



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2024
<b>Tp. Período</b>	Anual
<b>Curso</b>	CIENCIAS BIOLÓGICAS - Bacharelado (045)
<b>Disciplina</b>	3701 - GENÉTICA MOLECULAR
<b>Turma</b>	CBI

**Carga Horária:** 68

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Histórico da biotecnologia. Características e propriedades dos ácidos nucleicos. Replicação do DNA. Transcrição de RNA e síntese de proteínas. Regulação da expressão gênica. Base molecular da mutação e recombinação. Tecnologia do DNA recombinante. Técnicas básicas em genética molecular: reação em cadeia da polimerase (PCR), eletroforese, sequenciamento de DNA, marcadores moleculares baseados no DNA. Genética molecular aplicada a saúde humana e animal, ao melhoramento genético e ao estudo e conservação da biodiversidade.

### I. Objetivos

Objetivos gerais:

-Proporcionar aos alunos uma visão global e integrada das diversas linhas de pesquisa, bem como metodologias propícias ao ensino dos conteúdos, desenvolvimento e aplicação das técnicas de Genética Molecular para a solução de problemas relacionadas a história evolutiva das espécies, ao melhoramento de espécies de interesse econômico e à saúde humana.

Objetivos específicos:

-Proporcionar aos alunos a compreensão e visão crítica dos temas relacionados à Genética Molecular, frequentemente expostos na mídia;  
-Proporcionar a capacidade de associação da Genética Molecular aos demais campos da Biologia e à vida cotidiana;

### II. Programa

- 1.HISTÓRICO DO MATERIAL GENÉTICO
- 2.GENE E CÓDIGO GENÉTICO
- 3.ESTRUTURA E FUNÇÕES DO DNA E RNA
- 4.TRANSSCRIÇÃO E TRADUÇÃO
- 5.MECANISMOS DE VARIAÇÃO GENÉTICA
  - 5.1.Mutação Gênica
  - 5.2.Mutação Cromossômica
  - 5.3.Recombinação
  - 5.4.Elementos Genéticos Transponíveis
- 6.DNA RECOMBINANTE
  - 6.1.Tecnologia de DNA Recombinante
  - 6.2.Aplicações da Tecnologia de DNA Recombinante
- 7.REGULAÇÃO GÊNICA DURANTE O DESENVOLVIMENTO
- 8.GENÉTICA MOLECULAR EM MICROORGANISMOS
- 9.ENGENHARIA GENÉTICA
- 10.MELHORAMENTO GENÉTICO
- 11.

### III. Metodologia de Ensino

- Aulas expositivas com auxílio de quadro negro, giz, slides, animações e data show;
- Estudos de casos;
- Apresentação de seminários relativos à disciplina;
- Avaliação e discussão de estratégias didáticas para o ensino dos conteúdos da disciplina;
- Metodologias ativas de ensino, jogos didáticos, aplicativos e simulações dos conteúdos práticos e teóricos das disciplinas em bancos de dados genômicos;
- Aulas práticas em laboratório de conteúdo aplicado da Genética Molecular.

### IV. Formas de Avaliação

-Prova escrita, estudo dirigido, seminários;

-Participação em aula e nas atividades lúdicas e simulações de conteúdos da disciplina.

As médias semestrais serão calculadas das seguintes maneiras:

Média do 1o Semestre: (I Avaliação - 70 pontos) + (II Avaliação - 70 pontos) + (2 estudos dirigidos -10 pontos, cada) + (1 seminário - 10 pontos)/2

Média do 2o Semestre: (I Avaliação - 70 pontos) + (II Avaliação - 70 pontos) + (1 estudo dirigido -10 pontos) + (1 seminário - 20 pontos)/2

Será aplicada após as avaliações uma prova substitutiva para recuperação de nota.

### V. Bibliografia

Básica



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2024	
<b>Tp. Período</b>	Anual	
<b>Curso</b>	CIENCIAS BIOLÓGICAS - Bacharelado (045)	
<b>Disciplina</b>	3701 - GENÉTICA MOLECULAR	<b>Carga Horária:</b> 68
<b>Turma</b>	CBI	

## PLANO DE ENSINO

ALBERTS, Bruce et al. *Biologia Molecular da célula*. Artmed Editora, 2009.  
GRIFFITHS, AJF et al. *Introdução à Genética*. 9a Ed. Guanabara Koogan. 2013. LEWIN, Benjamin. *Genes VII*. Pearson Education, Inc., 2004.  
PIERCE, B.M. *Genética: um enfoque conceitual*. Guanabara Koogan, 2004.  
SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael J. *Fundamentos de genética*. 2.ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 2001. 756 p.

### Complementar

ALBERTS, Bruce et al. *Fundamentos da Biologia Celular*. Artmed Editora, 2006.  
BROWN, T. A. *Genética - Um Enfoque Molecular*, 3. ed., Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1999.  
CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. M. *A célula 2001*, São Paulo, Ed. Manole, 2001.  
GENÉTICA NA ESCOLA. [Site da revista]. Disponível em <https://www.geneticanaescola.com>. TAMARIN, Robert H. *Princípios de genética*. FUNPEC, 2011.  
WATSON, James D., et al. *Biologia molecular do gene*. Artmed Editora, 2015.

## APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DEBIO/G  
**Tp. Documento:** Ata Departamental  
**Documento:** 668  
**Data:** 30/04/2024