



**ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES  
ACTIVIDADES STEAM  
INGENIERÍA Y ROBÓTICA, MATEMÁTICAS,  
CIENCIAS Y ARTE  
PROPUESTA 2017 – 2018  
ESCOLA DES ENCANTS**

A continuación detallamos nuestra propuesta de actividades extraescolares para el año escolar 2017-2018, tanto para Educación Infantil y Educación Primaria..

Nuestro programa, basado en Actividades STEM, permite la integración de áreas de conocimiento, así como la mejor comprensión de los sujetos de estudio.

Los talleres están estructurados para ser realizados a lo largo del año escolar, con actividades y objetivos específicos cada trimestre (Octubre-Diciembre, Enero-Marzo y Abril-Junio). Contamos con una programación propia, diseñada y probada por nuestros profesionales.

Techlab Kids SL proporciona todo el material necesario para realizar las actividades, incluyendo ordenadores. Como resultado de nuestra experiencia, hemos establecido como norma que los alumnos trabajen en equipos de 2, garantizándose así la colaboración, el trabajo en equipo y el consenso.

**PRIMEROS PASOS EN STEAM: INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA Y ROBÓTICA, MATEMÁTICAS, CIENCIAS Y ARTE.**

- Cursos: P3 a P5
- Día y hora: 1 hora/semanal (A convenir)
- Plazas: Mínimo 8 - Máximo 12
- Precio: 136€/trimestre/alumno (408€ el año - de Octubre a Junio)

**Propuesta:**

**1er trimestre:** Introducción de conceptos básicos de ingeniería utilizando LEGO education DUPLO y Kapla. Mediante la construcción de estructuras y máquinas, se introducen y discuten conceptos como estabilidad, balance, energía, uso de poleas, palancas, engranajes y ruedas.

**2do trimestre:** Principios básicos de programación y codificación utilizando un juego de mesa desarrollado por Dan Shapiro, un programador de Google: Robot Turtles (ThinkFun). Con este juego los niños aprenden los fundamentos de la programación, sin tener ordenador y no necesitan saber leer. Finalmente, se realizan ensayos de programación utilizando los robots Bee-Bot y Cubetto. La experiencia incluye el aprendizaje de la secuencia de instrucciones, lateralidad y noción espacial.

**3er trimestre:** Se construyen máquinas muy sencillas que nos permitan abordar algunos conceptos matemáticos y científicos como cálculo, gravedad, peso, diversidad y otros. Finalmente se hacen actividades artísticas asistida por ingeniería y/o robótica: reproducción de pinturas utilizando ladrillos de lego, construcción de máquinas sencillas que dibujan, etc.

Techlab Kids, SL

Plaça Joaquim Pena, 1. 08017 Barcelona

Tel. +34 934188652, info@techlabkids.com, <http://www.kreativekids.es/techlab/quienes-somos>

## ROBOSTEAM - BASES I: INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA Y ROBÓTICA, MATEMÁTICAS, CIENCIAS Y ARTE

- Edad: 1P a 3P
- Día y hora: 1,5 hora/semanal (A convenir)
- Plazas: - Máximo 12
- Precio: Precio: 150€/trimestre/alumno (450€ el año - de Octubre a Junio)

### Propuesta:

**1er trimestre:** Construcción de máquinas sencillas (kit LEGO education) con el objeto de entender como funcionan las poleas, ruedas, ejes, palancas y engranajes. Recolección y análisis de datos.

**2do trimestre:** Construcciones dirigidas de robots utilizando el sistema LEGO Wedo. Robots motorizados y programación utilizando ordenador. Programación con Software Lego Education y Scratch.

**3er trimestre:** Construcciones motorizadas y programables libres, individuales y en grupo que permitan abordar algunos conceptos matemáticos y científicos. Actividades artísticas asistida por ingeniería y/o robótica: reproducción de pinturas utilizando ladrillos de lego, construcción de máquinas sencillas que dibujen, etc. Introducción de otros elementos, distintos a Lego, en las construcciones.

## ROBOSTEAM - ELEMENTARY I: INGENIERÍA ROBÓTICA, MATEMÁTICAS, CIENCIAS Y ARTE

- Cursos: 4P-5P-6P
- Día y hora: 1,5 hora/semanal (A convenir)
- Plazas: Mínimo
- Precio: 150€/trimestre/alumno (450€ el año - de Octubre a Junio)

### Propuesta:

**1er trimestre: Construcción y movimiento.** Construcción de máquinas robóticas sencillas (kit LEGO Mindstorms EV3) con el objeto de entender como funcionan las poleas, ruedas, ejes, palancas y engranajes. Familiarización con otros componentes de los robots, tales como, motores. Programación utilizando el ladrillo inteligente LEGO Mindstorms EV3

**2do trimestre: Programación con LEGO Mindstorms y uso de sensores.** Construcción de un robot base, utilización de sensores: girosensor, táctil, ultrasónico, color/luz y de rotación. Programación desde el ordenador para el funcionamiento de motores y sensores. Acciones de programación, bucles, modo interruptor, programación utilizando operaciones matemáticas sencillas (modo aleatorio y cable de datos)

**3er trimestre: Robótica aplicada a proyectos específicos.** Construcción y programación de mandos de control, uso de botones del ladrillo inteligente como mando. Construcción de modelos más complejos y propuestas de retos libres tutoriados: construcción de un robot artístico o máquinas robotizadas de utilidad en la industria tecnológica.

Techlab Kids, SL

Plaça Joaquim Pena, 1. 08017 Barcelona

Tel. +34 934188652, info@techlabkids.com, <http://www.kreativekids.es/techlab/quienes-somos>