

PLANO DE ENSINO

Disciplina: CIÊNCIAS

Série: 9º ano

Professor Responsável: Tâmara Sibeles dos Santos

Carga horária Anual: 90 horas

Carga horária Semanal: 3 horas/aula por turma/aula por turma

Ementa:

1. Vida e Evolução. 2. Matéria e Energia. 3. Terra e Universo.

Objetivo Geral:

- ✓ Despertar o interesse e a curiosidade científica do aluno, por meio da observação, da análise crítica e espírito de iniciativa. Desenvolver a capacidade de investigação em ciências, organizando, classificando, identificando, regularizando conhecimentos. Mostrar aos alunos que os avanços tecnológicos exigem conhecimentos diferenciados que, para acompanhá-los, os indivíduos precisam aprender a buscar o seu próprio crescimento.

Objetivo Específico:

Eixo	Objetivos Específicos
Vida e Evolução	<ul style="list-style-type: none">✓ Associar os gametas à transmissão das características hereditárias, estabelecendo relações entre ancestrais e descendentes.✓ Discutir as ideias de Mendel sobre hereditariedade (fatores hereditários, segregação, gametas, fecundação), considerando-se para resolver problemas envolvendo a transmissão de características hereditárias em diferentes organismos.✓ Comparar as ideias evolucionistas de Lamarck e Darwin apresentadas em textos científicos e históricos, identificando semelhanças e diferenças entre essas ideias e sua importância para explicar a diversidade biológica.✓ Discutir a evolução e a diversidade das espécies com base na atuação da seleção natural sobre as variantes de uma mesma espécie, resultantes de processo reprodutivo.✓ Justificar a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional, considerando os diferentes tipos de unidades (parques, reservas e florestas nacionais), as populações humanas e atividades a ele relacionados.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.
Matéria e Energia	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar os modelos que descrevem a estrutura da matéria (constituição do átomo e composição de moléculas simples) e reconhecer sua evolução histórica. ✓ Identificar as mudanças de estado físico da matéria e explicar essas transformações com base no modelo de constituição submicroscópica. ✓ Comparar quantidades de reagentes e produtos envolvidos em transformações químicas, estabelecendo a proporção entre as suas massas. ✓ Investigar os principais mecanismos envolvidos na transmissão e recepção de imagem e som que revolucionaram os sistemas de comunicação humana. ✓ Classificar as radiações eletromagnéticas por suas frequências, fontes e aplicações, discutindo e avaliando as implicações de seu uso em controle remoto, telefone celular, raio-X, forno de micro-ondas, fotocélulas etc. ✓ Compreender o papel do avanço tecnológico na aplicação das radiações na medicina diagnóstica (raios-X, ultrassom, ressonância nuclear magnética) e no tratamento de doenças (radioterapia, cirurgia ótica a laser, infravermelho, ultravioleta etc.) ✓ Planejar e executar através de experimentos que evidenciam que todas as cores podem ser formadas pela composição das três cores primárias da luz e que a cor de um objeto está relacionada também à cor da luz que o ilumina.
Terra e Universo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Descrever a composição e a estrutura do sistema solar (Sol, planetas rochosos, planetas gigantes gasosos e corpos menores), assim como a localização do Sistema Solar na nossa Galáxia (a Via Láctea) e dela no Universo (apenas uma dentre bilhões). ✓ Relacionar diferentes leituras do céu e explicações sobre a origem da Terra, do Sol ou do Sistema Solar às necessidades de distintas culturas (agricultura, caça, mito, orientação espacial e temporal etc.) ✓ Analisar o ciclo evolutivo do Sol (nascimento, vida e morte). ✓ Selecionar argumentos sobre a viabilidade da sobrevivência humana fora da Terra, com base nas condições necessárias à vida, nas características dos planetas e nas distâncias e nos tempos envolvidos em viagens interplanetárias e interestelares).

Metodologia:

- ✓ Aulas expositivo-dialogadas com a utilização de vídeos para complementar ou motivar o assunto a ser abordado.
- ✓ Aulas experimentais/demonstrativas que podem ser feitas em laboratório, sala de aula ou ambiente virtual com o uso de computadores (simulação);
- ✓ Utilização de recursos audiovisuais;
- ✓ Atendimento presencial e à distância -SIGAA;
- ✓ Atividades que incluem: pesquisas, leitura de textos e produção de resumos, trabalhos individuais e/ou em grupo, resolução de exercícios para fixar e sanar quaisquer dúvidas;
- ✓ Visitas orientadas a museus, casa da ciência, laboratórios científicos, feiras científicas e outros.

Avaliação Individual:

A verificação da aprendizagem será realizada de modo continuado, por instrumentos diversificados:

- ✓ Análise qualitativa do desempenho do aluno (assiduidade, pontualidade, participação em sala de aula, resolução dos exercícios propostos, entre outras atividades);
- ✓ Mini testes;
- ✓ Trabalhos em grupo ou individual;
- ✓ Relatórios das atividades práticas;
- ✓ Atividades de classe e extraclasse.
- ✓ Prova escrita com questões acerca dos assuntos lecionados no bimestre;

Avaliação Coletiva:

- ✓ Trabalhos de pesquisa apresentados em seminários;
- ✓ Relatórios de visitas externas e de experimentos que serão desenvolvidos em grupos;
- ✓ Participação nos eventos, nos cursos e projetos realizados pela instituição escolar para os alunos, ou qualquer outra atividade que o colégio de Aplicação promova para o corpo discente.

Conteúdos

<p>Unidade Acadêmica I</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A história dos modelos atômicos; Íons: ânion e cátions; Número atômico e número de massa; A organização dos elétrons no átomo; Os elementos químicos; Os isótopos; A tabela periódica. A estabilidade dos gases nobres; Ligações químicas; Substâncias simples e composta; ✓ Os estados físicos da matéria; Representação das reações químicas; As leis das reações químicas; Tipos de reações químicas; Ácidos, bases, sais e óxidos.
<p>Unidade Acadêmica II</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ As características de uma onda; Ondas sonoras; Radiações eletromagnéticas; Laser e fibras ópticas; Transmissão e recepção de imagens e som; ✓ Por que vemos os objetos?; A reflexão da luz; A refração da luz; As cores da luz branca.
<p>Unidade Acadêmica III</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ As constelações; As origens; Estrelas e galáxias; Exploração do espaço. ✓ Os movimentos dos planetas; A estrutura do sistema solar; Corpos menores do sistema solar; Vida fora da terra?
<p>Unidade Acadêmica IV</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ O trabalho de Mendel; Interpretação das conclusões de Mendel; Resolução de problemas de genética. ✓ As descobertas de Mendel; Padrões de herança não estudados por Mendel; Os genes e o ambiente; Alterações genéticas na espécie humana; Biotecnologia. ✓ Fixismo e transformismo; Evolução: as ideias de Lamarck; Evolução: As ideias de Darwin. ✓ A teoria sintética da evolução; Formação e evolução das espécies; AS origens da vida; História da vida no planeta. ✓ A importância da biodiversidade; Unidades de conservação; Sustentabilidade.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
COLÉGIO DE APLICAÇÃO**

**Av. Marechal Rondon S/N, Rosa Elze. CEP: 49100-000
(79) 3194-6930/6931 – direcao.codap@gmail.com –**



Referências para construção do Plano de Curso:

- ✓ Fernando Gewandsznajder e Hela Pacca. Teláris Ciências, 9^o ano: ensino fundamental, anos finais/3^a ed. São Paulo: Ática, 2018.

Referências ofertadas para os discentes:

- ✓ Fernando Gewandsznajder e Hela Pacca. Teláris Ciências, 9^o ano: ensino fundamental, anos finais/3^a ed. São Paulo: Ática, 2018.