

LECCIÓN 2: MÁS ALLÁ DE NUESTRO SISTEMA SOLAR



Módulo 2: La vida en el espacio: ¡Imagina, explora, descubre!

DESCRIPCIÓN	En esta lección, los estudiantes explorarán las condiciones necesarias para la vida comparando la Tierra con otros planetas. Diseñarán su propio planeta, basado en lo que han aprendido. Duración: 45-70 minutos.
CRITERIOS DE ÉXITO	• Los estudiantes pueden describir lo que los seres vivos necesitan para sobrevivir. • Los estudiantes de entenderán qué cosas hacen que un planeta sea habitable y un buen lugar para vivir (aire, agua y temperatura). • Los estudiantes de pueden describir lo que es diferente de la Tierra a otros planetas y ver por qué la Tierra es especial.
MATERIALES	• Imagen de la Tierra desde el Espacio • Imagen de la Luna desde el Espacio • Libro de obre el Sistema Solar (preferiblemente el mismo usado en la Lección 1) • Niños de la NASA Vídeo: "¿Qué hace especial la Tierra?" (https://www.youtube.com/watch?v=YpeUV0HVGn4) • PowerPoint: Imaginando la vida en otros mundos • Papel en blanco e implementos para colorear Artesanía Suministros (opcional)
VOCABULARIO	• Planeta: Un objeto grande y redondo en el espacio, como la Tierra o Marte. • Aire: La materia invisible que nos rodea. La respiramos para mantenernos vivos, ¡y también ayuda a las plantas y los animales a vivir! • Atmósfera: La capa de aire que rodea un planeta. Nos ayuda a protegernos y nos proporciona el aire que respiramos. • Orgánico: Orgánico significa algo que proviene de un ser vivo o que solía estar vivo. Por ejemplo, las hojas, los restos de comida o la madera son orgánicos porque provienen de plantas o animales. • Agua: El líquido que bebemos y que las plantas y los animales necesitan para mantenerse vivos. • Suelo: El suelo es la capa superior suelta de la superficie terrestre donde crecen las plantas. El suelo es una mezcla de materia orgánica (plantas y animales en descomposición) y fragmentos de rocas y minerales. Hay diferentes tipos de suelo, como arena y arcilla. • Sobrevivir: Mantenerse vivo teniendo lo necesario: como alimento, agua y aire.

LECCIÓN 2: MÁS ALLÁ DE NUESTRO SISTEMA SOLAR



Módulo 2: **La vida en el espacio: ¡Imagina, explora, descubre!**

PREPARACIÓN

- Escribe "Lo que necesitan los seres vivos" en una pizarra o póster. Planea tenerlo disponible para esta lección y la siguiente (Módulo 2, Lección 3).
- Prepara el video de YouTube.
- Prepara la presentación de PowerPoint (usarás la mitad en esta lección y la otra mitad en la Lección 3).

PROCEDIMIENTO DE LA LECCIÓN

Calentamiento (20 minutos)

- Diga a los estudiantes: "Cierren los ojos e imaginen que son astronautas. ¡Aterricen en un planeta completamente nuevo! Pero esperen... ¿podrían vivir allí? ¿Qué necesitarían para sobrevivir?". Hagan una pausa y dejen que los estudiantes respondan. Escriban las respuestas en la pizarra, asegurándose de que la lista incluya los Estándares Estatales de Arizona (u otros estándares deseados). Dependiendo del grado, las respuestas podrían incluir aire, agua, tierra o minerales (para las plantas), una fuente de energía (alimento/luz solar), ciertas condiciones de temperatura, etc.
- Muestre imágenes de la Tierra y la Luna. Pregunte:
- "¿Qué cosas tiene la Tierra que nos ayudan a vivir?". Revisen la lista en la pizarra.
- "¿Qué NO ven en la Luna?". Revisen la lista en la pizarra, anotando qué elementos NO se encuentran en la Luna (ni aire, ni tierra, ni agua).
- Abran el libro del Sistema Solar que usaron en la lección anterior y sigan esta línea de preguntas con algunos de los planetas del Sistema Solar. Por ejemplo, podrías señalar que Mercurio es demasiado caliente, Plutón es demasiado frío, Saturno no tiene suelo (¡ni siquiera suelo!), etc.
- Explica cómo la Tierra es el único lugar que los científicos han descubierto (hasta ahora) que tiene todo lo que la vida necesita para sobrevivir. ¡La Tierra es especial!
- Muestra el video: "¿Qué hace especial a la Tierra?" (<https://www.youtube.com/watch?v=YpeUV0HVGn4>)

Planetas más allá de nuestro sistema solar (10-15 minutos)

- Diga a la clase: "Cierren los ojos de nuevo e imaginen que aterrizan en otro planeta. Pero esperen... ¡hay una sorpresa! ¡Hay extraterrestres viviendo aquí! ¿Qué aspecto creen que tienen?"

LECCIÓN 2: MÁS ALLÁ DE NUESTRO SISTEMA SOLAR



Módulo 2: La vida en el espacio: ¡Imagina, explora, descubre!

PROCEDIMIENTO DE LA LECCIÓN

- Abran la presentación. Las tres primeras diapositivas muestran ubicaciones en nuestro sistema solar. Para cada mundo, analicen los desafíos que podría enfrentar la vida en ese planeta y cómo tendría que adaptarse para sobrevivir allí. Por ejemplo, para el planeta Venus, podrían preguntarse:
 - ¿Por qué algo no puede vivir en la superficie de Venus? (Demasiado calor).
 - ¿Cómo podría algo vivir en las nubes? (Ligero, pequeño).
 - ¿Qué partes del cuerpo necesitaría para permanecer en las nubes? (Alas o velas).
 - ¿Qué creen que comería una criatura así? (Cosas ligeras).
- Después de cubrir las diapositivas 2 y 3 (Marte y la luna Europa de Júpiter), expliquen que el resto de las diapositivas muestran planetas reales fuera de nuestro sistema solar (exoplanetas). Estas NO son imágenes reales de los planetas; están demasiado lejos para obtener una imagen. En cambio, son el aspecto que un artista imagina que podría tener el planeta.
- Realicen cinco planetas más en clase, animando a los estudiantes a usar su imaginación para concebir cómo sería la vida en cada mundo, basándose en los desafíos que enfrentaría allí. Consulten constantemente su lista de "Lo que necesitan los seres vivos" durante la discusión. Guarden el resto de la presentación para la Lección 3.

Actividad: Crea un nuevo planeta (15-30 minutos)

- Diga a los estudiantes: "¡Ahora vamos a dibujar un nuevo planeta! ¡Pueden dibujarlo como quieran! Puede ser grande, pequeño, frío, caliente, tener mucha agua o estar cubierto de hielo. ¡Usen su imaginación! ¿Cómo creen que será su planeta?"
- Diga a los estudiantes: "¿Creen que quieren que su planeta tenga vida? ¿Qué necesita su planeta para que la vida sobreviva?" (Consulten la lista en la pizarra).
- Tengan materiales de arte disponibles para que los estudiantes los usen mientras crean su planeta. Anímenlos a pensar en las diferentes características de los planetas (por ejemplo, "¿Tu planeta será caliente o frío?", "¿Tu planeta tiene anillos como Saturno?").
- Mientras los estudiantes dibujan o crean, caminen alrededor y hagan preguntas como: "¿De qué color es tu planeta?" y "¿Tu planeta tiene alguna característica especial?"
- Opcional: Pongan música suave de temática espacial para crear el ambiente.

Compartir - Describir planetas (10 minutos):

- Después de que los estudiantes hayan terminado de crear, pídeles que compartan sus planetas con la clase.

LECCIÓN 2: MÁS ALLÁ DE NUESTRO SISTEMA SOLAR



Módulo 2: **La vida en el espacio: ¡Imagina, explora, descubre!**

PROCEDIMIENTO DE LA LECCIÓN

- Diga a los estudiantes: "¡Ahora, compartamos nuestros planetas! ¿Pueden decirnos cómo es el suyo?"
- Usen ejemplos de inicio para guiar sus descripciones:
- "Mi planeta es _____. Es un planeta _____".
- "Mi planeta tiene _____. Es _____".
- Anime a los estudiantes a escuchar las descripciones de los demás y a hacer preguntas (por ejemplo, "¿Cómo es el clima en tu planeta?").

Guarden los planetas y la lista "Qué necesitan los seres vivos" para la Lección 3.

ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN Y PARA LLEVAR A CASA

- Anime a los estudiantes a mirar alrededor de su casa y encontrar cosas que les ayuden a sobrevivir. Busquen agua, aire y comida. Luego, explíquenle a alguien de su familia por qué son importantes.
- Comparta el enlace de la presentación con sus padres o familiares y anímelos a leer juntos sobre estos exoplanetas recién descubiertos.
- "Esta noche, dibuja una criatura nueva que podría vivir en la Tierra. ¿Qué características necesitaría para sobrevivir aquí?"

Este módulo fue creado por Angela Cisneros, una educadora de kinder en la escuela Pueblo Elementary en Tucson, AZ, en colaboración con el Arizona Astrobiology Center. Es apoyado y distribuido por el Arizona Astrobiology Center de la University of Arizona con financiamiento del Marshall Foundation, Tucson, AZ. Para más información, contacta a Lauren James en laurenjames@arizona.edu. Los kits de lecciones están disponibles para préstamo en el Arizona Astrobiology Center. - <https://astrobiology.arizona.edu/>