

DES PLAINES PUBLIC LIBRARY

Discovery Kits



**MAKING STEM
ACCESSIBLE,
ENGAGING & FUN!**

ZESTAWY ODKRYWCÓW

**KONCEPCJA STEM, KTÓRA UCZY
I BAWI - NA WYCIĄGNIECIE RĘKI!**

KITS DISCOVERY

**¡HACIENDO STEM ACCESIBLE,
INTERESANTE Y DIVERTIDO!**



WHAT IS A DISCOVERY KIT?

Discovery Kits empower kids to see themselves as scientists, engineers, creators, and makers. Inspired by both STEM (Science, Technology, Engineering, and Math) and the Maker Movement, each Discovery Kit includes a hands-on experience to encourage curiosity, experimentation, critical thinking, and exploration of new topics. Use the manufacturer's guide provided in each kit, but also be sure to think "outside the box" and try doing things differently.

To learn more about STEM and the Maker Movement, read these:

★ **What is STEM - and why should you care?**

by Carol Lloyd at

<http://www.greatschools.org/gk/articles/what-is-stem/>

★ **What's the Maker Movement & Why Should I Care?**

by Gary Stager at

<http://www.scholastic.com/browse/article.jsp?id=3758336>

★ **Make Your Child into a Maker** at

https://lekkersamenklooi.nl/wp-content/uploads/2016/12/families_as_makers_AstridPoot_14juni2016.pdf



CUBELETS® SIX

Cubelets® robot blocks are a fast and easy way to inspire kids to become better thinkers. Simply snap Cubelets® together to easily create your own robots -- no programming required. The behavior of your robot is determined by your construction, and how your robot behaves is determined by the blocks you use and how you position them.

Each set contains Sense blocks (inputs, like our eyes and ears), Think blocks (calculate by doing math or computation), and Action blocks (outputs that do things like move or light up). To get started, simply turn on the battery block by flipping the switch up, and start snapping pieces together.

MORE WAYS TO EXPLORE

- Read *Boy and Bot* by Ame Dyckman, and think about the ways humans and robots are different. Record the different ways Boy and Bot act in the story.
- What is a robot? A robot is a type of machine that can think, sense, and act. This means robots can learn information from their environment, use a computer to think about this information, and then perform an action. In the story, Bot uses his sensors to see the Boy is "malfunctioning." When he thinks about the information he acts by taking Boy to the Inventor. Luckily, the Inventor figures out that Boy is only sleeping!
- What senses do humans have? How are these the same, or different, from a robot?
- Explore your Cubelets® more using your own senses. Do you notice any similarities between the Sense blocks? What about the Action blocks? How are the three sets of blocks (Sense, Think, Act) different from one another?



CZYM JEST ZESTAW ODKRYWCÓW?

Zestawy odkrywców pozwalają dzieciom wcielić się w role naukowców, inżynierów, budowniczych i projektantów. Inspirowane koncepcją STEM (Science, Technology, Engineering, Math - nauka, technologia, inżynieria i matematyka) i ruchem makerów zestawy odkrywców są praktycznym rozwiązaniem, które pobudza ciekawość i chęć przeprowadzania eksperymentów oraz zachęca do krytycznego myślenia i eksplorowania nowych zagadnień. Skorzystaj z przewodnika dołączanego przez producenta do każdego z zestawów, ale nie zapomnij o tym, aby wyjść także poza wytyczone ramy i spróbować podejść do danego tematu w inny sposób.

Aby dowiedzieć się więcej na temat STEM oraz ruchu makerów, zajrzyj na poniższe strony:

★ **Czym jest koncepcja STEM i dlaczego warto się nią zainteresować? Temat omawiany przez Carol Lloyd**

<http://www.greatschools.org/gk/articles/what-is-stem/>

★ **Czym jest ruch makerów i dlaczego warto przyjrzeć mu się bliżej? Odpowiada Gary Stager**

<http://www.scholastic.com/browse/article.jsp?id=3758336>

★ **Wprowadź swoje dziecko w świat makerów**

https://lekkersamenklooi.nl/wp-content/uploads/2016/12/families_as_makers_AstridPoot_14juni2016.pdf



CUBELETS® SIX

Klocki do konstruowania robotów Cubelets® są szybkim i łatwym sposobem, by zainspirować dzieci, by rozwijały swój sposób myślenia. Wystarczy szczeplić klocki Cubelets® ze sobą, by skonstruować własne roboty – nie potrzebne są żadne umiejętności programistyczne. Zachowanie Twojego robota określa Twoja konstrukcja, a to, jak się zachowuje, zależy od doboru klocków i ich rozmieszczenia.

Każdy zestaw jest wyposażony w klocki Zmysły (porty wejściowe, takie jak oczy i uszy), klocki Myśli (kalkulacje matematyczne lub inne obliczenia), klocki Działania (rezultaty, takie jak przesunięcie lub podświetlenie). Aby rozpocząć, wystarczy uruchomić klocek z akumulatorkiem, przestawiając wyłącznik i szczeplić klocki razem.

WIĘCEJ SPOSOBÓW NA ODKRYWANIE

- Można przeczytać Chłopca i Bota autorstwa Ame Dyckman i zastanowić się, czym różnią się ludzie i roboty. Odnotuj, jak odmiennie zachowują się Chłopiec i Bot w opowieści.
- Czym jest robot? Robot jest rodzajem maszyny, która myśli, odczuwa i działa. To oznacza, że robot może przyswajać informacje z otoczenia, wykorzystywać komputer do rozważenia tych informacji, a następnie – wykonać działanie. W opowieści, Bot wykorzystuje czujniki, by zobaczyć, że Chłopiec „źle działa”. Kiedy rozmyśla o tej informacji, podejmuje działanie, polegające na zabranii Chłopca do Wynałazcy. Na szczęście Wynałazca odkrywa, że Chłopiec po prostu śpi!
- Jakie zmysły ma człowiek? Czy są takie same jak u robota, czy inne?
- Zbadaj możliwości klocków Cubelets® za pomocą własnych zmysłów. Czy zauważasz jakiegokolwiek podobieństwa pomiędzy klockami Zmysły? A co w przypadku klocków Działanie? Czym trzy zestawy klocków (Zmysły, Myśli, Działania) różnią się od siebie?



¿QUÉ ES UN KIT DISCOVERY?

Los Kits Discovery dan poder a los niños para verse como científicos, ingenieros, creadores y realizadores. Inspirado por STEM (Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) y el Movimiento Maker, cada Kit Discovery incluye una experiencia práctica para animar la curiosidad, experimentación, pensamiento crítico y exploración de nuevos temas. Use la guía del fabricante incluida en cada kit, pero también asegúrese de pensar con originalidad y tratar de hacer las cosas diferentemente.

Para informarse más acerca de STEM y el Movimiento Maker, lea éstos:

★ ¿Qué es STEM? - ¿y Por qué Debería Importarle?

Por Carol Lloyd en

<http://www.greatschools.org/gk/articles/what-is-stem/>

★ ¿Qué es el Movimiento Maker y Por qué Debería Importarme?

Por Gary Stager en

<http://www.scholastic.com/browse/article.jsp?id=3758336>

★ Animar a su Hijo a Ser un Realizador en

https://lekkersamenklooi.nl/wp-content/uploads/2016/12/families_as_makers_AstridPoot_14juni2016.pdf



CUBELETS® SIX

Los bloquitos de robot Cubelets® son una forma rápida y fácil de inspirar a los niños a llegar a ser mejores pensadores. Simplemente abroche Cubelets® para crear fácilmente sus propios robots -- no se requiere programación. El movimiento de su robot se determina por su construcción, y cómo su robot se mueve se determina por los bloquitos que usa y cómo los coloca.

Cada juego contiene bloquitos de Sentido (entradas, como nuestros ojos y oídos), bloquitos de Pensamiento (calcule haciendo matemáticas o computación y bloquitos de Acción (resultados que hacen cosas como moverse o prenderse). Para empezar, simplemente encienda el bloquito de pila moviendo el interruptor para arriba y empiece a abrochar las piezas.

MÁS FORMAS DE EXPLORAR

- Lea *Boy and Bot* por Ame Dyckman, y piense en las formas en que son diferentes los seres humanos y los robots. Anote las diferentes maneras en que Boy y Bot actúan en el cuento.
- ¿Qué es un robot? Un robot es un tipo de máquina que puede pensar, sentir y actuar. Esto significa que los robots pueden aprender información de su ambiente, usar una computadora para pensar acerca de esta información y luego llevar a cabo una acción. En el cuento, Bot usa sus sensores para ver que Boy está "fallando." Cuando piensa acerca de la información actúa llevando a Boy al Inventor. Afortunadamente, ¡el Inventor llega a entender que Boy solamente está durmiendo!
- ¿Cuáles son los sentidos que tienen los humanos? ¿Cómo son éstos los mismos o diferentes a un robot?
- Explore sus Cubelets® más usando sus propios sentidos. ¿Se da cuenta de alguna semejanza entre los bloquitos de Sentido? ¿Y los bloquitos de Acción? ¿Cómo son diferentes los tres juegos de bloquitos (Sentir, Pensar, Actuar) el uno del otro?

DES PLAINES PUBLIC LIBRARY

Discovery Kits



 CIRCUITRY

 COMPUTER CODING & ROBOTICS

 INVENTIONS

 ARCHITECTURE & ENGINEERING

 WOMEN IN ENGINEERING

 ANATOMY & BIOLOGY

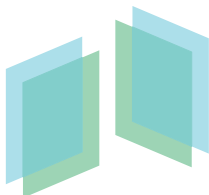
 PHYSICS

 MATHEMATICS

This Discovery Kit was made possible through a generous grant from the IEEE, Chicago Section.

Niniejszy Zestaw odkrywców powstał dzięki hojnej dotacji udzielonej przez instytut IEEE (sekcja Chicago).

Este Discovery Kit se hizo posible a través de una subvención generosa del IEEE, Sección de Chicago.



DES PLAINES
PUBLIC LIBRARY

1501 Ellinwood Street · Des Plaines, IL 60016