

FICHA PEDAGÓGICA.

Nombre del video: Fuerza de Rozamiento.		
Formato:	Profe Youtuber	
Descripción:	Video explicativo sobre fuerza de rozamiento.	
		
Metabuscadores (tags):	Física, BGU, fuerza, normal, rozamiento, estático, dinámico, gravedad, masa.	
Área: Ciencias Naturales	Asignatura: Física.	Nivel: BGU.
Autor:	Ariamna Padrón Martell.	Contenido específico: Fuerza de rozamiento.
Fuente:	Ministerio de Educación. (2016). <i>Bachillerato General Unificado, Física</i> . Quito, Ecuador: Editorial Don Bosco. Chester, Marvin. (1987). <i>Primer of Quantum Mechanics</i> . John Wiley. Camilleri, K. (2009). <i>Heisenberg and the Interpretation of Quantum Mechanics: the Physicist as Philosopher</i> . Cambridge UK: Cambridge University Press.	
Destreza:	CN.F.5.1.20. Reconocer que la <i>fuerza</i> es una magnitud de naturaleza vectorial, mediante la explicación gráfica de situaciones reales para resolver problemas donde se observen objetos en equilibrio u objetos acelerados.	
Criterio de evaluación:	de 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.	
Objetivos:	1. Reconocer las diferentes fuerzas que actúan al momento de mover un objeto. 2. Entender y calcular la fuerza de rozamiento. 3. Identificar los coeficientes de rozamientos presentes en un cuerpo estático y en un cuerpo en movimiento.	

ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS

Instrucciones:

- Previamente elabore dos sistemas de preguntas de hasta doce preguntas relacionadas con estos temas.
 - ✓ Cinemática.
 - ✓ Leyes de newton.
 - ✓ Descomposición de vectores.
 - ✓ Fuerza normal.
- El grupo se dividirá en dos equipos de estudiantes. Entregue un sistema de preguntas a cada equipo.
- Diga a los estudiantes que la actividad consiste en que cada grupo tendrá un juego de dados. El equipo que le toca jugar lanzará los dados. Los números que caigan en la tirada se sumarán y el resultado será el número de la pregunta que contestarán los integrantes del equipo. Luego, le tocará el turno al otro equipo, cuyos integrantes jugarán de igual manera que el equipo anterior.
- La actividad terminará cuando se hayan contestado todas las preguntas, ganará el equipo que tenga mayor cantidad de respuestas acertadas.

Tiempo: 15 minutos.

Tiempo 30 minutos (consideración para estudiantes con discapacidad auditiva).

- Ahora que sus estudiantes han realizado una recuperación de los conocimientos previos, pida que investiguen sobre la fuerza de rozamiento. Pueden desarrollar esta actividad de forma individual o en equipos de trabajo en el aula utilizando sus dispositivos electrónicos o en el salón de Computación.

Tiempo: 10 minutos.

Tiempo 20 minutos (consideración para estudiantes con discapacidad auditiva).

- Permita que los estudiantes presenten los hallazgos de su investigación. Pídales que tomen notas en sus cuadernos sobre la fuerza de rozamiento para que luego puedan recuperar la información y mostrarla nuevamente desde la formación científica. En caso de contar con estudiantes con discapacidad auditiva, deberán grabar un video y enviarlo a sus compañeros por Whatsapp.
- 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 fuerza de rozamiento. Es recomendable que observen el video en clase junto con sus compañeros. Motíveles a utilizar 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.

Tiempo: 10 minutos.

Tiempo: 20 minutos (consideración para estudiantes con discapacidad auditiva).

- Una vez que observaron el video, recupere algunas preguntas generadoras como:
 - ✓ Cuando un objeto trata de deslizarse por una superficie, se produce una fuerza, entre la superficie y el objeto, ¿cómo llamamos a dicha fuerza?
 - ✓ ¿Qué fuerza debemos reducir si deseamos desplazar un objeto a una mayor distancia?
 - ✓ Menciona los dos tipos de fuerzas de fricción que puede experimentar un cuerpo.
- Refuerce el concepto de la fuerza de rozamiento. Para ello, desarrolle esta actividad. Puede trabajar la actividad en grupos. Deje que los chicos sean creativos al explicar y razonar el problema.
- Pida que redacten un resumen de todo lo aprendido en la clase de hoy, y que lo debatan con sus compañeros de clases.
- Después de haber realizado la actividad con sus estudiantes, organice un debate con los conceptos tratados en el video. Oriéntelos para realizar tres conclusiones con lo aprendido en la clase.

Tiempo: 10 minutos.

Tiempo: 20 minutos (consideración para estudiantes con discapacidad auditiva).

- Con la información recabada en el video y con el análisis realizado para elaborar las conclusiones, compare los resultados con la investigación previamente realizada.
- Desarrolle con sus estudiantes los ejercicios que encontrará en el libro de texto o plantee otros.
- Retroalimente lo que comprendieron y refuerce lo que se necesario hacerlo.

Adaptaciones para estudiantes con discapacidad auditiva:

1. Adaptar todo el contenido en LSEC.
2. Determinar vocabulario utilizado.
3. Identificar los objetos usados en el video (rotularlos con español escrito).
4. Agregar dibujos y/o esquemas en cada ejercicio que permitan entenderlo claramente.
5. Establecer sistemas de evaluación adecuados para las capacidades de estos estudiantes (evaluación a través de LSEC, evaluaciones objetivas o de respuesta corta en áreas diferentes del español escrito en las que se minimice la influencia de la capacidad de comprensión y expresión escrita en los resultados).