

Extraescolar Robótica



***“Me lo enseñaron y lo olvidé, lo ví y lo entendí, lo hice y lo aprendí”
(Confucio)***

Estimados padres.

Soy Luis, el nuevo profesor de Robótica. Soy Experto en Informática Educativa y responsable de la implantación de la **Robótica Educativa** en varios centros de Madrid y de Estados Unidos. Estoy **especializado en Robótica y Programación Educativa** y tengo una experiencia de más de 10 años trabajando con distintas herramientas.

Empezamos el nuevo curso con un nuevo **Proyecto tecnológico de Robótica y Programación Educativa** en nuestro centro. La Robótica Educativa es un sistema de enseñanza con una metodología muy particular, que permite a los estudiantes **desarrollar el pensamiento computacional para la resolución de grandes problemas**, además de desarrollar las **habilidades STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics)**. La **programación** de la asignatura está estructurada **por edades y por niveles**. El aula tiene dos zonas diferenciadas, que son **una parte de construcción (construction zone) y otra parte de programación y código (programming zone)**.

Establecemos etapas de aprendizaje para los **distintos niveles** que habrá en cada grupo.

- **Nivel 0:** alumnos con conocimientos muy básicos de las herramientas de robótica y programación.
- **Nivel 1:** alumnos con conocimientos medio-avanzados que pueden realizar un proyecto de duración intermedia. Imaginado, planteado, desarrollado y evaluado por ellos mismos.
- **Nivel 2.** alumnos con conocimientos más profundos de la metodología computacional y que deseen participar en alguna de las competiciones de la First Lego League o Competiciones de Ciencias que quieran desarrollar como la **First Lego League o Campeonatos de Ciencia Divertida**.

A grandes rasgos las herramientas que vamos a utilizar (dependiendo de las edades y de los niveles mencionados arriba) son:

- ✓ **Diseño y Programación de Videojuegos. (3D y 2D).**
- ✓ **Construcción y Programación de Robots. (Wedo. MindStorms. Arduino. Microbit).**
- ✓ **Máquinas y mecanismos.**
- ✓ **Diseño y Programación de Aplicaciones móviles.**
- ✓ **Diseño y Programación de Proyectos con Raspberry Pi.**
- ✓ **Diseño e Impresión 3 D con Tinkercad.**
- ✓ **Diseño, Impresión, construcción y programación de Drones.**

Más concretamente, los más pequeños empiezan con la construcción de máquinas y mecanismos y pequeñas nociones de programación. **A partir de los seis años** y hasta los nueve años y después desde los 10 a los 12 irán familiarizándose con las diferentes **plataformas de programación, diseño de videojuegos, diseño de aplicaciones móviles, Impresión 3D y diseño y programación de robots.**

Los más mayores trabajarán proyectos más complejos, programando **Arduino, o cualquier otro tipo de placa o sistema que les permita hacer realidad su proyecto. Diseño 3D, aplicaciones móviles, y tinkercad, drones, etc.**



Y una Súper Novedad. La nueva **ACTIVIDAD PARA FAMILIAS** donde los alumnos podrán aprender a diseñar, construir y programar un dron desde cero junto con sus familias. Esta clase de diseño desde cero y programación de drones se realizará **una vez al mes para padres y madres con alumnos.** Aprenderán juntos a construir y programar un dron y podremos hacer una salida para al final de la temporada volar nuestros drones.

*La metodología de trabajo en robótica y programación educativa es **Conocer, Imaginar, Plantear el proyecto, Construir, Programar y Exponer.***

- **Y1 y Y2 (viernes de 16.30 a 17.30 h) - 45 euros mensuales.**
- **De Y3 a Y7 - 70 euros mensuales.**
 - opción a) **Lunes y Miércoles de 17.00 a 18.00 h**
 - opción b) **Martes y Jueves de 18.00 h a 19.00 h**
- **De Y8 a Y10 - 70 euros mensuales.**
 - opción a) **Lunes y Miércoles de 18.00 a 19.00 h**
 - opción b) **Martes y Jueves de 17.00 h a 18.00 h**
- **Horario “Diseño de drones en familia” por determinar. Según demanda.**

Resumen de programas y dispositivos que utilizaremos. Microbit, Lego Wedo, Scratch, Lego MindStorms, App Inventor, Kodu, Tinkercad, Impresión 3D, Microbit, Arduino, etc.

Extraescolar Robótica



"They taught me it and I forgot it, I saw it and I understood it, I did it and I learned it" (Confucius)

Dear Parents.

I'm Luis, the new Robotics teacher. I am an Expert in Educational Informatics and responsible for the implementation of Educational Robotics in various centers in Madrid and the United States. I am specialized in Robotics and Educational Programming and I have an experience of more than 10 years working with different tools.

We started the new course with a new Robotics and Educational Programming Technology Project in our center. Educational Robotics is a teaching system with a very particular methodology that allows students to develop computational thinking to solve big problems, in addition to developing STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) skills. The course programming is structured by age and level. The classroom has two distinct zones, which are a construction zone (construction zone) and a programming and code part (programming zone).

We establish learning stages for the different levels that will be in each group.

- *Level 0: students with very basic knowledge of robotics and programming tools.*
- *Level 1: students with intermediate-advanced knowledge who can carry out a project of intermediate duration. Imagined, planned, developed and evaluated by themselves.*
- *Level 2. students with a deeper knowledge of computational methodology and who wish to participate in any of the First Lego League competitions or Science Competitions that they want to develop, such as the First Lego League or Fun Science Championships.*

Broadly speaking, the tools that we are going to use (depending on the ages and levels mentioned above) are:

- ✓ Design and Programming of Videogames. (3D and 2D).
- ✓ Construction and Programming of Robots. (Wedo. MindStorms. Arduino. Microbit).
- ✓ Machines and mechanisms.
- ✓ Design and Programming of mobile applications.
- ✓ Design and Programming of Projects with Raspberry Pi.
- ✓ Design and 3D Printing with Tinkercad.
- ✓ Design, Printing, construction and programming of Drones.

More specifically, the little ones start with the construction of machines and mechanisms and small notions of programming. From the age of six to nine and then from the age of 10 to 12, they will become familiar with the different programming platforms, video game design, mobile application design, 3D printing, and robot design and programming.

The older ones will work on more complex projects, programming Arduino, or any other type of board or system that allows them to make their project come true. 3D design, mobile applications, and tinkercad, drones, etc.



And a Super Novelty. The new ACTIVITY FOR FAMILIES where students can learn to design, build and program a drone from scratch together with their families. This class on designing from scratch and programming drones will be held once a month for parents with students. They will learn together to build and program a drone and we will be able to make a trip to fly our drones at the end of the season.

The working methodology in robotics and educational programming is Know, Imagine, Plan the project, Build, Schedule and Exhibit.

- Y1 and Y2 (Friday from 4.30 pm to 5.30 pm) - 45 euros per month.
- From Y3 to Y7 - 70 euros per month.
 - option a) Monday and Wednesday from 5:00 p.m. to 6:00 p.m.
 - option b) Tuesday and Thursday from 6:00 p.m. to 7:00 p.m.
- From Y8 to Y10 - 70 euros per month.
 - option a) Monday and Wednesday from 6:00 p.m. to 7:00 p.m.
 - option b) Tuesday and Thursday from 5:00 p.m. to 6:00 p.m.
- “Family drone design” schedule to be determined. According to demand.

Summary of programs and devices that we will use. Microbit, Lego Wedo, Scratch, Lego MindStorms, App Inventor, Kodu, Tinkercad, 3D Printing, Microbit, Arduino, etc.