

FICHA PEDAGÓGICA.

Nombre del video: Diagrama de Cuerpo Libre.		
Formato:	Profe Youtuber	
Descripción:	Video explicativo sobre diagrama de cuerpo libre.	
Metabuscadore (tags):	Física, BGU, diagrama, cuerpo, libre, Newton, fuerzas, dinámica, plano cartesiano.	
Área: Ciencias Naturales	Asignatura: Física	Nivel: BGU
Autor:	Ariamna Padrón Martell	Contenido específico: Diagrama del cuerpo libre.
Fuente:	Ministerio de Educación. (2016). <i>Bachillerato General Unificado, Física</i> . Quito, Ecuador: Editorial Don Bosco Serway, Raymond y Vuille, Chris. (2014). <i>College Physics. Monografías</i> , vol, 1. Recuperado de https://goo.gl/PTNJeh .	
Destreza:	CN.F.5.1.19. Reconocer sistemas inerciales y no inerciales a través de la observación de videos y análisis de situaciones cotidianas y elaborar diagramas de cuerpo libre para conceptualizar las leyes de Newton, resolver problemas de aplicación.	
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.	
Objetivos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer en qué consiste el diagrama del cuerpo libre. 2. Identificar las fuerzas que se utilizan para graficar el diagrama del cuerpo libre. 3. Aprender a analizar las fuerzas angulares. 	



ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS

Instrucciones:

Técnica de Grupo de expertos.

- Para ello, invite a docentes de otros cursos. Los profesores prepararán un banco de preguntas de acuerdo con la cantidad de grupos de aprendizaje que haya organizado heterogéneamente y en función de los estos temas:

- ✓ Leyes de Newton.
- ✓ Descomposición de vectores.
- ✓ Fuerza normal y de rozamiento.
- ✓ Fuerzas activas y resistivas.

- Las preguntas elaboradas deben estar orientadas al trabajo colaborativo entre los estudiantes. Para finalizar la actividad, los expertos realizarán un debate con los estudiantes.

Tiempo: 15 minutos

Tiempo: 30 minutos. Consideración para estudiantes con discapacidad auditiva.

- Teniendo los estudiantes una retroalimentación de los conocimientos previos, pida que investiguen en diferentes fuentes bibliográficas sobre la importancia de los diagramas de cuerpo libre. 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. Para estudiantes con discapacidad auditiva, el docente debe proporcionar la fuente de investigación.

Tiempo: 10 minutos.

Tiempo: 20 minutos. Consideración para estudiantes con discapacidad auditiva.

- Pídales que tomen nota en sus cuadernos sobre la información obtenida utilizando la técnica del Subrayado para que identifiquen lo que consideren más importante. Luego, podrán recuperar la información y mostrarla nuevamente desde la formación científica. Para estudiantes con discapacidad auditiva, pida que dibujen los conceptos y refuerce sus conocimientos.

- 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 el diagrama del cuerpo libre. 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. Envíeles 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 como:
 - ✓ ¿Para qué nos sirve un diagrama de cuerpo libre?
 - ✓ ¿A qué llamamos diagrama de cuerpo libre?
 - ✓ ¿Qué fuerzas se deben incluir en el diagrama de cuerpo libre?
- Refuerce el concepto de diagrama de cuerpo libre. Para ello, oriente a los estudiantes para realizar una lluvia de ideas con el concepto de diagrama de cuerpo libre; con el objeto de que repliquen el diagrama del ejemplo de la caja empujada por el chico que aparece en el video. Puede trabajar esta actividad en grupos o individualmente. Deje que los chicos sean creativos.
- Después de haber realizado la actividad con sus estudiantes, organice un debate con los conceptos tratados en el video. Oriéntelos para realizar tres ejemplos de la vida cotidiana donde lo representen gráficamente.

Tiempo: 10 minutos

Tiempo: 20 minutos. Consideración para estudiantes con discapacidad auditiva.

- Aproveche para realizar un debate con sus estudiantes donde expresen sus criterios y opiniones sobre los resultados obtenidos en la investigación (investigar bibliografía).
- Desarrolle con sus estudiantes los ejercicios que encontrará en el libro de texto o plantee otros.
- Retroalimente lo que tienen entendido y refuerce lo que sea 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).