



GUIA DE APRENDIZAGEM – 2023

Professor(a)	Componente Curricular	Ano/Série	Bimestre
Fabiana Ofir Vicente	Física	2°	1°
Justificativa			
<p>No mundo contemporâneo, o tempo todo os jovens têm que interagir, observar, analisar, comparar, criar, refletir e tomar decisões. Por isso, o objetivo do Componente de Física 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.</p>			
Objetivos	Objetos de conhecimento	Datas	Situação de aprendizagem e habilidades
Explicar o funcionamento do laser e relacionar seu funcionamento com o átomo de Bohr. Entender a fissão e fusão nuclear e suas aplicações. Conhecer os tipos de radiação e suas aplicações no dia a dia.	Quantização de energia (modelo de Bohr; dualidade onda-partícula). Radioatividade (estrutura da matéria; fissão e fusão nuclear; radiação ionizante).	Entre 13/02 e 10/03	A Situação de Aprendizagem 1 (EM13CNT103) Utilizar o conhecimento sobre as radiações e suas origens para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, no ambiente, na indústria, na agricultura e na geração de energia elétrica. (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.
Conhecer a produção de energia elétrica por meio da utilização da energia nuclear.	Quantização de energia (modelo de Bohr; dualidade onda-partícula). Radioatividade (estrutura da matéria; fissão e fusão nuclear; radiação ionizante).	Entre 13/03 e 24/03	Situação de Aprendizagem 2 (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.
Entender o funcionamento das máquinas térmicas, relacionando seu funcionamento com as transformações de energia.	Máquinas térmicas (trabalho; energia interna; potência e rendimento; transformações cíclicas; impacto social e econômico).	Entre 27/03 e 06/04	Situação de Aprendizagem 3 (EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).



Compreender melhor o funcionamento e o impacto das máquinas térmicas na sociedade.	Máquinas térmicas (trabalho; energia interna; potência e rendimento; transformações cíclicas; impacto social e econômico).	Entre 10/04 e 20/04	Situação de Aprendizagem 4 (EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).
--	--	---------------------	---

Competências Socioemocionais

Curiosidade para aprender; Assertividade; Foco.

Tema Transversal

Ciência e Tecnologia, Meio Ambiente, Saúde e Cidadania.

Estratégias Didáticas

Atividades Autodidáticas	Atividades Didático-cooperativas	Atividades Complementares
Aula expositivas dialogadas; Resolução de exercícios; Participação em sala de aula; Pesquisa individual.	Socialização de atividades; Elaboração de projetos; Atividade experimental; Seminários	Elaboração de mapa mental Uso de simuladores virtuais.

Princípios e Premissas

Premissas:

- Excelência em gestão
- Protagonismo

Princípios:

- 4 Pilares da Educação
- Pedagogia da Presença
- Protagonismo Juvenil

Critérios de Avaliação

1 ponto - World Café sobre aplicações do laser.
1 ponto - Seminário sobre Fissão e Fusão Nuclear.
1 ponto - Jogo e mapa mental sobre aplicações da radioatividade.
4 pontos - Exercícios e atividades diversas sobre radioatividade e máquinas térmicas (Vistos do caderno/apostila do aluno).
3 pontos - Atividade Avaliativa (objetiva e dissertativa)

Avaliação Contínua e Paralela.

Referências

Para o professor(a):

Currículo em Ação - 2º série 1º Semestre Parte 1

<https://youtu.be/CmMQQa-VCHU>

<https://cutt.ly/OWK5Agv>.

Como funciona o laser. Disponível em: <https://cutt.ly/znrn5ls>.

Noções sobre a Física do Laser. Disponível em: <https://cutt.ly/cWLyvKw>

ELETRÔBRÁS. Eletronuclear. Angra 1. Disponível em: <https://cutt.ly/PWL4DNS>.

UNICAMP. Faculdade de Engenharia Mecânica. Energia Nuclear. Campinas, SP. Disponível em: <https://cutt.ly/gWL7kVN>

AMBIENTE BRASIL. Energia Nuclear e o Meio Ambiente. Disponível em: <https://cutt.ly/sWL5i7J>



G1. Globo. Tudo o que você precisa saber sobre as usinas nucleares de Angra 1 e 2, e porque são diferentes de Chernobyl, 2019. Disponível em: <https://cutt.ly/hWL5LAW>

Para o estudante:

Currículo em Ação - 2º série 1º Semestre Parte 1

<https://cutt.ly/CYwoFxQ>.

“Os Primeiros Modelos Atômicos (Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr)”. disponível em <https://youtu.be/kT2sHBF9Q3k>

“Modelo Atômico de Bohr para o átomo de Hidrogênio”, disponível em: <https://cutt.ly/Mb08KIX>

Os Efeitos do 5G no Corpo Humano. Disponível em: <https://youtu.be/znHrQlbmsTA>.

Vídeo: 6 motivos para realizar a cirurgia refrativa, procedimento que utiliza o laser como principal ferramenta. Disponível em: <https://youtu.be/NQ-vjQYygik>.

<https://youtu.be/YCiMHGnPyVA>.

https://youtu.be/rj2bYT_76VM.

<https://cutt.ly/lnrgkcd>.

Notícia veiculada pelo Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN). Disponível em: <https://cutt.ly/sWL0agC>

“Angra 1: conheça a primeira usina nuclear do Brasil”, disponível em: <https://youtu.be/MqxDpCG9QkU>.

<https://cutt.ly/1WL6IDl>.

“O Sonho da Fusão Nuclear” disponível em <https://cutt.ly/JWZqVp1>.

Como usamos a fusão nuclear?” disponível em <https://youtu.be/yQ3rEsZrxVg>.

Vídeo: Máquina Thomas Savery, disponível em: <https://youtu.be/WLkqXqcn90>.

<https://youtu.be/lz0JDRZFuAA>.

<https://youtu.be/-0L8Xo6BN5M>

<https://cutt.ly/yWZKcax>.

<https://cutt.ly/TWZLuoh>.

<https://cutt.ly/IW01QTj>.