

LECCIÓN 1: NUESTRA PRIMERA MISIÓN



Módulo 4: Aventuras de astrobiología: Planificar, construir, explorar

DESCRIPCIÓN	Los estudiantes elegirán adónde irán en su primera misión espacial y por qué. Decidirán a quién acompañarán en su misión espacial, aprovechando sus conocimientos previos sobre carreras en astrobiología. Decidirán por qué es importante contar con cada miembro de la tripulación en su misión. Duración: 45-60 minutos.
CRITERIOS DE ÉXITO	• Los estudiantes pueden explicar los componentes clave de una misión espacial exitosa. • Los estudiantes pueden enumerar al menos un objetivo para su misión espacial. • Los estudiantes pueden elegir el destino de su misión espacial y explicar por qué ese lugar es importante para la exploración. • Los estudiantes pueden identificar qué tipos de personas y puestos serían necesarios para el éxito de esta misión y explicar sus funciones.
MATERIALES	• Presentación de PowerPoint "Trabajos Espaciales" • Crayones o marcadores • Papel o pósteres • Escenarios Planetarios: Si sacaste prestado un kit de ciencias, encontrarás 13 planetas plastificados. Si descargas esta lección, puedes encontrar estos 13 planetas en la presentación de PowerPoint "Imaginando Vida en Otros Mundos". Elimina o ignora Venus, Marte y Europa, e imprime o visualiza el resto de las diapositivas.
VOCABULARIO	• Astrobiología: La ciencia que explora cómo surgió la vida, cómo se desarrolla y dónde podemos encontrarla en la Tierra o más allá de ella. • Astronauta: Persona que viaja y trabaja en el espacio. Podría orbitar la Tierra o incluso ir a la Luna o a Marte. • Planeta: Un cuerpo grande y redondo que orbita una estrella y está hecho de roca, gas o hielo, como la Tierra o Marte. • Espacio: El área más allá de la Tierra, donde no hay aire, y donde existen planetas, estrellas y otros objetos. • Misión: Una tarea u objetivo específico de una nave espacial, como ir a un planeta o enviar un satélite al espacio.
PREPARACIÓN	• Prepare la presentación de PowerPoint "Escenarios Planetarios" o "Imaginando Vida en Otros Mundos" como se describe en la sección "Materiales". • Prepárese para mostrar la presentación de PowerPoint "Trabajos Espaciales".

LECCIÓN 1: NUESTRA PRIMERA MISIÓN



Módulo 4: **Aventuras de astrobiología: Planificar, construir, explorar**

PROCEDIMIENTO DE LA LECCIÓN

Introducción (10 minutos)

- Explique a los estudiantes que van a simular ser astronautas en una gran aventura. Deberán elegir un planeta (o ser asignados a uno), formar un equipo y prepararse para el viaje!
- Divida la clase en grupos, con un máximo de 13 grupos en total.
- Explique a los estudiantes que su equipo visitará un exoplaneta, un planeta más allá de nuestro Sistema Solar. Indíqueles que los planetas que van a describir son planetas reales, pero están muy lejos.
 - **Nota para el profesor:** Las ilustraciones de estos Escenarios Planetarios son representaciones artísticas. Estos planetas están demasiado lejos para que podamos obtener una imagen real.
- Reparta cada Escenario Planetario, mostrando a la clase la imagen del planeta y leyendo la descripción, antes de entregárselo a un grupo.
- Alternativa 1: Para clases más pequeñas, puede pedir a cada grupo que elija el planeta que visitará. Alternativa 2: Si completaron la Lección 2 del Módulo 2, podrían pedir a los estudiantes que visiten los planetas ficticios que crearon.

Actividad 1: Seleccionar la tripulación (15-25 minutos)

- Dígale a la clase: "¡Ahora que tienen su planeta, es hora de formar una tripulación!"
- Muestre la presentación en PowerPoint "Trabajos espaciales", deteniéndose para debatir y recibir comentarios según sea necesario. Puede ser útil escribir una lista de los trabajos en un póster o pizarra para consultarla más adelante.
- Pida a los estudiantes que se reúnan en grupos y hablen sobre el rol que elegirán y por qué. Podría pedirles que compartan sus respuestas con la clase o que los estudiantes mayores escriban por qué creen que serían buenos en ese trabajo.
- Usando papel o un póster pequeño, pida a los estudiantes que trabajen juntos para dibujar una imagen de su tripulación espacial, con el nombre y la profesión de cada persona escritos encima de la imagen.

Actividad 2: Planificación de la misión (10-20 minutos)

- Indique a cada grupo que titule su dibujo "Misión a _____" con el nombre del mundo que van a explorar.
- En clase, discutan qué tipo de objetivos podría tener su misión. Estos podrían incluir:
 - Evaluación de la habitabilidad: Podemos comprobar si podemos vivir allí averiguando si el planeta tiene agua, aire y atmósfera, y controlando la temperatura y otras condiciones necesarias para la vida.
 - Estudiar los ecosistemas: Observar si hay indicios de plantas, vida microbiana o animales.

LECCIÓN 1: NUESTRA PRIMERA MISIÓN



Módulo 4: Aventuras de astrobiología: Planificar, construir, explorar

PROCEDIMIENTO DE LA LECCIÓN

- Identificación de recursos: Usar instrumentos para determinar la existencia de minerales u otros tipos específicos de elementos.
- Pruebas tecnológicas: Pon a prueba dispositivos innovadores probando nuevas máquinas y herramientas para ver si funcionarían en el espacio o en otros planetas.
- Investigación geológica: Estudia las rocas, el clima y el suelo para aprender sobre la historia y la evolución del planeta.
- Establecer una base: Construir un campamento espacial estableciendo una pequeña base donde los astronautas puedan alojarse y trabajar durante futuras misiones.
- Intercambio cultural: Conocer extraterrestres hablando con ellos y aprendiendo sobre su forma de vida y tecnología, si la hay.
- Invita a los estudiantes a reunirse en sus grupos y representar los trabajos que eligieron en la actividad anterior. Mientras representan sus trabajos, deben determinar los tres objetivos principales de su misión. Para los estudiantes mayores, pídeles que escriban los objetivos en el póster de su grupo.
- Si el tiempo lo permite, pide a cada grupo que presente su misión espacial a la clase. Pueden hablar sobre por qué eligieron su planeta, quiénes forman parte de su tripulación y qué esperan encontrar en su misión.

ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN Y PARA LLEVAR A CASA

- Cuentos con temática espacial: Lee un libro con temática de astronautas, como Mousetronaut de Mark Kelly (<https://www.youtube.com/watch?v=sK-ZlrXjk0s>).
- Exploración de exoplanetas: Visita la Oficina de viajes de exoplanetas (<https://exoplanets.nasa.gov/alien-worlds/exoplanet-travel-bureau/?intent=021>) para descubrir otros exoplanetas de nuestra galaxia de forma divertida, incluyendo algunas "visitas guiadas" que podrían ser divertidas para explorar en clase.

Este módulo fue creado por Lauren Bollinger, educadora de la Escuela Primaria Bloom 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/>