

GUIA DE APRENDIZAGEM - PEI

E.E. Jardim Buscardi

Professor(a): CARLOS GUSTAVO DA COSTA ANTONIOSI

Componente Curricular: FÍSICA

2º ano/série A, B e C

2º Bimestre/2023

Justificativa: Propiciar ao educando ferramentas que o possibilitem compreender o mundo contemporâneo e agir sobre o mesmo, aliando conhecimentos da Física a interesses formativos mais amplos (“tecnocultura”, “tecnossociedade”, “tecnociência”), de forma a satisfazer a formação plena do cidadão.

Objetivos

Proporcionar procedimentos voltados para a formação de um cidadão contemporâneo atuante, competente, solidário e autônomo, com os instrumentos necessários para compreender a realidade, intervir nela e dela participar.

Objetos de conhecimento

Propriedade elétrica dos materiais (condutores e isolantes)
Ondas eletromagnéticas (espectro eletromagnético; ondas de rádio; micro-ondas; radiações infravermelhas; radiações visíveis; radiações ultravioletas, raios x; raios gama)
Quantização de energia (Núcleo atômico; radioatividade);
Radioatividade (fissão e fusão nuclear; decaimento radioativo; radiação ionizante)

Sensoriamento remoto da superfície da Terra
Radiação eletromagnética Óptica (Refração e reflexão da luz)

Situação de Aprendizagem e habilidades

Situação de Aprendizagem 1 – Preservação e conservação ambiental - parte 1
Situação de Aprendizagem 2 – Preservação e conservação ambiental - parte 2
Situação de Aprendizagem 3 – Tecnologias alternativas aos recursos não renováveis
(EM13CNT104) Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis.

(EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.

Investigação Científica (definição da situação problema, objeto de pesquisa, justificativa, elaboração da hipótese, revisão da literatura, experimentação e simulação, coleta e análise de dados, precisão das medidas, elaboração de gráficos e tabelas, discussão argumentativa, construção e apresentação de conclusões).

Leitura e interpretação de temas voltados às Ciências da Natureza, utilizando fontes confiáveis (dados estatísticos; gráficos e tabelas; infográficos; textos de divulgação científica; mídias; sites; artigos científicos)

Eletricidade (produção e consumo de energia elétrica; fontes de energias alternativas; matriz energética)
Termodinâmica (motores de combustão interna; calor, trabalho e rendimento; Leis da Termodinâmica)

(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica.

(EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.

(EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais.

Competências Socioemocionais

- Autonomia
- Respeito
- Solidariedade
- Autoconfiança

Estratégias Didáticas

Atividades Autodidáticas

- Leituras de textos, artigos em revistas e internet.
- Resolução de problemas.

Atividades Didático-Cooperativas

- Atividades em grupo, estimulando a colaboração, a solidariedade e a igualdade de expressão.
- Atividades individuais e em grupo, que favoreçam o desenvolvimento das competências leitora-escritora (elaboração de relatórios ou artigos, poemas, paródias sobre os temas trabalhados).

Atividades Complementares

C – CONSOLIDAÇÃO

- Descrever relatos de fenômenos ou acontecimentos que envolvam conhecimentos físicos, tais como relatos de viagens, visitas ou entrevistas, apresentando com clareza e objetividade suas considerações e fazendo uso apropriado da linguagem da Física.

R – REFORÇO

- Estimular a procura e a resolução de testes

A – AMPLIAÇÃO

- Compreender e emitir juízos próprios sobre notícias com temas relativos à ciência e tecnologia, veiculadas pelas diferentes mídias, de forma analítica e crítica, posicionando-se com argumentação clara.
- Visitas a espaços formais e informais com vistas a ampliação do currículo.

Critérios de Avaliação

Serão considerados vários aspectos do processo de desenvolvimento dos estudantes:

A interação e integração entre o grupo.

A participação e o desenvolvimento das atividades realizadas.

Nas aulas de prática de Física os alunos serão avaliados de acordo com sua participação, frequência, colaboração nas atividades propostas em sala e na SAI.

O desenvolvimento conceitual;

Avaliações dissertativas e objetivas.

Atividades extraclasse (individual ou em grupos)

Avaliação Multidisciplinar CNMT – critérios de avaliação:

Avaliação dissertativa – valor de 0 a 10;

Avaliação múltipla escolha – valor de 0 a 10;

Avaliação das Atividades no Google Classroom – valor de 0 a 10;

Avaliações externas como ADE, PP e Simulado SARESP serão utilizadas para composição das notas bimestrais;

Seminários/Trabalhos/Participação/disciplina/Assiduidade – valor de 0 a 10;

Recuperação:

- A recuperação será contínua e paralela.
- O aluno que não atingir o conceito mínimo fara uma nova atividade visando a média 5

Referências

Para o(a) Professor(a):

- **CURRÍCULO** do Estado de São Paulo/Ensino Médio: Ciências da Natureza e suas Tecnologias SEE, 2011.
- **GRUPO REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA**. Física 1: Mecânica/ GREF – 7. Ed. 2. reimpr. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.
- **CADERNO DO PROFESSOR**. CURRICULO EM AÇÃO CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS CADERNO DO PROFESSOR 2ª SÉRIE DO EM 1º SEMESTRE
- **Brasil. PCN + Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/Semtec, 2002.
- **MÁXIMO, ANTONIO**. Curso de Física, volume 1/Antonio Máximo, Beatriz Alvarenga. – São Paulo: Scipione, 2010. (Coleção Curso de Física).
- **GASPAR, ALBERTO**. Compreendendo a física: ensino médio, volume 1 / Alberto Gaspar. – São Paulo: Ática, 2010.
- **BARRETO FILHO, BENIGNO**. Física aula por aula: mecânica,1 ano / Benigno Barreto Filho, Claudio Xavier da Silva. – 3 ed. – São Paulo: FTD, 2016. (Coleção física aula por aula)
- **Sites de interesse.**
- **CMSP**
- **Currículo Mais;**
- **PHET** <https://phet.colorado.edu/>

Para o(a) Estudante:

- **CADERNO DO ESTUDANTE**. CURRICULO EM AÇÃO CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS CADERNO DO ALUNO 2ª SÉRIE DO EM VOLUME 1 – 1º Semestre
- **GASPAR, ALBERTO**. Compreendendo a física: ensino médio, volume 1 / Alberto Gaspar. – São Paulo: Ática, 2010.
- **MÁXIMO, ANTONIO**. Curso de Física, volume 1/Antonio Máximo, Beatriz Alvarenga. – São Paulo: Scipione, 2010. (Coleção Curso de Física).
- **BARRETO FILHO, BENIGNO**. Física aula por aula: mecânica,1 ano / Benigno Barreto Filho, Claudio Xavier da Silva. – 3 ed. – São Paulo: FTD, 2016. (Coleção física aula por aula)
- **Sites de interesse.**
- **Currículo Mais.**
- **Manual do Mundo** <https://www.manualdomundo.com.br/>
- **Revista Ciência Hoje** <http://tub.im/c7zzef>
- **Ciência à mão** <http://tub.im/2jcvok>
- **Feira de Ciência** <http://tub.im/ssa6ze>
- **PHET** <https://phet.colorado.edu/>

