



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

| <b>DISCIPLINA:</b> Biologia IV   |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>Vigência:</b> a partir de 2017/1  | <b>Período letivo:</b> 4º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 30h  | <b>Código:</b> BG_ENS.40           |
| <b>Ementa:</b> Estudo dos conceitos básicos da genética. Caracterização dos mecanismos de herança de uma ou mais características e dos sistemas de determinação do sexo. Estabelecimento da relação entre os cromossomos sexuais com a transmissão de características. Introdução à biotecnologia. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I – Herança de uma Característica

- 1.1 Primeira lei de Mendel
- 1.2 Fenótipo e genótipo
- 1.3 Dominância e recessividade
- 1.4 Noções de probabilidade
- 1.5 Cruzamento-teste e retrocruzamento
- 1.6 Genealogias ou heredogramas
- 1.7 Dominância incompleta
- 1.8 Codominância
- 1.9 Alelos letais
- 1.10 Alelos múltiplos

### UNIDADE II - Herança de Duas ou mais Características ao Mesmo Tempo

- 2.1 Segunda lei de Mendel
- 2.2 Sistema sanguíneo ABO
- 2.3 Sistema Rh
- 2.4 Transfusão de sangue

### UNIDADE III - Pleiotropia, Interação Gênica e Cromossomos Sexuais

- 3.1 Pleiotropia
- 3.2 Interação gênica
  - 3.2.1 Interações epistáticas
  - 3.2.2 Interações não-epistáticas
- 3.3 Determinação do sexo
  - 3.3.1 Sistema XY
  - 3.3.2 Sistema XO
  - 3.3.3 Sistema ZW
  - 3.3.4 Sistemas de determinação do sexo que não envolvem cromossomos sexuais
- 3.4 Genes localizados nos cromossomos sexuais
  - 3.4.1 Herança ligada ao X
  - 3.4.2 Herança ligada ao Y
- 3.5 Outros mecanismos de herança relacionados ao sexo
  - 3.5.1 Herança com efeito limitado ao sexo
  - 3.5.2 Herança influenciada pelo sexo



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

#### UNIDADE IV- Biotecnologia

- 4.1 DNA recombinante
- 4.2 Clonagem de DNA
- 4.3 Identificação de pessoas
- 4.4 Terapia gênica
- 4.5 Vacinas gênicas
- 4.6 Clonagem
- 4.7 Organismos geneticamente modificados (OGMs)

#### **Bibliografia básica**

LOPES, Sônia. **Biologia**. Volume Único. São Paulo: Editora Saraiva, 2008.  
LOPES, S.; ROSSO, S. **Biologia**. Volume 3. São Paulo: Editora Saraiva, 2010.  
MARTHO, G. R.; AMABIS, J. M. **Biologia: Biologia das populações**. Volume 3. São Paulo: Editora Moderna, 2010.

#### **Bibliografia complementar**

DARWIN, Charles. **A luta pela sobrevivência**. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Agir, 2009.  
DARWIN, Charles. **A origem das espécies: por meio da seleção natural ou a preservação das raças favorecidas na luta pela vida**. 1. ed. São Paulo, SP: Escala, 2009.  
LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia**. Volume único. São Paulo: Editora Ática, 2011.  
PAPA, Marcos Vinícius. **Genética teoria e problemas**. 19. ed. São Paulo, SP: Nobel, 1985.  
SADAVA, D.; HELLER, H. C.; ORIAN, G. H.; PURVES, W. K.; HILLIS, D. M. **Vida: a ciência da biologia**. Volume I: Célula e Hereditariedade. Porto Alegre: Artmed. 2009.