

Programa de Disciplina de Graduação

Dados da Disciplina

Departamento 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 glicossamino-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. 3^a Edição, Aramed 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, 2^a 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. 2^a Edição, Editora Manole LTDA, SP, 1987.