



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS
PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

CÓDIGO: IC-626	NOME: BIOQUÍMICA BÁSICA I
CRÉDITOS: 04 (T-4 P-0)	Cada Crédito corresponde a 15h/ aula

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS

OBJETIVO DA DISCIPLINA: Fornecer os conhecimentos bioquímicos básicos sobre tamponamento, macromoléculas e compostos bioativos para cursos da área de saúde.

EMENTA:

Introdução ao estudo da célula. Importância da H₂O. Sistemas Tampão. Transporte de gases e equilíbrio ácido-base. Aminoácidos. Estrutura e função de proteínas. Enzimas. Cinética enzimática. Nutrientes inorgânicos, vitaminas e coenzimas. Sangue. Introdução aos hormônios. Estresse oxidativo. Antibióticos, Antivirais e Antifúngicos. Glicídios e suas funções. Lipídeos e suas funções. Ácidos nucleicos e suas funções.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Origem da Vida. Biomoléculas;
2. Introdução ao estudo de célula. Estrutura das células procarióticas e eucarióticas. Organelas celulares. Estrutura das membranas biológicas;
3. Introdução a Bioquímica. pH e Sistemas tampão - Água, o solvente das reações bioquímicas;
4. Química de aminoácidos. Introdução, classificação e propriedades. Oligopeptídeos e polipeptídeos;
5. Química de proteínas. Estrutura protéica. Proteínas fibrosas e globulares. Proteínas teciduais;
6. Hemoglobina. Sangue e suas propriedades;
7. Introdução aos hormônios proteicos e não proteicos; e receptores celulares;

8. Espécies reativas de oxigênio. Antioxidantes e sistema de proteção;
9. Antibióticos, Antivirais e Antifúngicos e suas aplicações;
10. Enzimas. Catálise enzimática. Cinética enzimática. Inibidores. Enzimas regulatórias;
11. Nutrientes inorgânicos. Absorção e funções;
12. Vitaminas e coenzimas. Estrutura e função das coenzimas. Vitaminas hidrossolúveis e lipossolúveis;
13. Glicídios. Introdução, classificação e funções. Monossacarídeos e derivados. Oligossacarídeos, polissacarídeos e glicosaminoglicanos;
14. Lipídeos. Introdução, classificação e funções. Triacilgliceróis, lipoproteínas, fosfolípidos e esteróides;
15. Ácidos nucleicos. Estrutura e funções. Replicação, transcrição e tradução.

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

David L. Nelson; Michael M. Cox. Princípios de Bioquímica de Lehninger. Artmed, 7ª edição (2018). Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko, Lubert Stryer. Bioquímica. Guanabara Koogan, 7ª edição (2013). Devlin, Thomas M. Manual de bioquímica com correlações clínicas. Edgard Blucher Ltda. 7ª edição (2011).

Voet A, Voet L. Bioquímica. Artmed, 4ª edição (2013).

Campbell, M., Farrel, S. Bioquímica. Cengage Learning, 2ª edição (2015).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Alberts, B e colaboradores. Biologia molecular da célula.

Artmed, 6ª edição (2017). Marzzoco, A. Bioquímica Básica.

Guanabara Koogan, 4ª edição (2015).

Baynes, J. Bioquímica médica. Elsevier, 4ª edição (2015).

Harvey, R. A., Ferrier D.R. Bioquímica ilustrada, Artmed, 5ª edição (2011). Murray, RK e colaboradores. Bioquímica ilustrada de Harper, 29ª edição (2014)