

Transcripción: Investigar la fuerza (segundo–tercer grado)

Texto en la pantalla: Investigar la fuerza (segundo–tercer grado).

Logo: Count, play, explore – for early education (contar, jugar y explorar en la educación temprana).

En la pantalla: A lo largo del video, se muestra a Enedina Huff, una maestra de STEAM, interactuando con los estudiantes en clase y reflexionando sobre la actividad después de esta.

Enedina Huff, Maestra de STEAM: Se invitó a los estudiantes a explorar las fuerzas. Los estudiantes pasaron por tres estaciones diferentes.

En la pantalla: Se muestran fotos de los letreros de cada una de las tres estaciones. Cada letrero incluye una pregunta y la definición de un término clave. Estación 1: ¿Cómo afecta el peso a la velocidad de un objeto? Gravedad: Fuerza que actúa hacia abajo y atrae a los objetos hacia el centro de la Tierra. Estación 2: ¿Cómo afecta la altura de la rampa a la velocidad de un objeto? Plano inclinado: Superficie en la que un lado se encuentra a un nivel más alto que el otro. Estación Niña 1: ¿Cómo afecta la superficie a la velocidad de un objeto? Fricción: una fuerza que reduce la velocidad de los objetos cuando se deslizan o rozan entre sí.

Enedina: También les pedí que anotaran lo que observaron y lo que se preguntaron.

En la pantalla: Enedina se dirige a la clase. Para iniciar la actividad, les muestra una hoja de papel grande dividida en dos columnas: ¿Qué notas? ¿Qué te preguntas?

Enedina: Cuando vayas a tu estación, me gustaría que prestaras atención a todo lo que veas. Así que anota: ¿qué notas? Cualquier cosa que te llame la atención. ¿Qué preguntas tienes? Piensa en la vida real. ¿Cómo se aplicaría esto?

En la pantalla: Enedina reflexiona después de clase.

Enedina: En una de las estaciones se investigaba el efecto del peso en un vehículo. Se analizaba cómo el peso afectaría la velocidad de un objeto al descender por una rampa.



En la pantalla: Hay dos parejas de niños en la Estación 1. La estación se ha montado con rampas improvisadas y topes hechos con flotadores de espuma para piscina. Los niños están haciendo rodar sus pequeños vehículos improvisados por las rampas y observan cómo el ajuste del peso del vehículo afecta su movimiento.

Después de agregar pequeñas pesas de metal a su vehículo improvisado, un niño intenta hacerlo rodar por la rampa. El vehículo choca inmediatamente contra un parachoques, por lo que él y su compañero reevalúan cómo distribuir las pesas.

Niño 1: No, no lo pongas ahí. Vas a chocar contra esto.

Niño 2: Necesitamos uno en cada uno.

En la pantalla: Unos instantes después, uno de los estudiantes se acerca al “cuadro de observaciones y preguntas” para anotar su observación. En una nota adhesiva, el estudiante escribe: “¿Por qué el peso afecta la velocidad?” Unos instantes después, Enedina conversa con otra pareja de estudiantes en la Estación 1.

Enedina: Entonces, si tomáramos solo esos seis, ¿hay diferentes formas de colocarlos para ver cómo eso afecta tu movimiento o tu velocidad?

En la pantalla: El estudiante distribuye seis arandelas de manera equitativa por todo su vehículo.

Child Niña 1: ¿Así?

Enedina: Inténtalo.

En la pantalla: La niña y su compañero trabajan juntos para colocar el vehículo en la parte superior de la rampa y observan cómo baja rodando.

Enedina: ¿Qué opinas?

Niña 1: Creo que va más rápido cuando pesa más.

En la pantalla: Mientras Enedina sigue reflexionando, se muestra una foto de la Estación 2.

Enedina: En la siguiente estación se analizaba cómo el ángulo de las diferentes rampas afectaba la velocidad de los objetos. Además, se les invitó a experimentar con una variedad de objetos de diferentes formas y texturas.

En la pantalla: La estación 2 se ha montado con rampas improvisadas sostenidas por diccionarios y topes hechos con tubos de espuma para piscina. Un niño hace rodar un auto de juguete por una rampa sostenida por un diccionario. El auto baja por la rampa lentamente.

Niña 2: Va más lento.

En la pantalla: La niña aumenta el ángulo de la rampa colocando otro diccionario debajo de ella. Su compañera le entrega una pelota wiffle para que la haga rodar por la rampa.

Niña 3: ¿Podemos probar esto? ¿Ya lo probaste?

Bueno, sí que funciona.

En la pantalla: La pareja busca otro objeto para hacerlo rodar por la rampa. Deciden intentar hacer rodar un marcador por la rampa.

Niña 2: Deberíamos probar con el marcador.

Niña 3: Va recto y luego se inclina hacia ese lado.

Niña 2: Entonces, con uno va más lento. Y con el otro va más rápido.

En la pantalla: Una niña señala uno de los dos diccionarios que sostienen la rampa. Una foto muestra la nota adhesiva que ella escribió para la tabla, en la que se lee: "Noto que si pones un libro va más lento pero si pones más de uno va más rápido". Descriptor: Mientras Enedina sigue reflexionando, se muestra una foto de la Estación 3.

Enedina: En la tercera estación, se invitó a los estudiantes a investigar los efectos de diferentes superficies.

En la pantalla: Un grupo de cuatro estudiantes se encuentra en la Estación 3. La estación se ha montado con rampas y tubos de espuma para piscina, como las demás, pero hay varias rampas con diferentes superficies para probar. Hacen rodar una pelota por una rampa y observan a qué velocidad va. Luego cambian a una rampa cubierta con papel aluminio y prueban a hacer rodar más pelotas. Un niño toca la superficie de papel aluminio con la mano.

Niño 3: Se siente un poco irregular.



En la pantalla: Enedina reflexiona.

Enedina: Después, hablamos de lo que notaron, de sus preguntas.

En la pantalla: Enedina se dirige a la clase y les pide a los estudiantes que compartan sus ideas. Los estudiantes están sentados junto a las estaciones.

Enedina: ¿A todos les llamó la atención algo en nuestras estaciones? ¿Alguien quiere compartirlo? Sí, adelante.

Niña 2: Si pones uno, va más lento, pero si pones más de uno, va más rápido.

Enedina: ¿Más de un objeto?

Niña 2: No, un libro.

Enedina: Más de un libro. Entonces sí modificamos la rampa. ¿Y si pones cinco?

Niña 2: Va más rápido.

Enedina: ¿Esto te recuerda algo de la vida real?

En la pantalla: Enedina extiende el antebrazo formando un ángulo y señala ese ángulo con la otra mano.

Niña 2: Un tobogán.

Enedina: ¿Un qué?

Niña 2: Un tobogán.

Enedina: Un tobogán.

En la pantalla: Enedina extiende el antebrazo con la mano abierta.

Enedina: Si el tobogán fuera plano, ¿de verdad querrían subirse a ese tobogán?

Niños: No.

Enedina: Así que, en la estación tres, estuvimos experimentando con diferentes superficies.

En la pantalla: Enedina señala la pila de rampas cubiertas de diferentes materiales.

Enedina: ¿Qué notamos? Aaron, adelante.

Aaron: El auto va más rápido sobre el cartón.

Enedina: ¿El cartón es el más rápido? Está bien. ¿Sabes cuál fue el más lento? ¿Observaste cuál era el más lento? ¿Cuál te pareció el más lento?

Aaron: El que tenía protuberancias.

En la pantalla: Enedina regresa al grupo y toma la rampa con protuberancias. Se la muestra al estudiante para que la toque.

Enedina: Ay, me gustaría que lo tocaran. ¿Cómo describirían esto? Creo que se les ocurrió un adjetivo genial.

Aaron: Áspero.

Enedina: Áspero. ¿Están todos de acuerdo en que esto fue lo que más redujo la velocidad?

Niños: Sí.

Enedina: ¿El auto en particular? ¿Exploraron con el auto? ¿Por qué creen que fue así? Adelante.

Niña 2: Porque tiene cositas que sobresalen y eso lo detiene.

Enedina: Ah, lo detiene. Esa fuerza se llama fricción. Entonces, la fricción... si juntan sus manos. Juntan sus manos.

En la pantalla: Enedina levanta las manos, con las palmas hacia afuera, y luego junta las palmas. Los estudiantes la imitan.

Enedina: Ahora, quiero que simplemente, con suavidad . . .

En la pantalla: Enedina y los estudiantes comienzan a frotarse las manos.

Enedina: Ese movimiento, en el que dos cosas se rozan entre sí, es lo que se conoce como fricción.

En la pantalla: Mientras Enedina reflexiona, se ve a dos estudiantes de la Estación 2 haciendo rodar un objeto por la rampa.

Enedina: La ciencia está en todas partes, las matemáticas están en todas partes y, muchas veces, ellos no se dan cuenta de eso. Algunos de estos conceptos son abstractos. Cuando hablas de una fuerza o ellos leen sobre una fuerza, es diferente a experimentarla.

Niño 1: Uno, dos, tres, cuatro. Ah, ya lo entiendo. Cuanto más pequeño . . .

Texto en la pantalla: Un agradecimiento especial a los niños, las familias y el personal de la Escuela Primaria Virginia Avenue, sin su ayuda estos videos no hubieran sido posibles.

Logo: Count, play, explore - for early education (contar, jugar y explorar en la educación temprana).