



PLAN DE CLASE

INSPIRADO EN LA NATURALEZA (BIOMÍMESIS)

GRADOS K-2

RESUMEN

Los estudiantes diseñarán una solución a un problema usando ideas inspiradas de la naturaleza. Duración: 45-60 minutos.



PARTICIPE

Muestre a los estudiantes una foto de una tortuga. Pregunte: “¿Cuáles son las partes o elementos especiales que tiene esta tortuga?” Los estudiantes probablemente mencionarán el caparazón ya que está comúnmente asociado con las tortugas. Luego pregunte: “¿Alguien sabe cuál es la función o el propósito del caparazón?” Con suerte alguien responderá que protege a la tortuga. Continúe con “¿Cómo protege el caparazón a la tortuga?” Ellos deben concluir que el caparazón es duro y que la tortuga puede esconderse dentro si algo intenta comerla o lastimarla.

Continúe con el concepto de biomimetismo. Pídale a los estudiantes que hablen con la persona que está a su lado sobre cualquier invento del hombre (cosas que usamos) que pueda haber sido inspirado por el caparazón de una tortuga. Después de un minuto más o menos, pida a las parejas de estudiantes que compartan sus ideas. Con suerte se les ocurrirán cosas como cascos de bicicleta, armaduras, etc. El objetivo es que se les ocurran inventos hechos por el hombre que sean duros como un caparazón, pero que también tengan la función de proteger algo.

Diga a los estudiantes que en la clase de hoy utilizarán diferentes materiales para crear un invento

MATERIALES

Una variedad de materiales sueltos que tenga a mano.

Algunas sugerencias:

- Rollos de toallas de papel
- Cartón
- Papel aluminio
- Pinzas de ropa
- Envoltorio plástico
- Bolsas de papel
- Bandas elásticas
- Utensilios de plástico
- Platos desechables
- Vasos
- Cinta adhesiva
- Pega
- Clips
- Tallos de chenilla (limpiapipas)
- Pajillas para beber
- Tijeras

Actividad “Hazlo Tú Mismo”

- Un par de zapatos de lona viejos (se requiere permiso de un adulto)
- Vela
- Secador de pelo
- Jarra de agua
- Recipiente de plástico grande

inspirado en una estructura animal o vegetal. Recuerde a los estudiantes que deben tener en cuenta la estructura de la planta o el animal.



EXPLORE

Muestre a los estudiantes la variedad de materiales que tienen para trabajar. Pueden trabajar con un compañero o un grupo pequeño que les ayude a generar ideas. Los estudiantes necesitarán hacer una lluvia de ideas primero, y luego bosquejar un plan antes de empezar a crear. Si algunos grupos tienen dificultades, puede sugerir algunos animales o plantas a considerar. Algunas ideas que podrían ser buenas: pájaros (alas que les ayuden a volar), tiburones (dientes que corten cosas) o patos (patas palmeadas que les ayuden a nadar). De nuevo, es posible que sus inventos sean algo totalmente nuevo o algo que ya existe. Asegúrese de que identifiquen la planta o el animal original, en qué característica se inspiraron y qué función cumple esa característica.



EXPLIQUE

Después de unos 30 minutos, permítale a los grupos la oportunidad de compartir sus creaciones. Dígales que deben explicar a la clase qué estructura (parte) animal o vegetal tomaron de inspiración para su invento y cuál es la función (propósito) de la estructura. Una vez que los estudiantes hayan compartido sus ideas, escriba la palabra *biomímesis* en la pizarra. Explique que la biomímesis es cuando la gente obtiene una idea de los seres vivos.



DESARROLLE



EN GRUPO, VEAN EL VIDEO “INSPIRADO EN LA NATURALEZA” DE GENERATION GENIUS

Luego, facilite una discusión utilizando las Preguntas de Discusión

Después de ver el video puede darle a sus estudiantes la oportunidad de revisar sus diseños.



EVALÚE

Los estudiantes pueden jugar el juego de preguntas en línea Kahoot! que se encuentra debajo del video y que permite descargar los puntajes al final del juego. Además, puede utilizar la hoja del test o las preguntas de salida. Todos estos materiales se encuentran debajo del video en la sección de Evaluación.



EXTENSIÓN

Para estudiantes mayores o más avanzados, podría incorporar los pasos del proceso de diseño de ingeniería en esta actividad. Hay varias versiones del proceso de diseño de ingeniería. Pida a los estudiantes que hablen sobre en qué parte de la actividad realizaron cada uno de los pasos del proceso de diseño de ingeniería.