


FICHA PEDAGÓGICA

Título del video: Ley de la fuerza

Formato:	Profe Youtuber		
Descripción:	Video explicativo sobre ley de la fuerza		
Metabuscadores (tags):	Cinética, dinámica, fuerza externa, fricción, aceleración		
Área: Ciencias Naturales	Asignatura: Física	Nivel: BGU	
Autor:	Ariamna Padrón Martell	Contenido específico: Ley de la fuerza	
Fuente.	Ministerio de Educación. (2016). <i>Bachillerato General Unificado, Física</i> . Quito, Ecuador: Editorial Don Bosco. Serway, Raymond A. y Vuille, Chris. (2014). <i>Monografías</i> , vol. 1. College Physics.		
Destreza:	CN.F.5.1.17. Explicar la segunda ley de Newton, mediante la relación entre las magnitudes <i>aceleración</i> y <i>fuerza</i> , que actúan sobre un objeto y su masa, mediante experimentaciones formales o no formales.		
Criterio de evaluación:	CE.CN.F.5.4. Elabora diagramas de cuerpo libre y resuelve problemas para reconocer los sistemas inerciales y los no inerciales, la vinculación de la masa del objeto con su velocidad, el principio de conservación de la cantidad de movimiento lineal, aplicando las leyes de Newton (con sus limitaciones de aplicación) y determinando el centro de masa para un sistema simple de dos cuerpos.		

ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS

Me identifico

Organice el curso en tres filas, realice un conteo del uno al diez en cada fila. Los estudiantes deberán pintar el número que les tocó en una hoja de papel para que se identifiquen.

Divida el pizarrón en tres partes iguales para que pueda colocar los avances y las puntuaciones de sus estudiantes.

La actividad consiste en que usted realizará varias preguntas relacionadas con la primera ley de Newton. Dele al estudiante dos minutos para la resolución de la actividad. El estudiante que primero termine de las tres filas debe levantar el número que le fue asignado para responder la pregunta.

Los compañeros restantes realizarán la evaluación de la actividad emitiendo sus criterios sobre los resultados. Deben llegar a un consenso sobre la respuesta correcta.

Preguntas

1. Si sobre una pelota de tenis se aplican únicamente dos fuerzas concurrentes $F_1 = 2 \text{ N}$ y $F_2 = 20 \text{ N}$ de sentido contrario, ¿cuáles son los posibles estados de dicha pelota?
2. Un globo de helio sostiene una piedra de masa 2 kg y el globo permanece estático en el aire. Determina cuál es la fuerza que está ejerciendo la piedra.

(Tiempo: 10 minutos)

- Ahora que sus estudiantes han realizado una recuperación de los conocimientos previos, pida que indaguen sobre la fuerza, la masa, la aceleración y la segunda ley de Newton.
- Pueden desarrollar esta actividad de forma individual en sus casas o en grupos de trabajo en el aula de clase utilizando sus dispositivos electrónicos o en el salón de Computación.

(Tiempo: 20 minutos.)

- Permita que los estudiantes presenten de forma espontánea los hallazgos de su investigación, pídale que tomen nota en sus cuadernos sobre: la relación que tienen la fuerza, la masa y la aceleración, para que luego los pueda recuperar y mostrar nuevamente desde la formación científica.
- Una vez que sus estudiantes se han motivado sobre el contenido y tienen presente sus conocimientos previos y prerrequisitos, observe con ellos el video sobre la ley de la fuerza.

Es recomendable que puedan observar el video en clase junto con sus compañeros, puede motivarlos para que utilicen sus dispositivos como teléfonos, computadoras o tabletas.

Si esta opción no es posible, permita que observen el video en sus casas, envíe el enlace por WhatsApp o correo electrónico a sus estudiantes, así garantizará que todos tengan acceso al video.

- Una vez que observaron el video, recupere algunas preguntas generadoras como:
 - ¿Qué plantea la segunda ley de Newton?
 - ¿Cuál es la causa de que los cuerpos se detengan?
 - ¿Cuáles son los principios de la mecánica?

(Tiempo: 15 minutos)

- Refuerce los conceptos de *masa*, *fuerza* y *aceleración*. Para ello elabore un cuadro comparativo con su definición, unidad de medida y la fórmula que utiliza para determinarlas. Puede trabajar esta actividad en grupos, deje que los chicos sean lo más creativos al explicar lo que observan.

	Definición	Unidad de medida	Fórmula
Fuerza			
Masa			
Aceleración			

- Después de haber vivenciado con sus estudiantes los conceptos tratados en el video, oriéntelos para elaborar tres conclusiones sobre lo aprendido en la clase.
- Con la información recabada en el video y con el análisis del resumen realizado, compare los resultados con la investigación previamente realizada.
- Aproveche para realizar un debate con sus estudiantes donde expresen sus criterios y opiniones sobre los resultados obtenidos en la investigación.
- Desarrolle con sus estudiantes los ejercicios que encontrará en el libro de texto.
- Permita que los estudiantes resuelvan las preguntas interactivas de este video y aproveche para tener una retroalimentación de lo que tienen entendido y aquello que se debe reforzar en clases posteriores.