



PLAN DE CLASE

ECLIPSES SOLARES Y LUNARES GRADOS 6-8

RESUMEN

Los alumnos desarrollarán y utilizarán modelos del sistema Tierra-Sol-Luna para describir los patrones de los eclipses de Sol y Luna.



MS-ESS1-1. Desarrollar y utilizar un modelo del sistema Tierra-Sol-Luna para describir los patrones cíclicos de las fases lunares, los eclipses de Sol y Luna y las estaciones.

Método científico y de ingeniería	Relación con las actividades de clase
<p>Desarrollar y utilizar modelos</p>	<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes utilizan pelotas de gomaespuma para crear un modelo del sistema Tierra-Sol-Luna y utilizan el modelo para explicar el patrón de sombras observado durante el eclipse solar del 2 de julio de 2010. Luego representarán el modelo en papel.
Ideas fundamentales de la disciplina	Relación con las actividades de clase
<p>ESS1.A: El universo y sus estrellas Los patrones del movimiento aparente del Sol, la Luna y las estrellas en el cielo se pueden observar, describir, predecir y explicar con modelos. (MS-ESS1-1)</p> <p>ESS1.B: La Tierra y el Sistema Solar Este modelo del sistema solar puede explicar los eclipses de Sol y de Luna. El eje de rotación de la Tierra tiene una dirección fija a corto plazo, pero está inclinado con respecto a su órbita alrededor del Sol. (MS-ESS1-1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes utilizan pelotas de gomaespuma para crear un modelo del sistema Tierra-Sol-Luna y utilizan el modelo para explicar el patrón de sombras observado durante el eclipse solar del 2 de julio de 2010. Luego representarán el modelo en papel.

Conceptos interdisciplinarios

Relación con las actividades de clase

Patrones

- Los estudiantes utilizan pelotas de gomaespuma para crear un modelo del sistema Tierra-Sol-Luna y utilizan el modelo para explicar el patrón de sombras observado durante el eclipse solar del 2 de julio de 2010. Luego representarán el modelo en papel.

DURACIÓN

90 minutos.



PARTICIPE

Muestre a los estudiantes los dos videos siguientes que ofrecen una vista de la Tierra desde el espacio durante el eclipse solar del 2 de julio de 2019. Asegúrese de mostrar ambos videos (duran sólo unos segundos). La animación ayudará a los alumnos a identificar las diferentes sombras en la vista del satélite.

1. [Animación del eclipse total de sol del 2 de julio de 2019](#)
2. [Vista de disco completo en geocolor del eclipse total de sol del 2 de julio de 2019 visto desde GOES-East](#)

Pida a los alumnos que anoten sus observaciones mientras ven los videos. Permita que los alumnos compartan sus observaciones con un compañero antes de pedirles que compartan sus observaciones con la clase. Anote las observaciones de los alumnos en un cartel, en una pizarra o en otro lugar accesible para todos los alumnos.

Reúna a los alumnos en grupos pequeños y pídeles que escriban las preguntas que tienen sobre el eclipse solar del 2 de julio de 2019 visto desde el espacio. Pida a los grupos de estudiantes que compartan con la clase sus tres preguntas principales.



EXPLORE

Indique a los alumnos que van a intentar crear un modelo para explicar sus observaciones del eclipse solar del 2 de julio de 2019 utilizando una pelota de espuma pequeña para representar la Luna y una pelota de espuma grande para representar la Tierra.

Entregue a los grupos de alumnos una pelota de espuma pequeña en una brocheta de madera para representar la Luna y una pelota de espuma más grande en una brocheta de madera para representar la Tierra. Lleve a los alumnos afuera para que usen el Sol, la “Tierra” y la “Luna” para tratar de imitar las sombras que observaron en las animaciones. En un día nublado se puede utilizar una lámpara.

Mientras los alumnos estudian los componentes del modelo, facilite el proceso de búsqueda de sentido mediante preguntas como las siguientes:

- ¿Cómo se representa el movimiento de la Tierra?
- ¿Cómo se puede crear una sombra que se desplace por la Tierra de oeste a este? ¿De este a oeste?
- ¿Cómo se representa el movimiento de la Luna?
- ¿Cuáles son las relaciones entre los componentes de tu sistema Tierra-Sol-Luna?





EXPLIQUE

Reúna a los alumnos en el aula y pídeles que vuelvan a revisar la lista de preguntas de la clase y que discutan en grupos pequeños las respuestas que han podido averiguar. Pida a cada grupo que comparta con toda la clase una pregunta que haya podido responder utilizando sus modelos de pelotas de espuma. Anote cualquier pregunta nueva que tengan los estudiantes después de elaborar una maqueta del eclipse solar del 2 de julio de 2019.



EN GRUPO, VEAN EL VIDEO “ECLIPSES SOLARES Y LUNARES” DE GENERATION GENIUS

Fin del día 1



DESARROLLE

Después de ver el video, pida a los estudiantes que trabajen de forma independiente o en grupos pequeños para dibujar un modelo que explique el patrón de las sombras en la Tierra durante el eclipse solar del 2 de julio de 2019, basándose en la información del video y en la evidencia de sus modelos de goma espuma. Pida a los alumnos que identifiquen cada componente (parte) y muestren las relaciones que existen entre los componentes. Por ejemplo, se pueden utilizar flechas para mostrar el movimiento de la Luna con respecto a la Tierra.

Las preguntas pueden utilizarse de nuevo para ayudar a los alumnos a elaborar sus modelos. Exponga los modelos de los grupos y pida a los alumnos que hagan un recorrido de la galería. Cada grupo debe visitar un mínimo de otros tres modelos y anotar las similitudes y diferencias entre sus modelos y los de los otros grupos. Dele tiempo a los grupos para que revisen sus modelos después del recorrido por la galería.



EVALÚE

Hay varias formas de evaluar la comprensión de este tema por parte de los alumnos. La hoja “Exit Ticket” es una oportunidad para que los estudiantes utilicen las ideas científicas que desarrollaron en la clase en un nuevo contexto. También puede usar el cuestionario de *Kahoot!* (que permite descargar las puntuaciones al final del juego) y/o la hoja del quiz. Todos estos recursos se encuentran justo debajo del video en la sección de evaluación.



EXTENSIÓN

Rete a los estudiantes a crear un modelo que explique por qué los eclipses lunares ocurren durante las lunas llenas. Los alumnos también podrían crear un modelo para predecir a qué hora del día verían las diferentes fases de la Luna, incluyendo los eclipses lunares y solares, desde su ubicación en la Tierra.