



DBQ4065 - BIOQUÍMICA CELULAR E MOLECULAR

Carga Horária: 60 h/a - 4 créditos (60 h/a teóricas)

Ementa: Estudo das bases moleculares estruturais, funcionais, informacionais e do metabolismo celular e sua regulação.

Programa: Proteínas: estruturas, propriedades e funções biológicas. Enzimas e cinética enzimática. Carboidratos: estruturas, propriedades químicas e funções. Lipídios: estruturas, propriedades químicas e funções biológicas. Nucleotídeos e ácidos nucleicos: estruturas, propriedades químicas e funções biológicas. Genes e cromossomos: elementos cromossômicos; estrutura de cromossomos e cromatina. DNA: replicação, reparo e recombinação. RNA: transcrição, processamento e transcrição reversa. Proteínas: o código genético, biossíntese, endereçamento e degradação. Regulação da expressão gênica em procariotos e eucariotos. Tecnologias baseadas na informação do DNA. Noções fundamentais sobre o metabolismo celular. Conceitos bioenergéticos. O metabolismo dos carboidratos: glicólise, via das pentoses, ciclo do ácido cítrico, gliconeogênese a partir de substratos glicídicos e não glicídicos, glicogênese, glicogenólise, metabolismo da frutose e da galactose. Oxidações biológicas: cadeia respiratória, fosforilação oxidativa. A fotossíntese e a fixação do dióxido de carbono. O metabolismo de lipídios: beta-oxidação, cetogênese. A síntese de lipídios: ácidos graxos, triacilgliceróis, fosfolipídios e glicolipídios. Metabolismo de eicosanoides. Metabolismo de colesterol e lipoproteínas. Metabolismo de aminoácidos: oxidação de aminoácidos, ciclo da uréia e síntese de aminoácidos. Metabolismo de compostos nitrogenados não proteicos. Metabolismo de nucleotídeos. Visão global sobre a regulação do metabolismo celular. Biossinalização: a ligação hormônio-receptor e a ação celular.

Avaliação: A avaliação dos alunos será realizada com base no desempenho na apresentação de seminários, nas discussões e de provas teóricas.

Bibliografia:

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. & WALTER, P. Molecular Biology of the Cell. Fourth edition, Garland Science, USA, 2002.

BRACHT, A. & ISHII-IWAMOTO, E.L. Métodos de Laboratório em Bioquímica. Ed. Manole, São Paulo, 2003.



Universidade Estadual de Maringá

Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas



BUCHANAM, B.B., GRUISSEM, W. & JONES, R.L. Biochemistry & Molecular Biology of Plants. Rockville, Maryland: American Society of Plant Physiologists, 2000.

KAMOUN, P., LAVOINNE, A. & DE VERNEUIL, H. Bioquímica e Biologia Molecular, Guanabara Koogan, 2006.

LODISH, H.; BERK, A.; ZIPURSKY, S.L., MATSUDAIRA, P.; BALTIMORE, D. & DARNELL, J. Molecular Cell Biology. Fourth edition. W. H. Freeman and Company, New York, 2000.

NELSON, D.L. & COX, M.M. Lehninger Principles of Biochemistry. Fourth edition. Worth Publishers, New York, NY, USA, 2005.

PENNINGTON, S.R. & DUNN, M.J. (Eds)- Proteomics: from protein sequence to function; BIOS Sci. Publishers, Trowbridge, 2001.

STRYER, L. Biochemistry. W. H. Freeman and Company, New York, 2002.

VOET, D. & VOET, J.G. Biochemistry. 3th edition. John Wiley & Sons, INC, New York, 2005.

VOET, D. & VOET, J.G. Biochemistry. 3th edition. John Wiley & Sons, INC, New York, 2005.

Docentes Responsáveis:

Cristina Giatti Marques de Souza

Emy Luiza Ishii-Iwamoto

Ione Parra Barbosa Tessmann

Jorgete Constantin

Jurandir Fernando Comar

Oswaldo Ferrarese Filho

Rosane Marina Peralta

Departamentalização da Disciplina: Departamento de Bioquímica.