



GUIA DE APRENDIZAGEM – 2023

Professor(a)	Componente Curricular	Ano/Série	Bimestre
Fabiana Ofir Vicente	Física	2°	3°
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
Analisar a atração e repulsão entre as polaridades opostas e iguais de ímãs; Compreender a inseparabilidade dos polos magnéticos de um ímã.	Eletromagnetismo	Entre 01/08 a 08/08	Aula 01 (EM13CNT107) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade.
Analisar algumas características do vetor de indução magnética; Analisar as características da linha de indução magnética; Compreender o campo magnético terrestre; Analisar o comportamento de uma bússola.	Eletromagnetismo	Entre 01/08 a 08/08	Aula 02 (EM13CNT107) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade.
Compreender as principais características e formas de representar um campo magnético uniforme; Analisar a ação de um campo magnético uniforme sobre um ímã.	Eletromagnetismo	Entre 08/08 e 15/08	Aula 03 (EM13CNT107) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade.
Analisar as características de forças magnéticas que agem sobre cargas elétricas em movimento;	Eletromagnetismo	Entre 08/08 e 15/08	Aula 04 (EM13CNT107) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus



Compreender como se utiliza a regra da mão esquerda para determinar o sentido da força magnética.			componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade.
Compreender como determinar a direção e o sentido da força magnética que age numa carga em movimento; Analisar o Efeito Hall.	Eletromagnetismo	Entre 15/08 e 22/08	Aula 05 (EM13CNT107) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade.
Analisar o movimento de portadores de cargas elétricas lançados em um campo magnético uniforme e constante.	Eletromagnetismo	Entre 15/08 e 22/08	Aula 06 (EM13CNT107) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade.
Analisar a trajetória de um portador de carga elétrica lançado obliquamente em um campo magnético uniforme.	Eletromagnetismo	Entre 22/08 e 29/08	Aula 07 (EM13CNT107) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade.
Analisar o funcionamento de um dispositivo chamado “filtro de velocidades”.	Eletromagnetismo	Entre 22/08 e 29/08	Aula 08 (EM13CNT107) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade.



Investigar a Experiência de Oersted; Analisar a relação entre correntes elétricas e campos magnéticos.	Eletromagnetismo	Entre 29/08 e 05/09	Aula 09 (EM13CNT107) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade.
Compreender a Experiência de Oersted; Analisar as características de um campo magnético gerado por uma espira circular.	Eletromagnetismo	Entre 29/08 e 05/09	Aula 10 (EM13CNT107) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade.
Analisar as características do campo magnético gerado por um solenóide; Construir eletroímãs.	Eletromagnetismo	Entre 05/09 e 12/09	Aula 11 (EM13CNT107) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade.
Analisar as características da força magnética exercida sobre um condutor retilíneo conduzindo corrente elétrica quando imerso em um campo magnético uniforme.	Eletromagnetismo	Entre 05/09 e 12/09	Aula 12 (EM13CNT107) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade.
Investigar as forças que agem em uma espira retangular imersa em um campo magnético uniforme; Construir um motor elétrico de corrente contínua.	Eletromagnetismo	Entre 12/09 e 19/09	Aula 13 (EM13CNT107) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem



			o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade.
Compreender o significado físico do conceito de fluxo de indução magnética; Analisar a expressão matemática do fluxo de indução magnética.	Eletromagnetismo	Entre 12/09 e 19/09	Aula 14 (EM13CNT107) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade.
Compreender a Lei de Lenz; Analisar a variação do fluxo magnético.	Eletromagnetismo	Entre 19/09 e 26/09	Aula 15 (EM13CNT107) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade.
Compreender o significado da Força eletromotriz induzida; Analisar a Lei de Faraday Neumann	Eletromagnetismo	Entre 19/09 e 6/10	Aula 16 (EM13CNT107) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade.

Competências Socioemocionais

Curiosidade para aprender; Assertividade; Interesse artístico.

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; Atividade experimental; Seminários	Elaboração de mapa mental Uso de simuladores virtuais.
---	--	---

Princípios e Premissas	Critérios de Avaliação
<p>Premissas:</p> <ul style="list-style-type: none">- Excelência em gestão- Protagonismo <p>Princípios:</p> <ul style="list-style-type: none">- 4 Pilares da Educação- Pedagogia da Presença- Protagonismo Juvenil	<ul style="list-style-type: none">- Exercícios e atividades diversas.- Tarefa SP.- Prova Paulista ou Atividade Avaliativa (objetiva e/ou dissertativa) <p>Avaliação Contínua e Paralela.</p>

Referências

Para o professor(a):
Proposta Curricular do Estado de São Paulo: SEDUC/SP
Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel)
<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>

Para o estudante:

Phet Colorado. Disponível em: <https://cutt.ly/9Dm16if> Acesso em: 18 mar. 2022

“Montagem do Circuito Elétrico Simples no Simulador PhET”. Disponível em: https://youtu.be/0_nPZ4Jlt2s Acesso em: 18 mar. 2022

“Circuito Elétrico de Baixo Custo para o Ensino Médio”. Disponível em: <https://youtu.be/53Dt9rgPZU4> Acesso em: 28 mar. 2022.

“Eletricidade Básica”. Disponível em: <https://cutt.ly/vDQymze> Acesso em: 9 mar. 2022.

“Associação de resistores em série - Tudo sobre o assunto!” (Estudo sobre associação de resistores em série). Disponível em: <https://youtu.be/C9jztHTfUM> Acesso em: 28 mar. 2022.

“Resistência elétrica| Primeira Lei de Ohm” (Estudo da primeira Lei de Ohm). Disponível em: https://youtu.be/EkmQ_LyDS8s Acesso em: 28 mar. 2022.

“U = Ri não é a 1ª lei de Ohm! Por quê? Veja o vídeo!” (relação entre as grandezas ddp, resistência elétrica e intensidade de corrente elétrica). Disponível em: <https://youtu.be/KGszx6nbuUQ>. Acesso em: 28 mar. 2022.

“Circuito Gerador-Resistor – Eletrodinâmica – Aula 14 – Prof. Marcelo Boaro”. Disponível em: <https://youtu.be/GTACjSndmy8> Acesso em: 29 mar. 2022.

“Usinas Geradoras de Eletricidade”. Disponível em <https://cutt.ly/vDWnMLK> Acesso em: 15 mar. 2022.

“Características básicas do Transformador de Distribuição”. Disponível em <https://youtu.be/bmW7uwGV7U0> Acesso em 15 mar. 2022.

Diferença entre matriz energética e matriz elétrica. Disponível em: <https://cutt.ly/JA6Tiyb> (Acesso em: 15 mar 2022.)

O mapa do Operador Nacional de Sistema Elétrico (Disponível em: <https://cutt.ly/HA66jXt> Acesso em: 15 mar. 2022.)

Simulador “Laboratório de Eletromagnetismo”. Disponível em: <https://cutt.ly/6DWmKRA> Acesso em: 16 mar. 2022.

“Como eu aproveitei o vento”. TEDGlobal, 2009. Disponível em: <https://cutt.ly/rDWm8cM> Acesso em: 15 mar. 2022.

“A Física do dínamo de bicicleta será ilustrativa para entender o gerador de usina hidrelétrica”. Disponível em: <https://cutt.ly/QDWQm8g> Acesso em: 15 mar. 2022. Leitura das páginas 81 a 84.

“Mundo Educação. Usamos corrente contínua ou alternada?”. Disponível em: <https://cutt.ly/sDWEJXV> Acesso em: 16 mar. 2022.

“Tec Tudo. Informática. Tecnologia do MIT transforma sinal de Wi-Fi em energia elétrica”. Disponível em: <https://cutt.ly/ADWRewM> Acesso em: 16 mar. 2022.

O que são LINHAS de TRANSMISSÃO? Por que as LINHAS de TRANSMISSÃO operam em ALTA TENSÃO?.”. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=Vj6FZ4zg_-I Acesso em: 15 mar. 2022.

O caminho que é feito pela eletricidade até nossas casas. Disponível em: <https://cutt.ly/ADWAqCJ> Acesso em: 27 mar. 2022.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
DIRETORIA DE ENSINO – REGIÃO GUARULHOS SUL
PEI E.E. Professora Alice Chuery.
Rua Antônio de Camargo, 130 – Jd. São Jorge – 07114-30
Guarulhos SP 2408.7988



--