

E es para “engineering,” ingeniería: ¡el desafío de Foil Penny!



Descripción general:

¿Alguna vez te has preguntado cómo los barcos que son increíblemente pesados pueden flotar en el agua? ¿Cómo pueden transportar carga pesada sin hundirse? El desafío de ingeniería de hoy va a poner a prueba sus habilidades de STREAM a medida que diseña el último buque para transportar centavos.



Actividad:

Usando papel de aluminio, diseñe un bote que pueda contener la cantidad máxima de centavos sin hundirse.



Materiales:

1. Aluminio / papel de estaño: el papel de aluminio / estaño es un buen material para usar, ya que es relativamente económico, fácil de moldear y puede reutilizarse o reciclarse.
2. Pennies: ¡cuanto más, mejor!
3. Agua: el agua corriente del grifo funciona bien. Si se usa en un recipiente en lugar del fregadero, una vez que haya terminado, puede usar el agua para alimentar sus plantas o jardín.
4. Contenedor para agua o simplemente use el fregadero, ya sea que funcione bien. Si tienes múltiples ingenieros, es posible que desee hacer esto afuera y usar varios contenedores. El tamaño del contenedor debe ser más grande que la canoa o barco que se está construyendo.



Procedimientos:

1. Reúna sus materiales y colóquelos en un lugar que esté bien para mojarse. Esta actividad es adecuada para el aire libre.
2. Llene su recipiente con aproximadamente seis pulgadas de agua. Cuanta más agua tengas, más dramático será cuando la canoa o el barco se hunda.
3. Rasgue una sección de papel de aluminio. El tamaño del papel de aluminio será relativo al número de centavos que puede contener y en relación con el tamaño de contenedor que tiene.
4. Forme el papel de aluminio en un bote y vea si flota. Si el bote no flota, intente otra forma / diseño hasta que lo haga.
5. Una variación interesante es arrancar dos secciones de papel de aluminio que son del mismo tamaño. Construya un bote con uno que flote y luego arrugue el otro en una bola y vea si flota. La bola arrugada no flotará porque es más densa que el bote. El tablero desplaza más agua, por eso flota.
6. Una vez que su bote esté en condiciones de navegar, comience a agregarle centavos hasta que se hunda.
7. Registre cuántos centavos tenía hasta que se hundió.
8. Una variación interesante es registrar la cantidad de centavos que tiene y graficar el número por intento.
9. Use diferentes diseños para ver cuál es el mejor para mantener la cantidad máxima de centavos.



10. Después de hacer el mejor diseño posible, limpie y recicle sus materiales.

Términos claves:

1. **Ingeniería:** la ingeniería es el proceso de crear y construir estructuras, productos y sistemas usando matemática y ciencia.
2. En física, la **flotabilidad** es la fuerza que un objeto hace que ese objeto se eleve o se mueva hacia arriba. Viene de la palabra española para "flotar", boyar. La flotabilidad se produce por la diferencia de presión ejercida sobre el objeto por el fluido o aire en el que se encuentra el objeto.
3. **El volumen** se refiere a la cantidad de espacio que ocupa el objeto. En otras palabras, el volumen es una medida del tamaño de un objeto, al igual que la altura y el ancho son formas de describir el tamaño. Si el objeto es hueco (en otras palabras, vacío), el volumen es la cantidad de agua que puede contener.
4. **El desplazamiento** se define como el acto de mover a alguien o algo de una posición a otra o la medida del volumen reemplazada por otra cosa. Cuando un objeto está completamente sumergido en agua, desplazará su propio volumen.
5. **Densidad:** si el objeto tiene exactamente la misma densidad que el líquido, entonces su flotabilidad es lo mismo que su peso. No se hundirá ni flotará. Un objeto con una densidad media más alta que el fluido tiene menos flotabilidad que peso y se hundirá. Es por eso que los guijarros no flotan. Aunque un barco está hecho de acero que es más denso que el agua, flota porque encierra un volumen de aire y la forma resultante tiene una densidad promedio menor que la del agua.

