GUIA DE APRENDIZAGEM – PEI

E.E. Jardim Buscardi			
Professor(a): ***CARLOS GUSTAVO DA COSTA ANTONIOSI***	**Componente Curricular:** ***FÍSICA***	***1º 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	**Objetos de conhecimento**	**Situação de Aprendizagem e habilidades**	
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.	Termometria (Temperatura; Escalas termométricas); Processos de transmissão de calor (condução, convecção e irradiação térmica); Calorimetria (propagação do calor; quantidade de calor; calor sensível; calor latente; capacidade térmica; calor específico; trocas de calor; mudança de estado de agregação; curva de aquecimento); Condutibilidade térmica; Aquecimento Global e efeito Estufa. Geradores e receptores elétricos (relação entre seus componentes e a transformação de energia; corrente contínua e alternada; transformadores) Produção e consumo de energia elétrica (usinas hidrelétricas, termelétricas e eólicas; relação custo benefício) Potência elétrica.	Situação de Aprendizagem 1 – O planeta está aquecendo? Situação de Aprendizagem 2 – Energia elétrica: relações com o Mundo Atual Situação de Aprendizagem 3 – Ciência segura no cotidiano Situação de Aprendizagem 4 – A ciência dos materiais **(EM13CNT102)** – Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos. **(EM13CNT106)** – Avaliar, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as	

	Ondas sonoras (altura; frequência; timbre; intensidade; propagação; Efeito doppler; qualidades fisiológicas do som) Movimento harmônico e ondulatório Óptica (princípios da propagação retilínea da luz; independência da luz; reversibilidade da luz; sombra e penumbra; câmara escura de orifício; espelhos; lentes; reflexão, refração e absorção da luz; instrumentos ópticos; espectro eletromagnético; óptica da visão) Eletricidade (choque elétrico) Radioatividade (acidentes nucleares) Dilatação térmica (sólidos; líquidos; gases) Capacidade térmica e calor específico Condutividade dos materiais (térmica; elétrica; resistência mecânica) 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)	características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais. **(EM13CNT306)** Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental, podendo fazer uso de dispositivos e aplicativos digitais que viabilizem a estruturação de simulações de tais riscos. **(EM13CNT307)** Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano. **(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.

Competências Socioemocionais

- Autonomia
- Respeito
- Solidariedade
- Autoconfiança

Estratégias Didáticas		
Atividades Autodidáticas	**Atividades Didático-Cooperativas**	**Atividades Complementares**
- Leituras de textos, artigos em revistas e internet. - Resolução de problemas.	- 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).	**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 será contínua e paralela – caso necessário será realizada uma recuperação bimestral – valor de 0 a 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 1ª 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 1ª 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/