



PLAN DE CLASE

LA ÓRBITA Y ROTACIÓN DE LA TIERRA GRADOS 3-5

RESUMEN

Los estudiantes aprenderán sobre el movimiento aparente de la Tierra, el sol, las estrellas y los planetas mediante el estudio de patrones observables.

DURACIÓN

3 x 10 minutos en el exterior para observar las sombras (en diferentes momentos del día), luego un período de 45 minutos en el aula, luego 3 x 10 minutos en el exterior para observar el reloj de sol (en diferentes momentos del día).

PREGUNTAS DE PRE-EVALUACIÓN

Consulte las preguntas para el debate que se encuentran debajo del video. Se pueden discutir en grupo o responder individualmente en los cuadernos de ciencias de los alumnos.



PARTICIPE

En un día soleado por la mañana, lleve a los alumnos a un estacionamiento u otra superficie en la que se pueda dibujar con tiza. Entregue a cada alumno un trozo de tiza. Dígalos que dibujen una “x” en el lugar que elijan. Luego, pídale que escriban sus iniciales cerca de la x. Trabajando con un compañero, pida a uno de los estudiantes que se coloque sobre la x con sus iniciales, mientras su compañero traza libremente su sombra en el suelo. Luego, los compañeros deben intercambiar sus lugares. La hora del día debe escribirse dentro de esta sombra. Este proceso debe repetirse alrededor del mediodía, y de nuevo más tarde en el día.

MATERIALES

- Tizas
- Acceso a un estacionamiento o a un parque infantil
- Reloj
- Palillos de dientes (al menos uno por grupo de 4 alumnos)
- Arcilla
- Bola o globo terráqueo
- Linternas (al menos una por grupo de 4 alumnos)
- Cuadernos de ciencias y lápices (1 por alumno)

Materiales para la actividad “Hazlo Tú Mismo”

- Plato de papel
- Pegamento en barra
- Una pajita flexible
- Cinta adhesiva
- Una brújula
- Impresión de la cara del reloj de sol (situada bajo el video)
- Lápiz afilado
- Reloj



EXPLORE

Una vez finalizado todo el ejercicio de la sección “Participe”, pida a los alumnos que comenten los fenómenos que han observado con la luz del sol, las sombras y la tiza. ¿Qué creen que ha ocurrido? Los alumnos pueden saber, o creer que saben (pero pueden pensar que el sol se movió por el cielo). Divida a los alumnos en pequeños grupos y entregue a cada grupo una linterna, un palillo y un pequeño trozo de arcilla. Deje que exploren utilizando estas herramientas para modelar lo que han observado en el exterior e intenten elaborar una explicación. En sus cuadernos de ciencias deben dibujar un esquema de su modelo explicando lo que representa cada pieza (la linterna representa el sol, el palillo representa la persona, etc.), junto con una explicación escrita de lo que creen que está sucediendo.



EXPLIQUE

Facilite un debate en grupo sobre cómo y por qué las sombras cambian de longitud y dirección. Algunos alumnos habrán representado correctamente este fenómeno moviendo la linterna. Muestre a los alumnos un ejemplo alternativo con un palillo pegado a una bola con arcilla. Pida a un voluntario que sostenga la linterna en un lugar y gire la bola. ¿Produce esto el mismo efecto? ¿Se mueve el sol por el cielo o se mueve la Tierra? ¿Cómo podemos estar seguros?



EN GRUPO, VEAN EL VIDEO “LA ÓRBITA Y ROTACIÓN DE LA TIERRA” DE GENERATION GENIUS

Luego, facilite una conversación utilizando las preguntas para el debate.



DESARROLLE

Utilice la actividad Hazlo Tú Mismo para construir sus propios relojes de sol como el de Zoë en el video. Se pueden explorar conceptos más avanzados relacionados con el movimiento de la Tierra utilizando el reloj de sol como punto de partida.



EVALÚE

En sus cuadernos de ciencias, cada alumno debe utilizar palabras y/o dibujos identificados para explicar el movimiento (rotación y órbita) de la Tierra en relación con el sol, y enumerar algunos de los patrones que el movimiento provoca (movimiento aparente del sol, sombras, día y noche, visibilidad de ciertas estrellas a lo largo del año).



EXTENSIÓN

Investiga u observa qué estrellas/constelaciones son visibles en el lugar donde vives a lo largo del tiempo para crear un gráfico que muestre cuándo son visibles las diferentes constelaciones a lo largo del año. Explica por qué podemos ver estas diferentes constelaciones en un patrón repetitivo (porque la Tierra orbita el sol una vez al año y el patrón se repite cada año).