



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Biologia Molecular	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Genética e Bioquímica	SIGLA: INGEB	
CH TOTAL TEÓRICA: 60	CH TOTAL PRÁTICA: 0	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

A disciplina visa proporcionar aos alunos o aprendizado dos conceitos fundamentais de Biologia Molecular oferecendo noções básicas sobre a estrutura dos ácidos nucleicos e desenvolvendo, com maior detalhamento, os aspectos relacionados a sua organização e funcionalidade, tanto em células procarióticas como em células eucarióticas. A disciplina visa também familiarizar os alunos com as técnicas básicas utilizadas em Biologia Molecular, a partir do oferecimento de subsídios teóricos e práticos das mesmas.

EMENTA

Histórico da Biologia Molecular. Estrutura dos ácidos nucleicos. Organização da cromatina e estrutura dos cromossomos. O conceito de gene. Mecanismos de replicação de DNA em procariotos e eucariotos. Aspectos moleculares das mutações, recombinações e reparo de DNA. Transcrição e processamento do RNA. Mecanismos de regulação da expressão em procariotos e eucariotos. Transposons. Tecnologia do DNA recombinante. Enzimas de restrição. Vetores e clonagem molecular. Bibliotecas genômicas e de cDNA. PCR. Transformação bacteriana. Eletroforese de ácidos nucleicos. Técnicas de hibridação molecular. Sequenciamento de DNA e Genômica.

PROGRAMA

Noções básicas sobre a estrutura de ácidos nucleicos;
Replicação do DNA;
Organização gênica em procariotos e em eucariotos;
Transcrição e processamento de RNA;
Código genético; - Síntese de proteínas;
Controle da expressão gênica em procariotos;
Controle da expressão gênica em eucariotos;
Mecanismo de reparo do DNA
Noções básicas de clonagem molecular (enzimas e vetores utilizados);
Bancos de genes (construção e aplicações);
Técnicas de marcadores moleculares de (RFLP e PCR, fundamentos e aplicações);
Noções básicas sobre Genômica, Transcriptômica, Proteômica e Interatoma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. & WALTER, P.. Biologia Molecular da Célula. Tradução de VANZ et al., 5 ed., Porto Alegre-RS: Artmed, 2010
GRIFFITHS, A. J.; WESSLER, S. R.; LEWONTIN, R.C. & CARROLL, S. B.. Introduction to Genetic Analysis. 9 ed., USA, New York, W.H. FREEMAN AND COMPANY, 2009
KREBS, J. E; GOLDSTEIN, E. S.; KILPATRICK, S. T.; Lewin' s GENES X. 10 ed. Jones & Bartlett Publishers international. London United Kingdon, 2011



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



NELSON, D.L. & COX, M.M. Princípios de Bioquímica de LEHNINGER. 5 ed., Porto Alegre-RS: ArtMed, 2011.
WATSON, J.D.; BAKER, T.A.; BELL, S.P.; GANN, A.; LEVINE, M. & LOSICK, R.. Biologia Molecular do Gene. 5 ed., Porto Alegre-RS: Artmed, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

APROVAÇÃO

Uberlândia, 03/04/2012

Profª Drª Lúcia Fátima Estevinho Guido
Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas

Universidade Federal de Uberlândia
Profª. Dra. Lúcia de Fátima Estevinho Guido
Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas
Portaria R N° 62/11

Uberlândia, 03/04/2012

Instituto de Genética e Bioquímica
(Carimbo e assinatura do Diretor)

Profª. Dra. Sônia Pires de Sá
Diretora do Instituto de Genética e Bioquímica
Portaria R n° 759/08