


FICHA PEDAGÓGICA

Nombre del video: Diagrama de cuerpo libre

Formato:	Profe Youtuber	
Descripción:	Video explicativo sobre diagrama de cuerpo libre	
Metabuscadores (tags):	Fuerzas, plano cartesiano, cuerpo aislado, cuerpo remplazado, perpendicular	
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.	

ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS

- Utilice la 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)

- 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 de clase utilizando sus dispositivos electrónicos o en el salón de Computación.

(Tiempo: 10 minutos.)

- Pídeles 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.
- 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 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.

(Tiempo: 10 minutos.)

- Una vez que observaron el video, recupere algunas preguntas generadoras 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 lo más creativos posible.
- 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.)

- 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 o plantee otros.
- 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.