



TÍTULO

ELECTROSTÁTICA, ELECTRODINÁMICA Y MAGNETISMO

HILOS CONDUCTORES:

1. ¿Qué sucede con las aves cuando se posan sobre cables de alta tensión?
2. ¿Por qué los metales son buenos conductores?
3. ¿Por qué una olla a presión logra ablandar la comida?

TÓPICO GENERATIVO:

HOGAR AUTOSOSTENIBLE

METAS DE COMPRENSIÓN:

| | | |
|--|---|--|
| <p>Evidenciará y experimentará como cargar eléctricamente un cuerpo por fricción contacto e inducción, a través de diferentes materiales, con el fin de comprobar la interacción entre cargas positivas y negativas asociadas a fenómenos presentes en el hogar.</p> | <p>Analizará el concepto de los campos eléctricos y el potencial eléctrico, con el fin de comprender la cinemática de las cargas y de cómo se puede generar corriente eléctrica, por medio de la construcción de circuitos con diferentes voltajes, corrientes y resistencias (Ley de ohm) aplicándolo en la construcción circuitos eléctricos serie o paralelo empelados en el proyecto de síntesis del presente bimestre.</p> | <p>Relacionará el concepto de magnetismo y las características de los polos de un imán al experimentar con alambre y baterías para entender el funcionamiento del campo magnético terrestre.</p> |
|--|---|--|

| | DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN | TIE M P O | VALORACIÓN CONTINUA | |
|---------------------------|---|--------------------------------------|---|--|
| | ACCIONES REFLEXIONADAS | | FORMAS | CRITERIOS DEL ÁREA |
| ETAPA EXPLORATORIA | <ul style="list-style-type: none"> • Identificar las características de la carga eléctrica. • Verificar las variables que determinan la fuerza eléctrica y un campo eléctrico. • Relacionar los componentes eléctricos con la parte magnética. | 3 S E M A N A S | <ul style="list-style-type: none"> • Demostrando la naturaleza de las cargas eléctricas, a partir de modelaciones y medidas con simuladores. www.Phetcolorado.edu.com, experimentación en el aula y trabajo de laboratorio. • Formulando tablas de datos y construyendo gráficas para demostrar los cambios generados en un campo eléctrico. • Desarrollando una demostración mediante un simulador de circuitos, que permite reconocer componentes eléctricos. <p>Avance PS: Teniendo en cuenta las dinámicas trabajadas durante el bimestre anterior, se continua en la fase dos del proyecto, en donde deben construir el modelo a escala del hogar autosostenible modelado en Minecraft. Se continúa trabajando con los mismos grupos de proyecto. Construyendo y modelando el plano de los circuitos que se usaran dentro del hogar.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Observa y formula preguntas específicas sobre aplicaciones científicas. • Recopila información y la presenta de una manera organizada y coherente. |
| ETAPA GUIADA | <ul style="list-style-type: none"> • Identificar el comportamiento de las fuerzas eléctricas "ley de Coulomb" de cargas puntuales a diferentes distancias. • Aplicar los conceptos y usos de las fuerzas magnéticas, en bobinas o motores eléctricos. | 3 S E M A N A | <ul style="list-style-type: none"> • Resolviendo problemas que se relacionen a la vida cotidiana trabajando en el laboratorio, así como talleres planteados por el docente. • Realizando exposiciones las cuales demuestren los conceptos de las leyes establecidas por Faraday y Lenz. • Identificando el tipo de circuitos eléctricos a partir de su voltaje y corriente | <ul style="list-style-type: none"> • Comunica el proceso de indagación y los resultados utilizando gráficas, tablas y ecuaciones. • Utiliza las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | S | Avance PS: Entregando el plano diseñado para el sistema eléctrico del hogar autosostenible. | |
|--|--|---|--|--|

| | | | | |
|-----------------------------|--|--|--|--|
| <p>PROYECTO DE SÍNTESIS</p> | <p>Sustentar el hogar sostenible y dar cuenta de su proyecto, así como de los detalles que consolidan el montaje eléctrico de la casa planteada por cada grupo. Explicando por otro lado, la relación que existe entre las energías renovables utilizadas dentro de cada proyecto.</p> | <p>2 S E M A N A S</p> | <p>PS final: Presentando y sustentando la construcción final del hogar sostenible empleando fichas tipo arma todo, así como los sistemas eléctricos pertinentes para el funcionamiento del modelo, el cual permite fortalecer las habilidades del siglo XXI.</p> | <p>Persiste en la búsqueda de respuestas a sus preguntas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Genera conclusiones de los experimentos que realiza, aunque no obtenga los resultados esperados. |
|-----------------------------|--|--|--|--|