



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA



PGQ7332 ELEMENTOS DE BIOQUÍMICA E BIOLOGIA MOLECULAR

60 HORAS, 04 CRÉDITOS

EMENTA

Esta disciplina é direcionada principalmente para os alunos que terminaram cursos de química sem contato prévio com bioquímica, que querem obter as informações básicas sobre os processos de anabolismo e catabolismo no nível molecular e celular, sobre funcionamento de sistema imune e sistema nervoso central. A química orgânica é fortemente influenciada por medicina, farmácia e bioquímica, e em muitos casos funciona apenas como ferramenta na pesquisa nestas três áreas. Portanto, um profissional com o grau de Mestre em Química deveria ter as noções básicas sobre os processos químicos no nível celular, e a disciplina sugerida pretende encher este espaço vazio.

CONTEÚDO

Biomoléculas (nucleosídeos, nucleotídeos, ácidos nucléicos; aminoácidos, peptídeos e proteínas, carboidratos, glicoproteínas/glicolipídeos, membranas celulares, paredes celulares);
Enzimas (catálise, cinética, mecanismos de ação, controle e regulação);
Metabolismo de aminoácidos/proteínas, lipídeos e açúcares; ciclo de ácido cítrico, fosforilação oxidativa;
DNA e RNA: expressão de genes, replicação, recombinação, transcrição, enzimas de restrição, plasmídeos, BAC, YAC, reação de polimerase em cadeia, sequenciamento, tecnologia antisentido, interferência RNA, organismos trans-genéticos;
Comunicação entre as células (hormônios, receptores, transdução de sinal, proteínas G, mensageiros secundários, canais de transporte de íons, potencial de membranas;
Sistema imune: linhagens de linfócitos e suas funções, anticorpos, anticorpos monoclonais, complemento, comunicação entre os linfócitos, antígenos MHC, alergias, vírus HIV.

BIBLIOGRAFIA

- Molecular biology of the cell, B.Alberts et al., Garland Science, 2002;
- Fundamentals of Biochemistry, D.Voet et al., J.Wiley, 2002;
- Ambos os livros são traduzidos na língua portuguesa.
- Biochemistry and molecular biology, W.H.Elliott, D.C.Elliott, Oxford, 1997.
- Manual de bioquímica com correlações clínicas, T.M.Devlin, ed., Blücher, 2007.
- Periódicos referentes à área multidisciplinar (Bioorganic Medicinal Chemistry, BMCL, Journal of Medicinal Chemistry, Biodiversity, Anais da Academia Brasileira de Ciências, etc).