



INSTITUCIÓN EDUCATIVA REINO DE BÉLGICA  
RESOLUCIÓN N° 10032 DE OCTUBRE 11 de 2013  
RESOLUCIÓN N° 013989 DE DICIEMBRE de 2014  
NIT 900709106-1 DANE 105001012581

*“Educando con integridad transformamos sociedad”*

ASIGNATURA /ÁREA/DIMENSIONES	Ciencias Naturales	GRADO:	9
PERÍODO	3	AÑO:	2024
NOMBRE DEL ESTUDIANTE			

**DESEMPEÑOS:**

Analizar cómo las características del movimiento ondulatorio, como la frecuencia y la amplitud, afectan la propagación de ondas en diferentes medios, comparando los efectos en ondas longitudinales y transversales.

Interpretar el comportamiento de las ondas mecánicas en distintos medios, justificando como las propiedades del medio, como densidad y elasticidad, afectan la velocidad de propagación de las ondas.

Explicar los principios fundamentales del electromagnetismo, describiendo cómo interactúan los campos eléctricos y magnéticos en fenómenos como el electromagnetismo inducido y las corrientes eléctricas.

Aplicar los principios de la termodinámica para resolver problemas relacionados con la transferencia de calor, explicando cómo se conservan la energía y el calor en sistemas físicos mediante ejemplos concretos.

**ACTIVIDADES PRÁCTICAS A DESARROLLAR INCLUYENDO BIBLIOGRAFÍA DONDE SE PUEDA ENCONTRAR INFORMACIÓN: (ACTIVIDADES FLEXIBLES Y AJUSTES RAZONABLES)**

**Instrucciones.** Este taller debe realizarlo en hojas cuadriculadas o rayadas para entregar, no realice ninguna portada ni deje hojas en blanco. Márquela con su nombre y grupo en la parte superior. Este taller recopila los temas que vimos durante el tercer periodo académico: sonido y vibraciones, ondas mecánicas, electromagnéticas, luz y calor.

1. ¿Cómo se genera el sonido? Explica el proceso desde que se produce una vibración hasta que el sonido llega a nuestros oídos.
2. ¿Qué relación existe entre la frecuencia de las vibraciones y la altura del sonido (grave o agudo)? Usa ejemplos para ilustrar tu explicación.
3. Describe cómo afecta el medio por el que se propaga el sonido (aire, agua, metal) a la velocidad del mismo. ¿Por qué el sonido viaja más rápido en algunos medios que en otros?
4. Explica cómo se producen los ecos. ¿Qué factores influyen en que un sonido pueda reflejarse y ser percibido como eco?
5. El timbre es una propiedad del sonido que nos permite distinguir diferentes instrumentos musicales o voces, aun cuando tocan la misma nota. Explica qué características de las vibraciones permiten esta diferencia.

6. Explica qué son las ondas mecánicas y describe las principales diferencias entre ondas transversales y longitudinales. Proporciona ejemplos de cada tipo.
7. Describe cómo se transmite una onda mecánica a través de un medio material. ¿Qué papel juegan las partículas del medio en este proceso?
8. ¿Cómo afecta la frecuencia y la longitud de onda de una onda mecánica a su velocidad de propagación? Utiliza ejemplos concretos para ilustrar tu respuesta.
9. Explica qué es la reflexión y la refracción de una onda mecánica. ¿Cómo cambian las características de la onda cuando pasa de un medio a otro?
10. La energía que transporta una onda mecánica depende de su amplitud. Explica cómo y por qué ocurre esto, y da ejemplos de situaciones donde la amplitud de la onda afecta el fenómeno observado.
11. Explica qué es un campo magnético y cómo se relaciona con las corrientes eléctricas. ¿Cómo puedes crear un campo magnético usando electricidad?
12. Describe cómo funciona un electroimán. ¿Qué factores influyen en la fuerza del campo magnético de un electroimán y cómo puedes controlarlos?
13. ¿Qué es la inducción electromagnética? Explica cómo se puede generar corriente eléctrica a partir de un campo magnético utilizando ejemplos como el generador eléctrico.
14. Compara y contrasta las fuerzas eléctricas y las fuerzas magnéticas. ¿En qué se parecen y en qué se diferencian en términos de su origen y comportamiento?
15. El electromagnetismo es fundamental en muchos dispositivos tecnológicos. Escoge un aparato cotidiano que utiliza principios electromagnéticos (como un motor eléctrico o un transformador) y explica cómo funcionan esos principios en su operación.
16. Explica la diferencia entre calor y temperatura. ¿Por qué dos objetos con la misma temperatura pueden tener cantidades diferentes de calor? Usa ejemplos para apoyar tu respuesta.
17. Describe los tres mecanismos principales de transferencia de calor: conducción, convección y radiación. Proporciona ejemplos de cada uno en situaciones cotidianas.
18. ¿Cómo afecta la capacidad calorífica de un material a la cantidad de energía térmica que puede absorber o liberar? Explica usando ejemplos de materiales de alta y baja capacidad calorífica.
19. Imagina que tienes una barra de metal y una barra de madera a la misma temperatura ambiente. ¿Por qué la barra de metal se siente más fría al tacto que la de madera? Explica en términos de transferencia de calor.

20. Describe cómo funciona el aislamiento térmico en una casa. ¿Qué materiales podrían usarse para reducir la transferencia de calor y cómo actúan para cumplir con este propósito?

**BIBLIOGRAFÍA:**

1. Hewitt, P. G. (2016). *Física conceptual*.

**METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN: (EVALUACIÓN FLEXIBILIZADA CON AJUSTES RAZONABLES)**

El plan de mejoramiento para la asignatura de ciencias naturales consiste en la entrega de este taller y una prueba escrita en el aula sobre los mismos temas.

**RECURSOS:**

1. <https://es.khanacademy.org/science/ap-physics-1/ap-mechanical-waves-and-sound/introduction-to-transverse-and-longitudinal-waves-ap/v/introduction-to-waves>
2. <https://es.khanacademy.org/science/hs-physics/x215e29cb31244fa1:wave-properties/x215e29cb31244fa1:waves/v/wave-properties-wave-properties-high-school-physics-khan-academy>
3. <https://es.khanacademy.org/science/cosmology-and-astronomy/earth-history-topic/seismic-waves-tutorial/v/seismic-waves>
4. <https://es.khanacademy.org/science/physics/light-waves/introduction-to-light-waves/v/electromagnetic-waves-and-the-electromagnetic-spectrum>

**OBSERVACIONES:**

La nota máxima para aprobar el plan de mejoramiento corresponde a la nota mínima aprobatoria (3.0) que será la sumatoria de las dos actividades (taller y prueba escrita). Entregar el trabajo junto con esta página impresa y firmada por el acudiente y el estudiante.

**FECHA DE ENTREGA DEL TRABAJO:**

**FECHA DE SUSTENTACIÓN Y/O EVALUACIÓN:**

**NOMBRE DEL EDUCADOR(A):**

**FIRMA DEL EDUCADOR(A)**

**FIRMA DEL ESTUDIANTE**

**FIRMA DEL PADRE DE FAMILIA**