



Plan Ceibal

Temas para postular a Olimpíadas

Categorías Robótica, Programación y Videojuegos

El Espacio

¿Alguna vez han pensado cómo sería vivir en una nave espacial, en una estación espacial, en la superficie de la luna u en otro planeta? ¿Qué pasa si deben estar allí por un año o más?

En equipo, evalúen todas las cosas que necesitarían para mantenerse vivos, saludables y felices mientras viven en el espacio exterior. Recuerden que el espacio exterior es un lugar inhóspito y gran parte de él es casi un vacío absoluto. Lo que significa que no existen condiciones adecuadas para la vida como en el planeta tierra.

¿No están seguros por dónde comenzar?

El docente podrá guiar al equipo en la elección e investigación de un problema físico o social que enfrenten los humanos durante la exploración espacial.

En equipo creen una tabla donde se listen los recursos que necesitarían para mantenerse sanos y productivos en el espacio. Es posible que utilicen algún mecanismo robótico para explorar el espacio, tomar muestras o realizar tareas que facilite la vida de los humanos en lo que dura el viaje por el espacio.

Contaminación

¿Alguna vez han pensado qué pasa o a dónde van todos deshechos que se generan? En el lugar donde viven tal vez los residuos van a una papelera de reciclaje, a una bolsa de basura o quizás sean quemados.

Cualquiera sea el tipo de disposición final que se dé a esos residuos, terminan en algún lugar luego de salir del hogar. ¿Ustedes saben a dónde van?

Elijan algún tipo de residuo e identifiquen un problema de contaminación relacionado con él. Busquen problemas con la forma en la que se genera, con la forma en la que se transporta, la forma de clasificación y/o acopio o con la forma en la que se transforma en algo nuevo. Luego averigüen si se está haciendo algo para resolver el problema que identifiquen.

¿No están seguros por dónde empezar?

Elijan con qué residuo van a trabajar. Puede ser algo asqueroso y apestoso, algo viejo y desgastado, o algo sobrante luego de finalizado un proceso. Podría ser algo que se usa en un proceso de fábrica, de construcción u otros que puedan identificar. Podría ser cualquier elemento que se considere "basura" por quien la produce.

Averigüe a dónde va el residuo después de que lo abandone quien lo generó.

Pasos a Seguir como equipo

Para esta temporada los equipos deberán:

- Seleccionar un tema de los descriptos anteriormente o fusionar ambos en una única temática. Por ej. "Contaminación espacial".
- Identificar un problema.
- Investigar sobre el problema.
- Diseñar una solución innovadora.
- Compartir con otros la solución, especialmente con aquellos que se vean afectados por el problema.

Categoría Robótica

Crear una simulación utilizando kits de Robótica y acompañada preferentemente con una maqueta donde el equipo pueda mostrar la solución al problema encontrado. La misma tendrá como tamaño máximo 0,8m x 1.2m y debe ser fácil de transportar,

- Por último presentar su proyecto para participar: [Link registro Robótica](#)

Categoría Programación

Crear una simulación utilizando Scratch (versiones Scratch Jr., 1.4, 2.0 ó 3.0) donde el equipo pueda mostrar de forma creativa (videojuego, narración, etc.) el problema identificado y la solución encontrada.

- Por último presentar su proyecto para participar: [Link registro Programación](#)

Categoría Placas Programables

Imaginen que se desea explorar e investigar diversos planetas con la finalidad de determinar si es posible vivir en ellos.

Para comenzar con la investigación de dichos planetas y analizar la posibilidad de habitar los mismos, se necesita pensar en cómo tomar muestras o crear un espacio habitable que garantice el bienestar de las personas. Estas son acciones fundamentales para poder llevar esta misión a cabo.

Debido que esta tarea es riesgosa para los seres humanos, debe ser realizada por dispositivos automáticos.

Teniendo en cuenta todas las actividades de control, investigación y optimización que se deberían realizar, es necesario el diseño de un gran número de dispositivos, y por ello necesitamos su ayuda.

Los desafiamos a construir una maqueta representando un automatismo que brinde solución a una parte de este gran problema.

Requisitos:

- La maqueta no podrá tener un tamaño mayor a 0.8m x 1.2 m y debe ser fácil de transportar.
- Materiales que se podrán utilizar en la construcción del dispositivo:
 - Placa micro:bit o Arduino (es obligatorio utilizar por lo menos una de estas placas)
 - Sensores (opcional)
 - Actuadores (es obligatorio utilizar por lo menos un actuador: motor, parlante, pantalla, buzzer, etc.)
 - Cables (opcional)
 - Baterías (opcional)
 - Materiales reciclados o reutilizados (obligatorio)
 - Piezas modeladas e impresas con la impresora 3D (opcional)
 - Materiales conductores de energía eléctrica (es opcional utilizar alguno de estos materiales: plasticina, papel metálico, grafo, etc.)

Por último presentar su proyecto para participar: [Link Registro Placas Programables](#)