



Programa de Disciplina de Graduação

Dados da Disciplina

Departament DEPTO. DE BIOQUÍMICA E BIOLOGIA MOLECULAR**Código:** BBM1019**Carga Horária** 60**Créditos** 4**Nome:** BIOQUÍMICA A

Objetivos

Identificar e interpretar as funções dos principais componentes celulares (orgânicos e inorgânicos) bem como compreender a lógica molecular do estado vital, enfatizando que os sistemas vivos não violam e nem criam novas leis químicas ou físicas.

Conteúdo Programático

UNIDADE 1 - PRINCIPAIS COMPONENTES CELULARES

- 1.1 - Glicídios.
- 1.2 - Lipídios.
- 1.3 - Proteínas.
- 1.4 - Ácidos nucléicos.

UNIDADE 2 - GLICÍDIOS

- 2.1 - Características gerais dos glicídios.
- 2.2 - Principais grupos funcionais dos glicídios.
- 2.3 - Estruturas acíclicas e cíclicas dos glicídios.
- 2.4 - Principais mono, di e polissacarídios de ocorrência natural.
- 2.5 - Função biológica dos glicídios (mono, di, polissacarídeos e glicosamino-glicanos).

UNIDADE 3 - LIPÍDIOS

- 3.1 - Características gerais dos lipídios.
- 3.2 - Principais grupos funcionais dos lipídios.
- 3.3 - Ácidos graxos, triglicerídios, fosfolipídios, esfingolipídios, esteróis.
- 3.4 - Lipídios anfipáticos, lipossomos e estruturas das membranas biológicas.
- 3.5 - Função biológica dos lipídios.

UNIDADE 4 - PROTEÍNAS

- 4.1 - Características gerais das proteínas.
- 4.2 - Aminoácidos e peptídios.
- 4.3 - Níveis de organização das proteínas.
- 4.4 - Funções biológicas das proteínas.
- 4.5 - Papel dos agentes inorgânicos na estrutura e função protéica (Mg^{2+} , Ca^{2+} , Cu^{2+} , Zn^{2+} , etc.).

UNIDADE 5 - ENZIMAS

- 5.1 - Mecanismos de ação enzimática.
- 5.2 - Estrutura protéica e atividade enzimática.
- 5.3 - Determinação da atividade enzimática.
- 5.4 - Papel de agentes inorgânicos na função das enzimas.
- 5.5 - Inibição enzimática.
 - 5.5.1 - Papel da reatividade química do grupamento R dos aminoácidos.
 - 5.5.2 - Papel dos elementos inorgânicos.

UNIDADE 6 - OXIDAÇÕES BIOLÓGICAS

- 6.1 - Reações de oxi-redução.
- 6.2 - Ciclo de Lipman e compostos ricos em energia.
- 6.3 - Papel da água na hidrólise de compostos ricos em energia.
- 6.4 - Ciclo de Krebs e cadeia respiratória.
- 6.5 - Papel dos elementos inorgânicos no transporte de elétrons pela cadeia respiratória.
- 6.6 - Fosforilação oxidativa.
- 6.7 - Inibidores da cadeia respiratória.

UNIDADE 7 - NOÇÕES SOBRE METABOLISMO DOS PRINCIPAIS COMPONENTES CELULARES

- 7.1 - Digestão, anabolismo e catabolismo dos glicídios.
- 7.2 - Digestão, anabolismo e catabolismo dos lipídios.
- 7.3 - Digestão, anabolismo e catabolismo das proteínas.
- 7.4 - Anabolismo e catabolismo dos aminoácidos.
- 7.5 - Anabolismo e catabolismo das bases púricas e pirimídicas.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BETTELHEIM and MARCH. Introduction to General Organic & Biochemistry. Forth Edition, USA, 1991.



Programa de Disciplina de Graduação

CAMPBELL, M.K. Bioquímica. 3ª Edição, Artemed Editora, Porto Alegre, 2000.
CHAMPE, P.C.; HARVEY, R.A. Bioquímica Ilustrada. Editora Artes Médicas, II Edição, RS, 1996.
LEHNINGER, A.L. Princípios de Bioquímica. Sarvier Editora, 2ª Edição, SP, 1995.
STRYER, L. Bioquímica. Guanabara Koogan, RJ, 1988.
UCKO, D.A. Química para as Ciências da Saúde: Uma Introdução à Química Geral, Orgânica e Biológica. 2ª Edição, Editora Manole LTDA, SP, 1987.