California ScienCenter Stuck at Home Science

Tag us! #StuckAtHomeScience

Build It!

Day # 2: Jam Band

Problem of the Day:

Note: Problem is make believe.

Get ready to rock out and form a family band! The only bummer is...you have no instruments at home! Your challenge is to create a musical instrument that can make multiple sounds using things in your home!

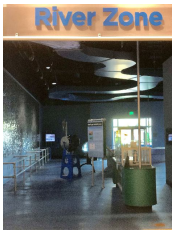
Grab This!

Suggested items, but not limited to:

- Cardboard boxes/cereal boxes/paper towel tubes
- Balloons
- Rubber bands/elastic
- Plastic straws

Connections at the California ScienCenter

Sounds from musical instruments are caused by vibrations and movement of air. Visit the River Zone to see how the movement of other fluids, like water or lava, impact the world.



Solve This!

1. Follow the rules and limitations below to solve the problem of the day.

Rules: Your solution must...	**Limitations**
be able to make a noise repeatedly and predictably.	you cannot use any musical instruments (or their pieces) already in your home.
play more than one note (sound).	

2. Use the Engineering Design Process to come up with the best solution! You can revisit or skip steps in this process as needed.

a. Think & Draw: Consider what materials you have and how to use them to solve the problem. Sketch possible ideas for your design.
b. Make: Build your solution.
c. Test: Try your solution to see if it meets the problem, while meeting the rules and limitations.
d. Share: If you need ideas or want to share what worked or didn't work for you, connect with other engineers on social media using #StuckAtHomeScience.
e. Improve: Pinpoint specific parts of your solution that need to be revised.

Talk About This!

- How does your instrument work? What parts of it make sound?
- How did you decide which materials to use for your instrument?
- After you started building your instrument, did you have to make adjustments to your original design?

What Engineers Do...

Engineers make **models** and **prototypes** that bring ideas to life. The creativity and problem solving ability of engineers helps them to create solutions to problems. Not every solution will eventually work, so sometimes engineers make more than one model. Did you find more than one way to make your instrument?

California ScienCenter Stuck at Home Science

¡Etiquétanos! #StuckAtHomeScience

¡Constrúyelo!

Dia # 2:Banda de Rock

Pregunta de Ciencia del Dia:

Nota: El problema es imaginario.

¡Prepárese para rockear y formar una banda familiar! El único problema es ... que no tiene instrumentos en casa! ¡Su desafío es crear un instrumento musical que pueda hacer múltiples sonidos usando cosas en su hogar!

¡Agarre Esto!

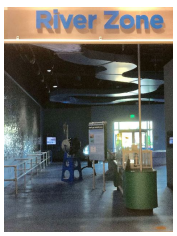
Artículos sugeridos, pero no limitados a:

- Cajas de cartón/cajas de cereales/tubos de toallas de papel
- Globos
- Bandas elásticas
- Popotes de plástico

Conexiones en el

California ScienCenter

Los sonidos de los instrumentos musicales son causados por las vibraciones y el movimiento del aire. Visite el River Zone para ver cómo el movimiento de otros fluidos, como el agua o la lava, impactan el mundo.



¡Resuelva Esto!

1. Siga las reglas y limitaciones a continuación para resolver el problema del dia.

Reglas: Su solución debe...	**Limitaciones**
ser capaz de hace un ruido repetido y previsible.	no puede usar ningún instrumento musical (o sus piezas) en su hogar.
tocar más de una nota (sonido)	

2. ¡Use el Proceso de Diseño de Ingeniería para encontrar la mejor solución! Puede volver a visitar u omitir pasos en este proceso según sea necesario.

a. Piensa y Dibuja: Considere qué materiales tiene y cómo usarlos para resolver el problema. Dibuje posibles ideas para su diseño.
b. Construye: Cree su solución.
c. Pruébalo: Intente su solución para ver si cumple con el problema, siguiendo las reglas y limitaciones.
d. Comparte: Si necesita ideas o quiere compartir lo que funcionó o no funcionó para usted, conéctese con otros ingenieros en las redes sociales utilizando #StuckAtHomeScience.
e. Mejora: Identifique partes específicas de su solución que necesiten ser revisadas.

¡Hable de Esto!

- ¿Cómo funciona su instrumento? ¿Qué partes de él hacen sonido?
- ¿Cómo decidió qué materiales utilizar para su instrumento?
- Después de comenzar a construir su instrumento, ¿tuvo que hacer ajustes a su diseño original?

Lo que hacen los Ingenieros...

Los ingenieros hacen **modelos** y **prototipos** que dan vida a las ideas. La creatividad y la capacidad de resolución de problemas de los ingenieros les ayuda a crear soluciones a los problemas. No todas las soluciones finalmente funcionarán, por lo que a veces los ingenieros fabrican más de un modelo. ¿Encontró más de una forma de hacer su instrumento?