



PLAN DE CLASE

LA GRAVEDAD ATRAE LAS COSAS HACIA ABAJO GRADOS K-2

RESUMEN

Los estudiantes explorarán los efectos de la atracción de la gravedad sobre un objeto. Duración: 15-30 minutos.



K-PS2-1. Planifique y lleve a cabo una investigación para comparar los efectos de diferentes fuerzas o diferentes direcciones de empujones y tirones sobre el movimiento de un objeto.

Ejercicios de Ciencia e Ingeniería

Planificar y realizar investigaciones

Planificar y llevar a cabo investigaciones para responder preguntas o probar soluciones a problemas en los grados K-2, basándose en experiencias anteriores y avanzando hacia investigaciones simples, que se basan en pruebas adecuadas, las cuales proporcionan datos para sustentar explicaciones o diseñar soluciones.

Con orientación, planificar y llevar a cabo una investigación en colaboración con compañeros. (K-PS2-1)

Conexiones con la actividad de clase

- Los estudiantes planean y llevan a cabo una investigación sobre el efecto de la atracción de la gravedad sobre un objeto que cae.

Ideas disciplinarias principales

PS2.A: Fuerzas y movimiento

Los empujones y los tirones pueden tener diferentes fuerzas y direcciones.

Empujar o tirar de un objeto puede cambiar la velocidad o dirección de su movimiento y puede impulsarlo o detenerlo.

Conexiones con la actividad de clase

- Los estudiantes aprenden sobre la gravedad con un énfasis en las fuerzas (empujones y tirones).

PS3.C: Relación entre energía y fuerzas

Un empuje o tirón más fuerte hace que las cosas se aceleren o ralenticen más rápidamente.

Conceptos interdisciplinarios

Causa y efecto

Se pueden diseñar pruebas sencillas para recopilar evidencias que sustenten o refuten las ideas de los estudiantes sobre las causas.

Conexiones con la actividad de clase

- Los estudiantes experimentan con diferentes objetos que caen para encontrar patrones y causas.



PARTICIPE

Reúna a los estudiantes en un círculo en un área central. Lance una pelota de playa al aire y haga que los estudiantes permanezcan sentados mientras se turnan para golpear la pelota de playa en el círculo. Pregunte a los estudiantes qué es lo que hace que la pelota vuelva a caer. Pida a los estudiantes que conversen con un compañero sobre una experiencia que hayan tenido con un objeto en caída. ¿Qué sucede cuando un objeto cae desde diferentes alturas, hacia dónde va? ¿Los objetos alguna vez caen hacia arriba?



EXPLORE

Pasos

1. Pida a los estudiantes que se paren cerca de un escritorio o mesa.
2. Dele a cada estudiante uno de los objetos de la clase que se prepararon (como un cubo para contar).
3. Pida a los estudiantes que empiecen con el cubo para contar en el centro de la mesa o escritorio.
4. Pida a los estudiantes que empujen el cubo hasta el borde del escritorio sin que se caiga.
5. Describa el impulso como una fuerza que actúa sobre el cubo. Diga a los estudiantes: "Las fuerzas pueden empujar o tirar de un objeto."
6. Pida a los estudiantes que hagan una lluvia de ideas acerca de otros empujones o tirones que hayan visto o hecho, como empujar una silla debajo de una mesa.
7. Pida a los estudiantes que empujen el cubo por el borde del escritorio, haciendo que se caiga al suelo.
8. Pida a los estudiantes que hagan una lluvia de ideas - ¿qué fuerza atrajo el cubo hacia el suelo?
9. Pida a los estudiantes que se sienten en el suelo y lancen el cubo al aire ligeramente. ¿Adónde va el cubo? ¿Qué es lo que lo hace caer al suelo?



EXPLIQUE

La gravedad es la fuerza invisible que atrae los objetos hacia la Tierra. Cuando los cubos salen de la superficie del escritorio, la gravedad los atrae hacia la Tierra. Todos los objetos de la Tierra son atraídos hacia el suelo por la gravedad. Cuando lanzamos un objeto al aire, como el cubo para contar, la gravedad sigue tirando del cubo y finalmente lo hace caer al suelo. La gravedad es una fuerza constante que actúa sobre todos los objetos de la Tierra.

MATERIALES

- Cualquier juego de objetos pequeños – 1 por estudiante: tales como cubos para contar, pelotas, bloques didácticos, fichas, etc.
- Un objeto más grande para demostración – como una pelota de playa.
- Una manzana.

Actividad "Hazlo Tú Mismo"

- Un recipiente transparente grande
- Una guirnalda de fiesta larga
- Un peso como un marcador o bolígrafo



DESARROLLE



VEAN EL VIDEO “LA GRAVEDAD ATRAE LAS COSAS HACIA ABAJO” DE GENERATION GENIUS EN GRUPO

Facilite una discusión usando las preguntas de discusión antes y después del video.



EVALÚE

Los estudiantes pueden jugar el juego de preguntas en línea Kahoot! que se encuentra debajo del video y que permite descargar las puntuaciones al final del juego. Como alternativa, puede utilizar el cuestionario en papel o las preguntas de salida. Todos estos materiales se encuentran debajo del video en la sección de Evaluación.



EXTENSIÓN

Para los estudiantes avanzados, pídeles que investiguen la atracción de la gravedad en otros planetas - ¿es más débil o más fuerte? ¿Cómo es la gravedad en el espacio exterior? ¿Qué les pasa a los astronautas en el espacio o en la Luna, pueden flotar? Los estudiantes pueden buscar información, videos y demostraciones en línea para ilustrar cómo se comportan los objetos en diferentes planetas o en el espacio.

Sugerencias de lecturas adicionales:

- *How Do We Stay on Earth?* [¿Cómo nos mantenemos en la Tierra?] por Amy S. Hansen y Korey Scott
- *Gravity* [Gravedad] por Robin Nelson

