





Código: CA-02	CA-02 MALLA DE DESEMPEÑO Y SECUENCIA DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN 2024	 COLEGIO TERESIANO BOGOTÁ <small>COMPAÑÍA DE SANTA TERESA DE JESÚS</small>
Versión: 1		
Fecha de revisión: 24/03/2023		

NOMBRE DEL PROYECTO: Sinfonía de ondas y luz		
NIVEL: Noveno	CURSO Y SECCIÓN: 9A y 9B Bachillerato	DOCENTE/S RESPONSABLE/S: Paola Andrea Albornoz Villalobos
DURACIÓN		COMPETENCIAS CLAVES: Explorar y analizar entornos naturales mediante ejercicios de exploración para proponer posibles soluciones utilizando herramientas de tecnologías de la información y la comunicación (TIC). ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE: Comprender las características de las ondas mecánicas y del sonido como una onda longitudinal, su propagación en diferentes medios y los fenómenos que la caracterizan.
Desde: 17 de enero Hasta: 19 de abril		
¿CUÁLES SON LOS APRENDIZAJES INTEGRALES QUE ESPERAMOS? Establece relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas		¿QUÉ ESCENARIO Y PROBLEMA SE PIENSA RESOLVER? Este año se llevará a cabo la segunda edición del Congreso de Ciencias Teresianas, por eso queremos aprovechar otra oportunidad para seguir promoviendo los valores esenciales y


Código: CA-02	CA-02 MALLA DE DESEMPEÑO Y SECUENCIA DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN 2024	 COLEGIO TERESIANO BOGOTÁ <small>COMPAÑIA DE SANTA TERESA DE JESUS</small>
Versión: 1		
Fecha de revisión: 24/03/2023		

<p>Explica el principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación.</p> <p>Utiliza Internet de manera crítica como herramienta de comunicación y fuente de información</p>	<p>¿QUÉ APRENDER DESDE?</p> <p>Conceptual: Ondas mecánicas, conservación de la energía en ondas y uso crítico de las TIC</p> <p>Procedimental: Comprender y establecer relaciones de características como frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en ondas mecánicas, además, es esencial comprender el principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio y desarrollar habilidades para utilizar Internet de manera crítica como herramienta de comunicación y fuente de información confiable.</p> <p>Actitudinal: CB2 Desarrollar una disposición crítica y reflexiva al utilizar Internet como fuente de información contribuirá a una actitud informada y responsable hacia el uso de recursos en línea, promoviendo el interés hacia los temas propios de la física.</p>	<p>ambientales como el respeto, la austeridad, la solidaridad, la corresponsabilidad, la empatía y la coherencia, con el fin de ser seres vivos mejores y encontrar soluciones para proteger y cuidar nuestro planeta a partir de nuestra propia relación con el medio ambiente.</p>
ROL DEL ESTUDIANTE: Música		

Código: CA-02	CA-02 MALLA DE DESEMPEÑO Y SECUENCIA DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN 2024	
Versión: 1		
Fecha de revisión: 24/03/2023		

<p>DESAFÍO: Estoy en búsqueda de mentes brillantes que deseen sumergirse en el fascinante mundo de la ciencia y la música. ¿Te atreves a aceptar el desafío "Sinfonía de Ondas y Luz"? Construye tu propio instrumento interactivo, donde las ondas mecánicas se entrelazan con la luz para crear una experiencia única y asombrosa.</p>	<p>PRODUCTO FINAL: Instrumento musical</p>	<p>DIFUSIÓN DEL PRODUCTO FINAL: II congreso de ciencias Teresianas</p>
---	---	---

RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
SUPERIOR (S)	ALTO (A)	BASICO (B)	BAJO (J)
Demuestra una comprensión profunda y analítica de los principios de las ondas mecánicas y la conservación de la energía, ejecuta experimentos avanzados, aplicando métodos sofisticados y analizando	Exhibe una comprensión sólida y aplicada de los conceptos fundamentales de las ondas mecánicas y la conservación de la energía, mostrando habilidades superiores en la planificación y ejecución de experimentos detallados, utilizando análisis	Adquiere una comprensión fundamental de los principios esenciales, aplicando conocimientos de manera básica en la conceptualización y desarrollo de prototipos, desarrollando habilidades básicas en la ejecución de experimentos y sigue	El estudiante demuestra dificultades para alcanzar una comprensión global y objetiva de los principios lo que no le permite aplicar en un contexto introductorio de diseño. no desarrolla habilidades fundamentales en la ejecución de

Código: CA-02	CA-02 MALLA DE DESEMPEÑO Y SECUENCIA DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN 2024	 COLEGIO TERESIANO BOGOTÁ <small>COMPAÑIA DE SANTA TERESA DE JESUS</small>
Versión: 1		
Fecha de revisión: 24/03/2023		

críticamente los datos para influir en el diseño de prototipos, su actitud proactiva y habilidades de comunicación efectiva en presentaciones grupales destacan su enfoque avanzado hacia la resolución de problemas y la colaboración.	teóricos para influir en la construcción de prototipos, mantiene una actitud proactiva y colaborativa, buscando constantemente mejorar sus habilidades y contribuir significativamente en presentaciones grupales.	procedimientos estándar en la construcción de prototipos. Su actitud positiva hacia nuevas experiencias y disposición colaborativa se reflejan en su participación en actividades grupales.	experimentos simples y no tiene una actitud adecuada hacia la clase, no sigue instrucciones básicas en la construcción de prototipo, no participa activamente en clase a menos de que sea solicitado.
---	--	---	---

SECUENCIA DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN

HITO: Onda Brillante


Tiempo de ejecución: Ciclo 1 al ciclo 6

CRITERIO: Establecer vínculos conceptuales iniciales acerca de las ondas mecánicas y sus propiedades.

TAREA:

1. Evaluar el conocimiento previo de los estudiantes en temas térmicos y establecer una base sólida para explorar conexiones con ondas mecánicas.

- ✓ Los estudiantes participan en un cuestionario diagnóstico sobre temperatura, transferencia de calor, sistemas termodinámicos, energía interna, calentamiento global y procesos de transferencias de calor, respondiendo a las siguientes preguntas ¿Cómo definirías temperatura y su relación con la energía cinética?, Explica un mecanismo de transferencia de calor, Define un sistema termodinámico y da un ejemplo, ¿Cómo se relaciona la energía interna con la temperatura?, Explica el efecto invernadero y su relación con el

Código: CA-02	CA-02 MALLA DE DESEMPEÑO Y SECUENCIA DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN 2024	 COLEGIO TERESIANO BOGOTÁ <small>COMPAÑIA DE SANTA TERESA DE JESUS</small>
Versión: 1		
Fecha de revisión: 24/03/2023		

calentamiento global, Describe un proceso de evaporación, los estudiantes deben entregar la respuestas del cuestionario. Fecha:
Ciclo: 1 Hora: 1

- ✓ La docente revisa y discute las respuestas, proporcionando una breve introducción a los fundamentos térmicos y destacando su relevancia para las ondas mecánicas, los estudiantes toman nota de los conceptos clave aprendidos durante la discusión. Fecha:
Ciclo: 2 - 3 Hora: 2

2. Comprender los conceptos iniciales de ondas mecánicas y la conservación de la energía como base para el proyecto "Sinfonía de Ondas y Luz".

- ✓ Los estudiantes realizan experimentos y actividades prácticas para comprender las propiedades básicas de las ondas mecánicas, los estudiantes deben entregar un informe de experimentos y observaciones. Fecha: Ciclo: 4 Hora: 1
- ✓ Los estudiantes deben entregar un Lapbook con un resumen de los principios de conservación de energía aplicados a las ondas, en donde resaltarán las conexiones entre las experiencias con ondas mecánicas y los principios de conservación de energía, proporcionando una base sólida para el diseño del instrumento musical interactivo, basándose en la explicación de los principios básicos de la conservación de la energía en el contexto de las ondas, Fecha: Ciclo: 5 - 6 Hora: 2

HITO: De la teoría a la sinfonía


Tiempo de ejecución: Ciclo 7 al ciclo 11

CRITERIO: Analizar críticamente la relación entre los principios teóricos de ondas mecánicas, conservación de la energía y su aplicación en el diseño del instrumento musical.

TAREA:

1. Profundizar en la comprensión de las ondas mecánicas y explorar su aplicación en el diseño del proyecto musical.

- ✓ Los estudiantes participan en una serie de demostraciones y actividades prácticas centradas en fenómenos ondulatorios específicos, comprendiendo aspectos fundamentales de las ondas mecánicas, los estudiantes deben entregar un mapa mental que destaque las observaciones clave y su relación con la teoría ondulatoria. Fecha: Ciclo: 7 Hora: 1

Código: CA-02	CA-02 MALLA DE DESEMPEÑO Y SECUENCIA DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN 2024	 COLEGIO TERESIANO BOGOTÁ <small>COMPANIA DE SANTA TERESA DE JESUS</small>
Versión: 1		
Fecha de revisión: 24/03/2023		

- ✓ La docente guía a los estudiantes en un análisis teórico detallado de los fenómenos ondulatorios explorados, relacionándolos directamente con la aplicación en el diseño del proyecto musical, resaltando la importancia de combinar la experiencia práctica con un análisis teórico riguroso para una comprensión completa de las ondas mecánicas, enfatizando cómo estos conocimientos impactan en el diseño del instrumento. los estudiantes crean un documento que ilustre cómo los principios teóricos de los fenómenos ondulatorios influyen en aspectos específicos del diseño del proyecto. Fecha: Ciclo: 8 Hora: 1
2. Desarrollar un prototipo inicial del instrumento musical basado en los principios de ondas mecánicas, conservación de la energía y el análisis de fenómenos ondulatorios.
- ✓ Los estudiantes, bajo la orientación de la docente, llevan a cabo la construcción del prototipo del instrumento musical. Durante este proceso, se realizarán ajustes basados en el análisis teórico y la comprensión de los fenómenos ondulatorios, los estudiantes al final de la segunda hora deben entregar un prototipo del instrumento musical mejorado y ajustado, junto con un informe breve que destaque las modificaciones realizadas en función del análisis teórico. Fecha: Ciclo: 9 Hora: 1
 - ✓ Los estudiantes presentan sus prototipos al grupo, seguido de una sesión de retroalimentación. Se fomentará la colaboración para identificar áreas de mejora y refinamiento del diseño. Fecha: Ciclo: 10 Hora: 1
 - ✓ Los estudiantes realizan el examen tipo prueba saber en donde se involucran las temáticas abordadas durante el trimestre Fecha: Ciclo: 11 Hora: 1