



GUIA DE APRENDIZAGEM – 2023

Professor(a)	Componente Curricular	Ano/Série	Bimestre
Camilla Araujo	Biologia	2ª B e C e D	3º

Justificativa

No mundo contemporâneo, o tempo todo os jovens têm que interagir, observar, analisar, comparar, criar, refletir e tomar decisões. Por isso, nesse bimestre, o objetivo do Componente de Biologia é trazer para o estudante a oportunidade de ampliar conhecimentos, desenvolver conceitos e habilidades que os auxiliarão na elaboração dos seus Projetos de Vida e na resolução de questões que envolvam posicionamento ético e cidadão.

Entender os processos científicos nos leva a ampliar muito a compreensão que nós temos do mundo. A influência cada vez maior das ciências em nosso cotidiano exige que estejamos bem-informados para acompanhar as descobertas científicas e as novas tecnologias, avaliando os impactos dessas novidades sobre nossa vida em sociedade. Compreender os conceitos relacionados à célula como unidade básica funcional e estrutural de todo ser vivo.

Ler e interpretar a estrutura do DNA; a proposição do modelo e a duplicação do DNA. RNA: a transcrição e tradução da mensagem; código genético e fabricação de proteínas; integração entre os conceitos da Genética Clássica e da Biologia Molecular. Teste de identificação por DNA; enzimas de restrição; eletroforese; clonagem molecular. Tecnologias de manipulação do DNA – riscos e benefícios. Impactos e vantagens da utilização dos organismos transgênicos.

Objetivos	Objetos de conhecimento	Datas	Situação de aprendizagem e habilidades
<p>Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza com base em argumentos consistentes, legais e éticos. Retomar conceitos sobre sistema imunológico; Compreender a diferença entre soro e vacina; Debater sobre a importância de conhecer a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza.</p>	<p>Bioética; Biotecnologia. Biotecnologia; Antígeno e anticorpo; Soro.</p>	<p>1 a 7 de Agosto</p>	<p>Habilidades: EM13CNT304 Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista.</p>
<p>Retomar conceitos sobre imunidade; Compreender a ação das vacinas;</p>	<p>Biotecnologia; Vacinas. DNA e RNA.</p>	<p>8 a 14 de Agosto</p>	<p>EM13CNT304 Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da</p>



<p><i>Debater sobre a importância da vacinação. Retomar os conceitos de genética; Compreender a diferença entre DNA e RNA; Analisar a importância da tecnologia e pesquisa científica na construção e no avanço de conhecimentos da área de Ciências da Natureza.</i></p>	<p><i>RNA; Transcrição; Tipos de RNA. Código genético; Tradução; Síntese de proteína.</i></p>	<p>15 a 21 de Agosto</p>	<p><i>Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista.</i></p> <p>EM13CNT304 <i>Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista.</i></p>
<p><i>Retomar conceitos de Biotecnologia; Compreender a tecnologia de edição de DNA – CRISPR; Analisar a importância dos avanços da Engenharia Genética com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis. Analisar a aplicação dos conhecimentos em Biotecnologia com base em argumentos consistentes, legais,</i></p>	<p><i>CRISPR; Engenharia Genética. Terapia gênica; Bioética</i></p>	<p>22 a 28 de Agosto</p>	<p>EM13CNT304 <i>Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista.</i></p>



<p><i>éticos e responsáveis; Discutir como o desenvolvimento científico atrelado à Biotecnologia pode contribuir com a saúde.</i></p> <p>Compreender clonagem; Analisar a importância e os benefícios da aplicação de técnicas de engenharia genética; Analisar e debater situações controversas sobre aplicação de técnicas de engenharia genética como a clonagem. Compreender o que são patentes; Analisar a importância das patentes com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis; Analisar e debater situações controversas sobre proteção, incentivo à inovação e compartilhamento de conhecimento técnico e científico.</p>	<p><i>Biotecnologia; Engenharia genética; Clonagem. Patentes.</i></p>	<p>29 de agosto a 4 de Setembro</p>	<p>EM13CNT304 <i>Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista.</i></p>
<p>Compreender clonagem; Analisar a importância e os benefícios da aplicação de técnicas de engenharia genética; Analisar e debater situações controversas sobre aplicação de técnicas de engenharia genética como a clonagem. Retomar e aprofundar as leis de Mendel; Compreender conceitos-</p>	<p><i>Fenótipo e genótipo; Leis de Mendel. Biotecnologia; Engenharia genética; Clonagem.</i></p>	<p>5 a 11 de Setembro</p>	<p>EM13CNT304 <i>Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista.</i></p>



<p>base de genética, como fenótipo e genótipo, que podem ser usados de forma indevida como justificativa de processos de discriminação.</p>			<p>EM13CNT305 Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade.</p>
<p>Compreender o que significam eugenia e darwinismo social; Discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos.</p> <p>Compreender o papel da bioética diante da postura eugenista; Discutir o uso de pseudociência como justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade.</p>	<p><i>Darwinismo social;</i> <i>Eugenia. Bioética;</i> <i>Racismo científico.</i></p>	<p>12 a 18 de Setembro</p>	<p>EM13CNT305 Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade.</p>
<p>Retomar o conceito e as aplicações da biotecnologia; Retomar o conceito e as premissas da bioética; Retomar as etapas da clonagem e suas possíveis aplicações.</p> <p>Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos sobre clonagem, com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis,</p>	<p><i>Biotecnologia; Bioética;</i> <i>Clonagem. Bioética</i> <i>Clonagem.</i></p>	<p>19 a 25 de Setembro</p>	<p>EM13CNT305 Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade.</p>



distinguindo diferentes pontos de vista.			26 a 29 de Setembro	Recuperação
Competências Socioemocionais				
<p>Organização: Capacidade de organizar o tempo, as coisas e as atividades, bem como planejar esses elementos para o futuro.</p> <p>Interesse artístico: Capacidade de admirar e valorizar produções artísticas, de diferentes formatos como artes visuais, música ou literatura.</p> <p>Respeito: Capacidade de tratar as pessoas com consideração, lealdade e tolerância, isto é, demonstrar o devido respeito aos sentimentos, desejos, direitos, crenças ou tradições dos outros.</p> <p>Tolerância ao estresse: Capacidade de gerenciar nossos sentimentos relacionados à ansiedade e estresse frente a situações difíceis e desafiadoras, e de resolver problemas com calma</p>				
Tema Transversal				
<p>Conhecimento científico, diversidade, articulação de argumentos, formação de opinião e Saúde, por meio de atividades que desenvolvam a consciência crítica sobre os procedimentos para aquisição e manutenção de uma boa saúde, além dos impactos positivos e negativos que podem influenciar a saúde de futuros cidadãos.</p>				
Estratégias Didáticas				
Atividades Autodidáticas	Atividades Didático-cooperativas		Atividades Complementares	
<ul style="list-style-type: none">• Leitura e interpretação de textos;• Produção textual;• Pesquisa;• Análise de gráficos, tabelas, esquemas, fotos e outras ilustrações;• Registro de observação de aula prática;• Exercícios do caderno do aluno.	<ul style="list-style-type: none">• Socialização e sistematização em sala de aula dos elementos estudados.• Atividades práticas.• Discussão de estudos de casos e situações problemas reais e fictícios, a fim de estimular a cooperação para encontrar uma ou mais soluções.• Metodologias ativas		<ul style="list-style-type: none">• Pesquisas em diferentes fontes de informação;• Vídeo aulas;• Discussões sobre estudo de caso;• Exercícios de apoio e aprofundamento.	
Princípios e Premissas			CrITÉrios de Avaliação	
<p>Princípios: Os Quatro Pilares da Educação; Pedagogia da Presença; Educação Interdimensional; Protagonismo Juvenil.</p> <p>Premissas: Formação Continuada.</p>			<ul style="list-style-type: none">• Identificação e verificação da participação dos alunos nas atividades em sala de aula: trabalhos de pesquisa, Rotação por Estação, apresentação e comentários pertinentes no decorrer das aulas;• Identificação, por meio da participação nos grupos de trabalho, verificando se o aluno apresenta um comportamento comprometido com a realização das atividades coletivas, participação na elaboração de relatórios, exercícios.	



*Corresponsabilidade.
Protagonismo.
Excelência em Gestão.
Replicabilidade.*

- *Atividades individuais: Exercícios/testes tanto no caderno do aluno, como em listas extras.*
- *Avaliação com provas individuais bimestrais.*

Instrumento e valor:

*Atividades desenvolvidas na plataforma - Minhas tarefas
2,0*

Atividades desenvolvidas em sala: 2,0

Avaliação - Prova Paulista: 3,0

*Participação: (Presença, participação em aula e redação)
3,0*

Recuperação Contínua:

A recuperação contínua é um conjunto de estratégias elaboradas pelo professor com o objetivo de recuperar conteúdos essenciais que não foram assimilados pelo estudante. Portanto, a recuperação contínua tem como foco a aprendizagem e não simplesmente a recuperação de notas.

Estratégias:

- *Perguntas direcionadas, no início das aulas e contendo conteúdos abordados em aulas anteriores, com finalidade de diminuir as lacunas no conhecimento;*
- *Oferecimento de listas de exercícios para recuperação de conteúdos não assimilados completamente;*
- *Atividades específicas, como leitura e/ou produção de textos, tabelas, gráficos, entre outros e/ou realização de pequenos debates, com finalidade de sanar habilidades não adquiridas completamente.*

Referências

Para o professor(a):

Caderno do professor – Currículo em Ação – 2ª série do EM. vol. 2-SEE.

Santos, Kelly Cristina. Diálogo Ciências da Natureza e suas Tecnologias. 1ª edição. Editora Moderna. 2020. São Paulo.

<https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/ensino-medio/materiais-de-apoio-2/>

<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>

<https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/>

<https://educacao.imagine.com.br/exemplos-de-metodologias-ativas/>

Para o estudante:

Caderno do professor – Currículo em Ação – 2ª série do EM. vol. 2– SEE.

Santos, Kelly Cristina. Diálogo Ciências da Natureza e suas Tecnologias. 1ª edição. Editora Moderna. 2020. São Paulo.

Sites especializados, jornais e revistas.

Vídeo aulas Youtube (Sugestões de Canais: Biologia Total, Biologia com Samuel Cunha, Biologia Prof. Guilherme, Kennedy Ramos, Descomplica, Me Salva! Senhor Biologia).