

ORGANIZADOR GRÁFICO DE UNIDAD DIDÁCTICA

Asignatura: **Física** Unidad N.º: 2 **Grado: Once**

Fecha: 09 de Abril del 2025 Profesor: Camilo Beltrán-Jimmy Roberto

TÍTULO

Ondas mecánicas.

HILOS CONDUCTORES:

- Al salir de la ciudad un auto, evidencia que la señal del radio empieza a fallar, ¿Qué sucede con dichas señales?
- ¿Qué relación tienen las vibraciones y ondas con los sismos presentes en la naturaleza?
- 3. ¿Cómo se emplean las ondas sonoras dentro del mundo de la criminalística?

TÓPICO GENERATIVO:



METAS DE COMPRENSIÓN:

como una oscilación sinusoidal, además, el estudiante relacionará el péndulo simple y el sistema masa resorte, para así identificar las de datos que permitan graficar su características como amplitud, frecuencia, comportamiento estableciendo las periodo, velocidad y aceleración mediante la construcción de modelos en diferentes escalas así como la simulación de situaciones de la vida cotidiana.

Comprenderá el movimiento armónico simple Establecerá la velocidad de una onda a través de variaciones de distancias y tiempos, verificando los cambios a partir de un análisis características de una onda mecánica, para realizar análisis de situaciones problemas asociadas a la ingeniería.

TIENA

Evidenciará comprensión de la naturaleza y cualidades del sonido, identificando el efecto Doppler a través de un simulador que permita analizar los cambios de la frecuencia aparente dependiendo del analizando las velocidades de receptores y emisores. Encontrando aplicaciones a la vida cotidiana relacionadas con sonidos del entorno físico que lo rodea.

	DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN	TIEM PO	VALORACIÓN CONTINUA	
	ACCIONES REFLEXIONADAS		FORMAS	CRITERIOS DEL ÁREA
ETAPA EXPLORA- TORIA	 Identificar las características del movimiento armónico simple, las ondas y el sonido. Verificar las variables que determinan la rapidez de una onda en una cuerda. Analizar y relacionar las cuerdas y los tubos sonoros como medio de propagación de una onda. 	3 SEMANAS	 Demostrando el movimiento armónico de un resorte y una cuerda, a partir de modelaciones y medidas. Formulando tablas de datos y gráficas para demostrar los cambios de velocidad que puede experimentar una onda bajo diferentes condiciones. Construyendo un instrumento con un globo, un tubo y un láser que permita ver la vibración (onda) que produce la voz (practica de laboratorio). Proyecto de síntesis. Explorando los principios básicos de la IA y el aprendizaje automático; investigando como la IA se utiliza en la biomedicina, en los fenómenos climatológicos, fenómenos naturales, bienestar y deporte y en alertas sanitarias como por ejemplo polución, gases de efecto invernaderos. Aplicando conceptos de probabilidad y estadística en la IA y resolver problemas de optimización 	información de manera adecuada

ETAPA GUIADA	 Identificar el comportamiento del sonido mediante el efecto Doppler dependiendo de los comportamientos del emisor y del receptor. Aplicar los conceptos del movimiento armónico simple en el movimiento de un resorte y la oscilación de un péndulo simple. ETAPA EXPLORATORIA Comprender los principios básicos de la inteligencia artificial y su impacto en la sociedad mediante el desarrollo de un modelo de IA simple para el reconocimiento de imágenes o procesamiento de lenguaje programado. Fomentar el pensamiento crítico y la resolución de problemas en donde se requiera la aplicación de la IA para resolver problemas del mundo real. 	3 SEMANAS	 Solucionando problemas que se relacionen a la vida cotidiana, llevados por el docente, adicionalmente, trabajando con material liberado por ICFES. Realizando exposiciones sobre prácticas demostrativas, las cuales demuestren los condicionales para obtener un movimiento armónico simple a través del movimiento de un resorte y un sistema masa resorte. Proyecto de síntesis. Aplicando conceptos de probabilidad y estadística en la IA y resolver problemas de optimización relacionados con el aprendizaje automático. Diseñando el prototipo de la IA en el cual se potenciará el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el trabajo colaborativo. Esta experiencia les permitirá a los estudiantes aplicar conceptos teóricos en un entorno practico; en el cual estarán involucradas todas las áreas del conocimiento en este grado 	
PROYECTO DE SÍNTESIS	PROYECTO DE SINTESIS Presentando y sustentando el diseño del prototipo de la IA haciendo evidente el lenguaje de programación a emplear en la construcción del mismo.	2 SEMANAS	PROYECTO DE SINTESIS Reflejando el análisis de problemas, diseño de soluciones y evaluación de resultados fortaleciendo su capacidad de razonamiento lógico y creativo.	 Es creativo en el diseño y elaboración del proyecto de síntesis. Busca constantemente respuestas a sus preguntas. Genera conclusiones de los experimentos que realiza y los asocia a la vida cotidiana.