

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**INSTITUTO DE BIOLOGIA**  
**CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**FICHA DE DISCIPLINA**

**DISCIPLINA:** Genética

**CÓDIGO:** GBI027

**UNIDADE ACADÊMICA:** Instituto de Genética e Bioquímica

**PERÍODO:** 7º

**CH TOTAL  
TEÓRICA:**

**CH TOTAL  
PRÁTICA:**

**CH TOTAL:**

**OBRIGATÓRIA:** ( x )

**OPTATIVA:** (   )

**60**

**0**

**60**

**OBS:**

**PRÉ-REQUISITOS:** Biologia Celular e Histologia e Bioquímica

**CÓ-REQUISITOS:** Nenhum

**OBJETIVOS**

- Compreender as bases genéticas que regulam as atividades dos seres vivos
- Compreender e acompanhar criticamente as inovações da literatura especializada, bem como dar subsídios à continuidade do desenvolvimento intelectual e aperfeiçoamento metodológico em Genética

**EMENTA**

Estrutura, Função, Propriedades, Mecanismos de Transmissão do Material Genético e sua Interação com o Ambiente. Falhas no Sistema e seus Mecanismos de Reparo. Estrutura dos Genes: seqüências codificantes, não codificantes e regulatórias. Mecanismos de Regulação da Expressão Gênica em Procariotos e Eucariotos. Conteúdos básicos da Genética Clássica e reinterpretação à luz da Biologia e Genética Molecular. Biotecnologia.

## DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

### **A GENÉTICA NA MÍDIA**

Apresentação, a cada Semestre, do tema em Genética que esteja sendo mais intensamente abordado pela imprensa falada e escrita (como aula inaugural da Disciplina)

### **NOÇÕES GERAIS**

Notação Genética  
leis de Mendel  
Cruzamento Teste

### **EXTENSÕES À ANÁLISE MENDELIANA**

Alelismo múltiplo  
Epistasia, Pleiotropia  
Interação Gênica  
Genes X Ambiente X Organismos (F=G+A)  
Formas de Herança / Hipótese de Lyon  
Penetrância e Expressividade Gênica

### **DNA e RNA:**

Estrutura e Função  
Identificação pelo DNA  
Propriedades do Material Genético: Replicação, Transcrição e Tradução (Biossíntese de Proteínas)  
Transcrição Reversa e Aplicações  
Regulação da Expressão Gênica em Procariotos  
Regulação da Expressão Gênica em Eucariotos: Controle na Transcrição, Pós-Transcrição, Tradução, na molécula do DNA, via RNAi e Remodelagem da Cromatina  
Falhas no sistema (Mutações) e Mecanismos de Reparo  
Erros Inatos de Metabolismo

### **BIOTECNOLOGIA**

Farmacogenética  
Técnicas para Estudo do Gene, Marcadores Moleculares e suas Aplicações, Tecnologia do DNA Recombinante, Organismos Geneticamente Modificados, Clonagem Gênica

## BIBLIOGRAFIA

BURNS, G.W.; BOTTINO, P.J. **Genética**. 6 ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1991.

GRIFFITHS, A.J.F.; MILLER, J.H.; SUZUKI, D.T.; LEWONTIN, R.C.; GELBART, W.M.  
**Introdução à genética**. Trad. De Paulo Armando Motta. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,

2002.

JORDE, L.B.; CAREY, J.C.; BAMSHAD, M.J.; WHITE, R.L. **Genética médica**. Trad. da Americana por G.G. Gomes e L.F.S. Pontes. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2004.

LEWIN, B. **Genes VII**. Trad. Henrique Ferreira; Giancarlo Pasquali. Porto Alegre: ARTMED EDITORA Ltda, 2001.

LODISH, H.; BERK, A.; MATSUDAIRA, P.; KAISER, C.A.; KRIEGER, M.; SCOTT, M.P.; ZIPURSSKY, S.L.; DARNELL, J. **Molecular cell biology**. USA, W.M. Freeman and Company, 2004.

NELSON, D.L. COX, M.M. LEHNINGER- **Principles of biochemistry**. USA, Worth Publisher, 2000.

RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B.P. **Genética na agropecuária**. São Paulo-SP: Editora Globo, 1990.

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do curso

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica

