

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<b>Nome:</b> Biologia
<b>Curso:</b> Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio
<b>Série:</b> 1º Ano
<b>Carga Horária:</b> 67 h (80 aulas)
<b>Docente Responsável:</b> John Paul Albuquerque Caldas

EMENTA
Introdução. Características. Reprodução. Educação Sexual. Origem da vida. Tecido.

OBJETIVOS DE ENSINO
---------------------

## **Geral**

- ❑ Compreender a Biologia como ciência que compõem a grande área das Ciências Naturais, na qual se estuda a vida como um todo, de sua base celular até as interações entre os seres e destes com o ambiente.

## **Específicos**

- ❑ Identificar a Biologia como a ciência da vida.
- ❑ Reconhecer as estruturas de ecossistemas terrestres e aquáticos, o fluxo de energia e ciclo da matéria entre eles.
- ❑ Identificar os tipos de relações entre comunidades e populações e fenômenos de quebra do equilíbrio ambiental.
- ❑ Diferenciar as hipóteses sobre a origem dos seres vivos e teorias da evolução do metabolismo.
- ❑ Relacionar a diversidade de macromoléculas com a construção celular e seu funcionamento.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **UNIDADE I**

Introdução a Biologia.

Seres vivos e a organização biológica

Características gerais dos seres vivos

Níveis de organização dos seres vivos

A origem da Vida.

### **UNIDADE II**

A composição química das células.

Noções de nutrição.

A célula: suas estruturas e divisões.

### **UNIDADE III**

Reprodução.

Educação sexual.

Desenvolvimento embrionário

### **UNIDADE IV**

Estudo dos Tecidos

Classificação, fisiologia e características dos tecidos.

<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
------------------------------

Aulas expositivas dialogadas, com uso de recursos audiovisuais; análise crítica de textos; trabalhos escritos; aulas práticas; seminários; trabalhos de pesquisa. Laboratórios.
---

<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
---

Avaliações teóricas (uma por bimestre), apreciação de trabalhos de pesquisa (um por bimestre) e avaliações qualitativas de desempenho e participação (uma por bimestre).
--

<b>RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS</b>
---------------------------------------

Físicos, humanos e materiais Físicos, humanos e materiais (Livro didático, retroprojctor, slides, data show, pincel para quadro branco, e aparelho áudio visual).
---

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
---------------------

### **Básica**

BIRNER, Ernesto e UZUNIAN, Armenio. **Biologia** vol. Único – 4ª Ed. São Paulo: Harbra, 2013.

LOPES, Sônia G. B. Carvalho. **BIO 1**. Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

Silva Júnior, César da; Sasson, Sezar e Caldini, Nelson. **Biologia** Vol. Único. 5ª Ed. São Paulo: Saraiva 2011, 816.

### **Complementar**

Amabis, J M e Martho, G B. **Biologia vol.1**. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2010.

JUNQUEIRA, L. C. e CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

LINHARES, S. e GEWADSNAJDER, F. **Biologia hoje**. Volumes I. São Paulo: Editora Ática, 2003.

PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H.; HELLER, H. C. **Vida: a ciência da biologia**. Vol. 1, 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

RUPERT; FOX & BARNES. **Zoologia dos invertebrados**: Uma Abordagem Funcional Evolutiva 7ª ed. Rio de Janeiro: Roca, 2005, 1145p.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<b>Nome:</b> Biologia
<b>Curso:</b> Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio
<b>Série:</b> 2º Ano
<b>Carga Horária:</b> 67 h (80 aulas)
<b>Docente Responsável:</b> John Paul Albuquerque Caldas

EMENTA
Fisiologia humana; genética; evolução.

OBJETIVOS DE ENSINO
<b>Geral</b> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ Conhecer e compreender os principais sistemas que compõem o corpo humano e a conexão de cada um desses sistemas para o funcionamento do organismo, além disso compreender o que é genética e a sua aplicabilidade nas áreas de saúde humana, agricultura, pecuária e microrganismos de interesse comercial e entender quais as mudanças que ocorreram ao longo da evolução humana, permitindo uma melhor qualidade de vida para os homens.</li></ul> <b>Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ Compreender a estrutura e funcionamento dos diferentes sistemas que compõem o organismo humano.</li><li>❑ Conceituar os principais termos relacionados à genética;</li><li>❑ Compreender as leis de Mendel;</li><li>❑ Diferenciar os tipos de heranças genéticas</li><li>❑ Caracterizar as principais técnicas utilizadas pela biotecnologia, como também as suas aplicações nos diversos campos do conhecimento;</li><li>❑ Analisar as diversas teorias que procuram explicar a evolução dos seres vivos.</li></ul>

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### UNIDADE I

1. Nutrição e digestão
2. Sistema cardiovascular
3. Respiração e excreção
4. Revestimento e locomoção
5. Integração e coordenação

### UNIDADE II

1. Conceitos básicos de Genética
2. Bases da hereditariedade
3. Leis de Mendel
4. Probabilidade
5. Variações e monoibridismo

### UNIDADE III

1. Segunda Lei de Mendel
2. Determinação cromossômica dos sexos
3. Heranças ligadas ao sexo
4. Biotecnologia

### UNIDADE IV

1. Desenvolvimento do pensamento evolucionista
2. Teorias evolutivas
3. Teoria Moderna da Evolução
4. Tempo geológico

Evolução dos seres vivos e Evolução humana

## METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas, com uso de recursos audiovisuais; análise crítica de textos; trabalhos escritos; aulas práticas; seminários; trabalhos de pesquisa. Laboratórios.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM
Avaliações teóricas (uma por bimestre), apreciação de trabalhos de pesquisa (um por bimestre) e avaliações qualitativas de desempenho e participação (uma por bimestre).
RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS
Físicos, humanos e materiais Físicos, humanos e materiais (Livro didático, retroprojeto, slides, data show, pincel para quadro branco, e aparelho áudio visual).

BIBLIOGRAFIA
<p><b>Básica</b></p> <p>BIRNER, Ernesto e UZUNIAN, Armenio. <b>Biologia</b> vol. Único – 4ª Ed. São Paulo: Harbra, 2013.</p> <p>LOPES, Sônia G. B. Carvalho. <b>BIO 3</b>. Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.</p> <p>Silva Júnior, César da; Sasson, Sezar e Caldini, Nelson. <b>Biologia</b> Vol. Único. 5ª Ed. São Paulo: Saraiva 2011, 816.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>Amabis, J M e Martho, G B. <b>Biologia vol.3</b>. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2010.</p> <p>JUNQUEIRA, L. C. e CARNEIRO, J. <b>Biologia Celular e Molecular</b>. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.</p> <p>LINHARES, S. e GEWADSNAJDER, F. <b>Biologia hoje</b>. Volumes I. São Paulo: Editora Ática, 2003.</p> <p>PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H.; HELLER, H. C. <b>Vida: a ciência da biologia</b>. Vol. 1, 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p> <p>RUPERT; FOX &amp; BARNES. <b>Zoologia dos invertebrados: Uma Abordagem Funcional Evolutiva</b> 7ª ed. Rio de Janeiro: Roca, 2005, 1145p.</p>

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<b>Nome:</b> Biologia
<b>Curso:</b> Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio
<b>Série:</b> 3º Ano
<b>Carga Horária:</b> 67 h (80 aulas)
<b>Docente Responsável:</b> John Paul Albuquerque Caldas

EMENTA
Estudar a classificação e diversidade dos seres vivos e compreender a importância da ecologia e da preservação do meio ambiente nos dias atuais.

OBJETIVOS DE ENSINO
---------------------



### **Geral**

- ❑ Valorizar o estudo sistematizado dos seres vivos de modo a reconhecer padrões de semelhança e diferença entre os seres com os quais convivemos.

### **Específicos**

- ❑ Reconhecer nossas semelhanças e diferenças com outros seres vivos de modo a possibilitar reflexões e análises não-preconceituosas sobre a posição que nossa espécie ocupa no mundo vivo;
- ❑ Valorizar os conhecimentos científicos e técnicos sobre vírus, bactérias, protozoários e fungos e reconhecer que esses seres, mesmo sendo causadores de doenças graves, podem contribuir para a melhoria da vida humana;
- ❑ Valorizar o conhecimento sistemático sobre a estrutura, reprodução e fisiologia das plantas, tanto para identificar padrões no mundo natural quanto para compreender a importância das plantas no grande conjunto de seres vivos.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**UNIDADE I**

1. Classificação dos seres vivos
2. Estudo dos vírus e viroses
3. Reino Monera: Bactérias e Cianobactérias
4. Reino Protista: Algas e Protozoários

**UNIDADE II**

1. Reino Fungi

**UNIDADE III**

Reino Plantae

**UNIDADE IV**

1. Reino Animalia: Invertebrados
2. Reino Animalia: Cordados

**METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas dialogadas, com uso de recursos audiovisuais; análise crítica de textos; trabalhos escritos; aulas práticas; seminários; trabalhos de pesquisa. Laboratórios.

**AValiação DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

Avaliações teóricas (uma por bimestre), apreciação de trabalhos de pesquisa (um por bimestre) e avaliações qualitativas de desempenho e participação (uma por bimestre).

**RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS**

Físicos, humanos e materiais Físicos, humanos e materiais (Livro didático, retroprojektor, slides, data show, pincel para quadro branco, e aparelho áudio visual).

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

BIRNER, Ernesto e UZUNIAN, Armenio. **Biologia** vol. Único – 4ª Ed. São Paulo: Harbra, 2013.

LOPES, Sônia G. B. Carvalho. **BIO 2**. Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

Silva Júnior, César da; Sasson, Sezar e Caldini, Nelson. **Biologia** Vol. Único. 5ª Ed. São Paulo: Saraiva 2011, 816.

### Complementar

Amabis, J M e Martho, G B. **Biologia vol.2**. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2010.

JUNQUEIRA, L. C. e CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

LINHARES, S. e GEWADSNAJDER, F. **Biologia hoje**. Volumes I. São Paulo: Editora Ática, 2003.

PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H.; HELLER, H. C. **Vida: a ciência da biologia**. Vol. 1, 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

RUPERT; FOX & BARNES. **Zoologia dos invertebrados**: Uma Abordagem Funcional Evolutiva 7ª ed. Rio de Janeiro: Roca, 2005, 1145p.