



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA MILAGROSA
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
ASIGNATURA: FÍSICA
ACTIVIDAD ESPECIAL DE REFUERZO
PERIODO: 3
GRADO: 10°
DOCENTE: MIGUEL ANGEL ORTEGA CAÑAS

ACTIVIDAD DE REFUERZO – DINÁMICA

Competencia:

Explica y aplica las leyes del movimiento y de la energía en el análisis de situaciones físicas reales y cotidianas, demostrando comprensión del principio de conservación de la energía y de las interacciones entre fuerzas.

PARTE A: COMPONENTE TEÓRICO – ESCRITO

Leyes de Newton.

1. Investigar el concepto de dinámica y qué es lo que estudia.
2. Investigar las 3 leyes de Newton y escribir sus definiciones.
3. Explica con tus palabras la diferencia entre masa y peso.
4. ¿Qué ocurre con la aceleración de un cuerpo si duplicamos la fuerza y mantenemos la masa constante?
5. Da un ejemplo cotidiano de acción y reacción.

Tipos de fuerza.

6. Investigar los conceptos de los siguientes tipos de fuerzas: Peso (W), Normal (N), Tensión (T), Fricción (Fr).
7. Un cuerpo de masa 5 kg se encuentra sobre una superficie horizontal sin fricción y se le aplica una fuerza de 20 N.
 - a) Calcula la aceleración del cuerpo.
 - b) Si además actúa una fuerza de rozamiento de 5 N en sentido opuesto, ¿cuál será la nueva aceleración?

Torque.

8. Investigar el concepto de torque, las variables que lo influyen y la fórmula que se utiliza para calcularlo.
9. Explica cómo el uso de una llave más larga facilita aflojar una tuerca.
10. Si aplicas una fuerza de 15 N a 0,3 m del eje, ¿cuál es el torque generado?

Energía.

11. Investigar los siguientes conceptos y las fórmulas que se utilizan para calcular sus cantidades: Trabajo (W), Energía cinética (E_c), Energía potencial gravitacional (E_p), Principio de Conservación de la Energía.
12. Un cuerpo de 2 kg cae desde una altura de 10 m.
 - a) Calcula su energía potencial inicial.
 - b) ¿Cuál será su energía cinética justo antes de tocar el suelo (sin rozamiento)?
 - c) Explica cómo este ejemplo demuestra el principio de conservación de la energía.

Preguntas de reflexión final.

1. ¿Cómo se relacionan las leyes de Newton con el movimiento cotidiano?
2. ¿Qué ejemplos de conservación de energía puedes identificar en tu entorno?
3. ¿Por qué es importante comprender las fuerzas para analizar la seguridad de una estructura o vehículo?



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA MILAGROSA
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES
ASIGNATURA: FÍSICA
ACTIVIDAD ESPECIAL DE REFUERZO
PERIODO: 3
GRADO: 10°
DOCENTE: MIGUEL ANGEL ORTEGA CAÑAS

PARTE B: COMPONENTE DE SUSTENTACIÓN ORAL

Objetivo: Fortalecer la capacidad del estudiante para argumentar y comunicar oralmente los principios de la dinámica, demostrando comprensión conceptual y aplicación a la vida cotidiana.

Instrucciones:

1. Escoge uno de los temas del taller (Leyes de Newton, Tipos de Fuerza, Torque, Energía).
2. Prepara una exposición de 3 a 5 minutos, explicando:
 - Conceptos clave.
 - Ejemplo práctico o situación real.
 - Justificación científica.
 - Ejercicio numérico resuelto.
3. Puedes usar dibujos, esquemas o una breve presentación.
4. El docente podrá realizar preguntas para evaluar la comprensión.