

VII. BLOQUES TEMÁTICOS

Bloque temático 1

Electricidad	Carga horaria: 15 horas
--------------	-------------------------

Propósito

Al final de este bloque el estudiante será capaz de aplicar la Ley de Coulomb y la Ley de Ohm, para explicar el comportamiento de las cargas eléctricas de manera cualitativa y cuantitativa relacionando con su entorno los fenómenos eléctricos descritos en estas leyes.

Contenidos y Referentes para la evaluación

Contenidos	Referentes para la evaluación
Ley de Coulomb. <ul style="list-style-type: none">• Carga eléctrica.• Campo eléctrico.• Ley de Coulomb (Fuerza eléctrica).• Diferencia de potencial eléctrico.	<ul style="list-style-type: none">• Define el concepto de carga eléctrica.• Explica el modelo matemático de la ley de Coulomb.• Calcula la intensidad de campo eléctrico y fuerza eléctrica.• Explica la diferencia de potencial eléctrico
Ley de Ohm. <ul style="list-style-type: none">• Corriente eléctrica.• Resistencia eléctrica.• Voltaje.• Ley de Ohm.• Circuitos eléctricos: serie, paralelo y mixto de resistencias.• Potencia eléctrica.	<ul style="list-style-type: none">• Explica el concepto de corriente eléctrica, resistencia eléctrica y voltaje.• Aplica el modelo matemático de la ley de Ohm en la solución de problemáticas situadas.• Calcula la resistencia total en un circuito serie, paralelo y mixto.• Calcula el valor de la Potencia eléctrica en circuitos eléctricos.

Orientaciones para la enseñanza y evaluación

Fase de Inicio

Actividades de Enseñanza.

Orientaciones de Evaluación.

Evaluación diagnóstica.

1. Aplicar una evaluación diagnóstica al inicio del bloque para explorar los conocimientos previos sobre los conceptos de carga eléctrica, resistencia eléctrica, corriente eléctrica y voltaje, manejo de prefijos y notación científica.

Fase de Desarrollo

Actividades de Enseñanza.

2. A partir de una lectura guiada realizar un debate en plenaria para diferenciar los conceptos de electricidad y luz.

Bloque temático 2

Electromagnetismo	Carga horaria: 15 horas
-------------------	-------------------------

Propósito

Al finalizar el bloque el estudiante será capaz de aplicar la ley de Ampere y la ley de Faraday para explicar el comportamiento de cargas eléctricas en movimiento de manera cualitativa y cuantitativa relacionando el comportamiento de diversos sistemas electromagnéticos con su entorno.

Contenidos y Referentes para la evaluación

Contenidos	Referentes para la evaluación
Ley de Ampere. <ul style="list-style-type: none">• Magnetismo• Campo magnético• Corriente Directa y Corriente Alterna.• Ley de Ampere	<ul style="list-style-type: none">• Diferencia entre campo magnético y campo eléctrico.• Calcula la intensidad del campo magnético.• Calcula la intensidad de la corriente eléctrica inducida a partir del campo magnético.• Diferencia entre corriente directa y corriente alterna.• Analiza el uso de la corriente directa y corriente alterna en los dispositivos eléctricos comunes.
Inducción electromagnética <ul style="list-style-type: none">• Ley de Faraday• Inducción electromagnética	<ul style="list-style-type: none">• Explica la ley de Faraday.• Explica algunas de las aplicaciones tecnológicas en el uso de la inducción electromagnética.

Orientaciones para la enseñanza y evaluación

Fase de Inicio

Actividades de Enseñanza.

1. Proponer un debate sobre corriente directa y corriente alterna a partir de una investigación previa.
2. Proponer una lectura sobre el concepto de electromagnetismo.
3. Realizar un debate para entender y clarificar el concepto de electromagnetismo.
4. Proponer un mapa mental de la lectura.

Fase de Desarrollo

Actividades de Enseñanza.

5. Diferenciar gráficamente la corriente directa y corriente alterna.
6. Proponer una actividad experimental y/o simulación para comprender la relación entre corriente eléctrica y magnetismo (experimento de Oersted).

Bloque temático 3

Sonido y Luz	Carga horaria: 18 horas
--------------	-------------------------

Propósito

Al final de este bloque el estudiante será capaz de explicar el comportamiento y propagación del sonido y la luz, de manera cualitativa y cuantitativa para relacionar los fenómenos físicos observables con su entorno.

Contenidos y Referentes para la evaluación

Contenidos	Referentes para la evaluación
<p>Ondas</p> <ul style="list-style-type: none">• Características:<ul style="list-style-type: none">• Longitud.• Frecuencia.• Periodo.• Amplitud.• Tipos:<ul style="list-style-type: none">• Mecánica.• Electromagnética.• Longitudinal.• Transversal.• Medios de propagación.• Velocidad de propagación.	<ul style="list-style-type: none">• Explica cada una de las características de la onda.• Contrasta entre una onda mecánica y una onda electromagnética.• Ejemplifica la diferencia entre onda longitudinal y transversal.• Calcula la velocidad de propagación de una onda.
<p>Sonido</p> <ul style="list-style-type: none">• Definición.• Unidad de medición.• Características:<ul style="list-style-type: none">• Timbre.• Tono.• Intensidad.• Reflexión, refracción.• Efecto Doppler.	<ul style="list-style-type: none">• Explica cada una de las características del sonido.• Ejemplifica al sonido como una onda mecánica.• Ilustra algunos fenómenos asociados a la reflexión y refracción del sonido.• Calcula el cambio de frecuencia debido al movimiento relativo de una onda sonora.
<p>Luz</p> <ul style="list-style-type: none">• Definición• Óptica geométrica.<ul style="list-style-type: none">• Lentes• Espejos• Reflexión y Refracción	<ul style="list-style-type: none">• Predice la formación de imágenes producidas por la refracción y reflexión de la luz en lentes y espejos.• Calcula el índice de refracción debido al movimiento relativo de la luz entre dos medios.