

FICHA PEDAGÓGICA

Nombre del video: Posición

| | | |
|---------------------------------|--|---|
| Formato: | Profe Youtuber | |
| Descripción: | Video explicativo sobre la posición. |  |
| Meta buscadores (tags): | Posición, meteorito, física, unidad, medida, plano, referencia, cartesiano | |
| Área: Ciencias Naturales | Asignatura: Física | Nivel: BGU |
| Autor: | María Leonor Moyano | Contenido específico: Posición, plano cartesiano, sistema de medidas |
| Fuente. | Ministerio de Educación. (2016). <i>Bachillerato General Unificado, Física</i> . Quito, Ecuador: Editorial Don Bosco. Alonso M. y Finn E. J. (1995). <i>Física</i> . Editorial Addison-Wesley Interamericana. | |
| Destreza: | CN.F.5.1.5. Reconocer que la posición, la trayectoria y el desplazamiento en dos dimensiones requiere un sistema de referencia y determinar gráfica y/o analíticamente los vectores posición y desplazamiento, así como la trayectoria de un objeto, entendiendo que, en el movimiento en dos dimensiones, las direcciones perpendiculares del sistema de referencia son independientes. | |
| Criterio de evaluación: | CE.CN.F.5.2. Determina, mediante representaciones gráficas de un objeto, que se mueve en dos dimensiones: la posición, la trayectoria, el vector posición, el vector desplazamiento, la velocidad promedio, la aceleración promedio, y establece la relación entre <i>magnitudes escalares y vectoriales</i> . | |

ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS

- Antes de iniciar divida a sus estudiantes en cuatro grupos, pida que, en un cartel, anoten todos sus conocimientos sobre estos contenidos:

Grupo 1. Medición y sus formas

Grupo 2. Plano de referencia

Grupo 3. Plano cartesiano

Grupo 4. Vectores

Los estudiantes pueden hacer uso de todos los recursos que tengan a la mano para completar sus carteles, motívelos para que accedan a buscadores especializados o sitios con información confiable.

(Tiempo: 15 minutos)

- Permita que presenten la información, incentive a sus estudiantes para que, durante las presentaciones, lo hagan en forma de una clase.

(Tiempo: 10 minutos por grupo)

- Ahora que sus estudiantes han realizado una recuperación de los conocimientos previos, pida que indaguen sobre noticias relacionadas con: choque de asteroides, lanzamiento de proyectiles, colisiones, determinación de ubicación en el espacio, telescopios espaciales.
- Esta actividad la pueden desarrollar de forma individual en sus casas o en grupos de trabajo en el aula de clase o salón de Computación.

(Tiempo: 20 minutos.)

- Permita que los estudiantes presenten, de forma espontánea, los hallazgos de sus noticias, anote en el pizarrón sobre los conceptos que estén utilizando como: *posición*, *plano de referencia*, *ubicación*, *cálculo de distancias*, 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 presenten sus conocimientos previos y prerrequisitos, observe con ellos el video sobre la posición. Es recomendable que puedan observar el video en clase junto con sus compañeros, puede motivarlos para que utilicen sus dispositivos como teléfonos, computadoras o tableta.
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 garantiza que todos tengan acceso al video.
- Una vez que observaron el video, recupere algunas preguntas generadoras como:
 - ¿Desde dónde medimos una ubicación?
 - ¿En qué unidades medimos la posición de los cuerpos?
 - ¿Cómo medimos la posición?

- Refuerce los conceptos de *unidad de medida* y *plano de referencia*. Desarrolle ejercicios con sus estudiantes en el patio, pida que midan de forma no convencional (pies, codos, varas, pulgadas, entre otras) ciertos elementos del medio, como el perímetro de la cancha, la distancia al bar central, etc. Trabaje esta actividad en grupos, deje que los chicos sean lo más creativos al utilizar sus unidades de medida. Haga que todos los grupos midan las mismas distancias.
- Luego, con los hallazgos de sus estudiantes, compárelos en una tabla, por ejemplo:

| Grupo | Distancia | Medida |
|---------|---------------------------------|----------------|
| Grupo 1 | Perímetro del patio. | 300 zapatos |
| Grupo 2 | | 1 500 pulgadas |
| Grupo 3 | | 200 cordones |
| Grupo 1 | Distancia desde el aula al bar. | 100 codos |
| Grupo 2 | | 500 billeteras |
| Grupo 3 | | 75 pasos |
| Grupo 1 | Largo de los subibaja. | 30 palmas |
| Grupo 2 | | 20 zapatos |
| Grupo 3 | | 4 cordones |

- Con la información de la tabla resalte el problema de saber cuál es la medida más adecuada y la importancia de contar con un plano de referencia aceptado por todos para determinar que la medida es la adecuada.
- Aproveche para introducir el patrón metro como unidad de medida.
- Ahora, trabaje sobre el tema *Plano cartesiano* e introduzca la noción de *posición*, como el vector V que une el origen del plano con el objeto.
- Desarrolle ejercicios sobre posición en el plano cartesiano que tienen el texto de la asignatura.
- Para finalizar esta parte, recupere la información sobre las noticias de choque de asteroides, lanzamiento de proyectiles, colisiones, determinación de ubicación en el espacio, telescopios espaciales y haga énfasis en mostrar cómo, desde la física, se realizan estas abstracciones que, posteriormente, son generalizaciones, que las utilizamos también en la vida cotidiana como el ejemplo del ejercicio de medir distancias en el patio.
- 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.