

Guía docente

¿Qué onda sos?

Área disciplinar: Física

Nivel: Secundario

Año: 5°

Contenido

- Tipos de ondas: Longitudinales y transversales, Mecánicas y electromagnéticas

► Presentación

En el video se presentan dos maneras distintas de clasificación de las ondas con ejemplos de cada una de ellas.

Actividades sugeridas

El sonido y la luz son dos fenómenos que experimentamos frecuentemente en nuestra vida diaria. Aunque ambos son ejemplos de ondas, cada uno presenta características distintas que los diferencian. Las ondas se pueden clasificar según la dirección de vibración de la perturbación o según el tipo de energía que transportan. El estudio de las ondas es esencial para comprender muchos fenómenos que nos rodean.

Las actividades buscan

Actividad 1: Recolectando datos conceptuales.

- a) Observar el video y anotar los aspectos conceptuales que se desarrollan en el mismo.
- b) Formar grupos de 6 alumnos y realizar un mural colaborativo de grafitis, (en papel afiche o digital usando el utilitario Padlet) donde cada uno coloque una frase corta construida con los conceptos recolectados en el ítem anterior.
- c) Elaborar las respuestas a las dos preguntas finales del video y discutir en clase.

Actividad 2: Aplicando los conceptos

Indicar la respuesta correcta en las siguientes situaciones:

2.1- Para una onda longitudinal, la perturbación :

1. es paralela a la dirección de propagación
2. tiene una componente paralela a la dirección de propagación
3. es perpendicular a la dirección de propagación

2.2- Una onda sonora se propaga en el aire. La velocidad de propagación de la onda:

1. es perpendicular a la dirección de vibración de las moléculas de aire.
2. es paralela a la dirección de vibración de las moléculas del aire

3. tiene una componente paralela a la dirección de vibración de las moléculas del aire.

2.3- Para una onda transversal, la perturbación es:

1. paralela a la dirección de propagación
2. en el sentido opuesto a la dirección de propagación
3. perpendicular a la dirección de propagación

2.4- Una onda transversal se propaga a lo largo de una cuerda de guitarra. La velocidad de propagación de la onda:

1. es perpendicular a la dirección de vibración de las partículas de la cuerda.
2. es paralela a la dirección de vibración de las partículas de la cuerda.
3. tiene una componente paralela a la dirección de vibración de las partículas de la cuerda.

Actividad 3: Clasificación.

Analizar si los siguientes ejemplos planteados son ondas longitudinales o transversales, además identificar si son ondas mecánicas o electromagnéticas. Fundamentar la respuesta en cada caso.

- El sonar de las ballenas.
- El vibrar de la cuerda de una guitarra.
- El sonido de la cuerda de la guitarra.
- Las ondas de radio de una estación fm.
- El wifi.
- El bluetooth.
- Las olas generadas durante un tsunami.
- Las ondas compresionales de un terremoto.

Actividad 4: Tomar alguno de los ejemplos analizados en la actividad 2 para realizar un posteo en las redes sociales explicando porque es un fenómeno ondulatorio y de qué tipo de onda se trata.

Redactar el posteo de forma que los contactos de las redes sociales, se informen sobre el concepto desarrollado.



**Material
extra**

Aristegui, R. y otros. (2005) Física I. 2a reimpresión. Buenos Aires: Santillana.

Lucero, I Meza, Godoy, M (2005) Módulo de Física. Módulo 6 Ondas. Dirección de Articulación de Niveles Educativos. Universidad Nacional del Nordeste. Argentina