FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA - UNIR

NÚCLEO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - NCT

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

Código: CBIBIOM	**Disciplina: Biologia molecular**
Créditos: 03	**Carga Horária: 60 horas/aula**
Período: Optativa	**Turno: diurno**

EMENTA

Conhecimentos dos mecanismos moleculares das células e das ferramentas de biologia molecular, em seus aspectos básicos e aplicados e perspectivas futuras.

OBJETIVOS

- Gerenciar e executar técnicas em biologia molecular, estabelecendo relações entre ciência, tecnologia e sociedade.
- Compreender que os processos moleculares ocorrendo *in vitro* contribuem para o entendimento da origem e evolução das diversas formas de vida e dos mecanismos moleculares da célula, possibilitando ao aluno relacionar o aprendizado dessa disciplina com uma conceituação mais ampla de vida.
- Organizar, coordenar e participar de equipes multidisciplinares ou interdisciplinares interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais de modo a estar preparados à contínua mudança do mundo produtivo.
- Registrar e refletir sobre a prática das técnicas moleculares como meio de desenvolvimento de ações estratégicas para identificação e resolução de problemas genéticos e imunológicos, considerando as questões éticas ambientais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1: Introdução 'a Biologia molecular

Unidade 2: Natureza dos genes e genomas

Estrutura dos ácidos nucleicos;

Estrutura fina dos genes;

Polimorfismos de DNA;

Organização gênica em procariotos e eucariotos;

Unidade 3: Mecanismos moleculares

Replicação;

Transcrição;

Mecanismos de reparo;

Bases moleculares das mutações;

Tradução e síntese proteica;

Controle da expressão gênica em procariotos e eucariotos

Recombinação em procariotos e eucariotos;

Recombinação gênica: aspéctos genéticos e moleculares;

Unidade 4: Técnicas de engenharia genética

Técnologia do DNA recombinante;

Enzimas de restrição e modificação;

Vetores e clonagem;

Construção de biblioteca genômica e de cDNA;

Separação de macromoléculas

Sondas de DNA, RNA e hibridização;

Southern Blot e microarrays;

PCR;

Seqüenciamento.

Unidade 5: Aplicações práticas da biologia molecular: temas atuais

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GRIFFITHS, A.J.F., et al. 2006. *Introdução 'a Genética.* Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan, 7ª ou 8ª ed*.

ALBERTS, *Biologia molecular da célula*. Artmed, 2004.*

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

STRACHAN, T. & READ, A. P. *Genética Molecular Humana*. Porto Alegre, Editora Artes Médicas, 2002*

MALACINSKI, . 2005 *Biologia Molecular.* Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan.

LEWIN, B. *Genes*. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan, 7ª ed.

*disponível gratuitamente, na sua edição em língua inglesa, na página eletrônica da UNIFESP e do NCBI

Links para bibliotecas eletrônicas:

www.unifesp.br/biblioteca

www.ncbi.nih.gov/books

www.capes.gov.br/periodicos