



<b>Componente Curricular:</b> Biologia III	
<b>Vigência:</b> a partir de 2019/1	<b>Período letivo:</b> 3º
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> TEC.0868
<b>EMENTA:</b> Estudo da reprodução e etapas do desenvolvimento dos seres vivos. Conhecimento dos processos de meiose e mitose e interpretação de suas finalidades. Compreensão do desenvolvimento embrionário animal e estabelecimento de relações com o desenvolvimento Humano. Discussão acerca da reprodução humana, seus princípios e implicações. Conhecimento dos fundamentos da genética e aplicação dos princípios da hereditariedade. Contextualização e discussão acerca dos avanços biotecnológicos na reprodução. Definição de evolução biológica e detalhamento dos mecanismos evolutivos dos seres vivos. Análise da biodiversidade contemporânea pelos princípios da evolução biológica.	

## Conteúdos

### UNIDADE 1. REPRODUÇÃO E DESENVOLVIMENTO

- 1.1 – Tipos de reprodução
- 1.2 – Meiose: etapas e finalidade
- 1.3 – Formação de gametas e fecundação
- 1.4 – Ciclos de vida: haploides e Diploides

### UNIDADE 2. DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO ANIMAL

- 2.1 – Segmentação e Formação da Blástula
- 2.2 - Gastrulação: formação dos folhetos germinativos
- 2.3 - Organogênese e anexos embrionários
- 2.4 – Desenvolvimento embrionário Comparado: Animais X Humanos

### UNIDADE 3. REPRODUÇÃO HUMANA

- 3.1 - Sistema genital feminino
- 3.2 - Sistema genital masculino
- 3.3 - Hormônios relacionados à reprodução
- 3.4 - Gravidez e parto
- 3.5 – Biotecnologia e Reprodução

### UNIDADE 4. A INFORMAÇÃO GENÉTICA

- 4.1 – A química do material genético
- 4.2 – DNA e RNA
- 4.3 - Transcrição da informação do DNA para RNA
- 4.4 - O mecanismo da síntese de proteínas: tradução gênica
- 4.5 - Conceito de Gene



## UNIDADE 5. FUNDAMENTOS DA GENÉTICA

- 5.1 - Conceitos básicos em genética: Fenótipo, Genótipo, Alelos, Dominância, Recessividade
- 5.2 – As leis de Mendel e a Hereditariedade
- 5.3 - Variações do modelo Mendeliano de herança
- 5.4 - Herança de grupos sanguíneos na espécie humana
- 5.5 – Heredogramas e Probabilidade

## UNIDADE 6. BASES CROMOSSÔMICAS DA HERANÇA GENÉTICA

- 6.1 - A segregação independente dos Genes
- 6.2 - Interações entre Genes
- 6.3 – Cromossomos e Herança e Sexo

## UNIDADE 7. APLICAÇÕES DO CONHECIMENTO DA GENÉTICA

- 7.1 - Manipulação dos genes
- 7.2 - Melhoramento genético
- 7.3 - A clonagem do DNA
- 7.4 - Transgênicos
- 7.5 – Engenharia Genética
- 7.6 - Genoma Humano

## UNIDADE 8. EVOLUÇÃO BIOLÓGICA

- 8.1 - O pensamento evolucionista: Lamark e Darwin
- 8.2 - Evidências da evolução biológica: Fósseis, Anatomia Comparada e Semelhanças genéticas
- 8.3 - A teoria da evolução: Mutação, Recombinação e Seleção Natural
- 8.4 - Adaptação e evolução
- 8.5 – História Evolutiva dos principais grupos
- 8.6 – Origem e Evolução do Gênero *Homo*

## UNIDADE 9. A BIODIVERSIDADE CONTEMPORÂNEA

- 9.1 - O processo evolutivo e a diversificação da vida
- 9.2 - A origem dos grandes grupos de seres vivos
- 9.3 – Origem de novas espécies e extinção



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

### **Bibliografia básica**

AMABIS, José mariano & MARTHO, Gilberto rodrigues. **Biologia Moderna**. Volume III. 1 ed. São Paulo: Moderna, 2016.

AMABIS, José mariano & MARTHO, Gilberto rodrigues. **Biologia Moderna**. Volume I. 1 ed. São Paulo: Moderna, 2016.

SADAVA et al. **Vida: A Ciência da Biologia**. Volume I. 8 ed. São Paulo: Artmed, 2009.

### **Bibliografia complementar**

LINHARES, Sérgio & GEWANSZNADER, Fernando. **Biologia Hoje**. São Paulo: Ática, 2013.

AMABIS, José mariano & MARTHO, Gilberto rodrigues. **Biologia em Contexto**. Volume único. 1 ed. São Paulo: Moderna, 2013.

AMABIS, José mariano & MARTHO, Gilberto rodrigues. **Componente Curricular: Biologia**. Volume único. 1 ed. São Paulo: Moderna, 2010.

BORBA, Augusto. **Biologia: ensino médio**. Curitiba: Positivo, 2010.

LOPES, Sônia & ROSSO, Sérgio. **Bio**. Volume único. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2013