9.6 - Metabolismo dos corpos cetônicos.
- 9.7 - Metabolismo dos ácidos graxos essenciais.
- 9.8 - Biossíntese e degradação dos fosfolipídios.

UNIDADE 10 - METABOLISMO DE PROTEÍNAS

- 10.1- Digestão de proteínas e absorção de aminoácidos.
- 10.2- Balanço nitrogenado.
- 10.3- Oxidação de aminoácidos: reações de transaminação, desaminação oxidativa e descarboxilação.
- 10.4- Metabolismo do nitrogênio alfa-amino.

UNIDADE 11 - INTER-RELAÇÃO E REGULAÇÃO METABÓLICA

- 11.1- Glicídios.
- 11.2- Lipídios.
- 11.3- Proteínas.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CHAMPE, PAMELA C.; FERRIER, DENISE R.; HARVEY, RICHARD A. Biochemistry, 5th edition, Lippincott Williams & Wilkins 2009,
- MURRAY RK, GRANNER DK, Mayes PA and Rodwell VW: Harper's Illustrated Biochemistry. 28th edition. McGraw-Hill Medical. London. 2009.
- NELSON DL, Cox MM. Lehninger Principles of Biochemistry. 5th Edition. W.H. Freeman and Company, New York. 2008.
- Stryer, L.; Tymoczko, J.L.; Berg, J.M. Bioquímica, 5a. Edição, Editora Guanabara, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- VOET, D.; VOET, J.G. Fundamentos de Bioquímica - A Vida em Nível Molecular, 2a. Edição, Editora Artmed, 2008.