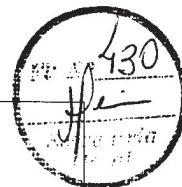




UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: BIOQUÍMICA I	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE GENÉTICA E BIOQUÍMICA		SIGLA: INGEB
CH TOTAL TEÓRICA: 45 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 15 horas	CH TOTAL: 60 horas

OBJETIVOS

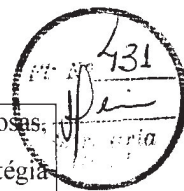
Esta disciplina busca tornar a bioquímica mais clara e interessante, familiarizando os estudantes com os principais aspectos da bioquímica. O principal objetivo é fornecer uma introdução aos princípios da bioquímica capaz de dar ao aluno o domínio de seus conceitos e linguagem.

EMENTA

Uma vez que a bioquímica é uma ciência multidisciplinar, a primeira tarefa ao apresentá-la aos estudantes é contextualizá-la. Assim, num primeiro momento são fornecidas as bases necessárias fazendo uma conexão da bioquímica com as outras ciências. Em seguida serão enfocadas a estrutura e a dinâmica de importantes componentes celulares. A interação entre a estrutura tridimensional das biomoléculas e a sua função é o tema unificador desta disciplina.

PROGRAMA

- Água: interações fracas em sistemas aquosos, ionização da água, ácidos e bases fracos, tamponamento contra as alterações de pH nos sistemas biológicos, a água como reagente, a adequação do ambiente aquoso para organismos vivos.
- Aminoácidos e proteínas: aminoácidos componentes de proteínas, comportamento iônico de aminoácidos,



polímeros de aminoácidos: peptídeos e proteínas, estrutura das proteínas, proteínas globulares e fibrosas; proteínas conjugadas, carga elétrica e solubilidade de proteínas. alterações estruturais de proteínas, estratégia geral para purificação de proteínas, métodos de purificação e sequenciamento de proteínas.

- Enzimas: atuação das enzimas na cinética das reações, classificação e nomenclatura de enzimas, grau de especificidade enzimática, fatores que interferem na especificidade das enzimas, cofatores enzimáticos, cinética de reação enzimática, equação de Michaelis-Menten, inibidores enzimáticos, regulação da atividade enzimática.

- Carboidratos e Glicobiologia: monossacarídeos e dissacarídeos, polissacarídeos, glicoconjugados: proteoglicanos, glicoproteínas e glicolipídeos

- Lipídeos: ácidos graxos, lipídeos de reserva, lipídeos estruturais das membranas, transporte de lipídeos: lipoproteínas plasmáticas.

- Membranas plasmáticas e transporte: composição e arquitetura das membranas, dinâmica das membranas, transporte de solutos através das membranas.

- Princípios de Bioenergética: bioenergética e leis da termodinâmica, variação da energia livre: critérios de espontaneidade, transferência do grupo fosforil, ATP como principal moeda energética dos seres vivos, reações biológicas de óxido-redução. Bioenergética e Metabolismo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARZOCCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007.

NELSON, D. L.; COX, M.M. **Lehninger: princípios de bioquímica**. 4 ed. São Paulo: Editora Sarvier, 2006.

VOET, D.; VOET, J.; PRATT, C.W. **Fundamentos de bioquímica**. Curitiba: Editora Artmed, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LODISH, H.; et al. **Biologia celular e molecular**. 5.ed. Curitiba: Editora ARTMED Ltda, 2005.

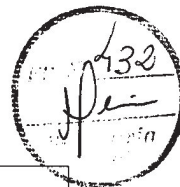
BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. O. **Bioquímica**. 5 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2004.

CAMPBELL, M. K.; FARREL, S. O. **Bioquímica**. 5. ed. São Paulo: Editora Thomson, 2007.

VOET, D., VOET, J.; PRATT, C.W. **Fundamentos de bioquímica**. Curitiba: Editora Artmed, 2000.

ALBERTS, B. et al.. **Biologia molecular da célula**. Tradução de VANZ et al., 5. ed. Porto Alegre-RS: Artmed, 2010.

APROVAÇÃO



22/08/2014

Carimbo e assinatura do Coordenador do

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr.ª Ana Paula Oliveira Nogueira
Coordenadora do Curso de Graduação em Biotecnologia
Portaria R Nº. 1820/2012

Carimbo e assinatura do Diretor da

Unidade Acadêmica

(que oferece o componente curricular)

Universidade Federal de Uberlândia
Profa. Dra. Sandra Morelli
Diretora do Instituto de Genética Bioquímica
Portaria R Nº 1758/2012