

ACTIVIDAD **ROBOTIX** 2017-2018

OBJETIVOS GENERALES:

Los niños y niñas aprenden ciencia y tecnología sin darse cuenta, jugando con las manos y sacando sus propias conclusiones. Se desarrollan durante todo el curso escolar y utilizan la robótica y la ciencia como conductores para el desarrollo de las competencias y habilidades de los alumnos.

COMPETENCIAS que se trabajan:

- Desarrollar soluciones, seleccionar, construir, probar y evaluar.
- Trabajar el pensamiento divergente para encontrar soluciones alternativas a retos
- Aprender a comunicarse, compartir ideas y trabajar en equipo.
- Creatividad
- Innovación y emprendimiento.
- Liderazgo.

ROBOTIX: Partner de referencia de LEGO Education en España

Robotix es la red que pone en práctica el proyecto integral desarrollado por LEGO Education en España.

Trabajando con Robotix, los Centros Educativos se aseguran contar siempre con personal certificado por la LEGO Academy y con los últimos materiales y dinámicas disponibles.

ROBOTIX 0: (4 y 5 años)



OBJETIVOS DE LA ETAPA:

- Observar y explorar su entorno familiar, natural y social.
- Adquirir progresivamente autonomía en sus actividades habituales.
- Desarrollar sus capacidades afectivas.
- Relacionarse con los demás y adquirir progresivamente pautas elementales de convivencia y relación social, así como ejercitarse en la resolución pacífica de conflictos.
- Desarrollar **habilidades comunicativas** en diferentes **lenguajes** y formas de expresión.
- Iniciarse en las habilidades **lógico-matemáticas**, en la lecto-escritura y en el movimiento, el gesto y el ritmo.
- Primero conceptos de **mecánica, física, energías y programación.**



SCRATCH



ROBOTIX I: (1º a 2º PRIM) ROBOTIX I.2: (3º a 4º PRIM)



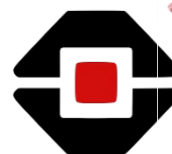
PROGRAMACION:

- Introducción en el mundo de la programación y del mundo del **Algoritmo**
- Introducción en **softwares** (programación por bloques)
 - SOFTWARE WEDO 1.2 y 2.0
 - SOFTWARE SCRATCH Jr y SCRATCH 2.0
- Experiencia práctica con sensores y motores.
- Iniciación en el control de flujo (bucles, condicionantes...)
- Desarrollar su inteligencia lógico-matemática aplicando cálculos numéricos y siguiendo patrones lógicos de programación.

- MECÁNICA y ESTRUCTURAS:

- Introducción a las **máquinas simples** (engranajes, ejes y ruedas, palancas y poleas...) y **motorizadas.**
- Introducción en energías renovables (placas solares, energía eólica)
- Promover la curiosidad científica, la predicción y el pensamiento científico.
- Establecer enlaces entre la causa y el efecto
- Diseñar y fabricar artefactos que cumplan criterios específicos

ROBOTIX II: (5º y 6º PRIM)



- Iniciación en el uso de motores, servos, sensores (ultrasonido, luz, contacto y giróscopo)
- Elaboración de proyectos guiados para asentar fundamentos y principios.
- Iniciación en proyectos no guiados.
- Desafío y resolución de problemas mediante planos temáticos

PROGRAMACION:

- Trabajar los Algoritmos de programación así como su lógica
- Manejo de softwares de programación por bloques.
 - SOFTWARE MINDSTORMS
 - SOFTWARE SCRATCH
 - Hora de código
- Experiencia práctica con sensores, motores y procesadores.
- Aplicación de la programación en videojuegos y animación.
- Control de flujo, subrutinas, variables, listas, arrays...

MECÁNICA y ESTRUCTURAS: Robot MINDSTORMS EV3

- Trabajar los modelos fundamentales con engranajes, palancas, fuerzas
- Introducción en las energías renovables (placas solares, energía eólica, energía potencial y cinética)
- Recogida y toma de datos.
- Presentar y comunicar datos utilizando diagramas, planos, tablas, gráficas de barras y gráficas de líneas
- Introducción y exploración de los conceptos de neumática.

* Los grupos se confirmarán si hay 7 o más alumnos inscritos en el mismo. En el caso de no alcanzar esa cifra en algún tramo de edad, se propondrá unirlo con otro grupo de otro día para alcanzar el número mínimo de alumnos.