

TÉCNOLOGÍA, PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA

En esta etapa, se desarrollan una variedad de competencias digitales como la programación (por iconos, por bloques de palabra o por código escrito), el diseño 3D, el diseño de videojuegos o la construcción de prototipos con LEGO.

Se pretende dotar a los alumnos/as de herramientas que les permitan desarrollar habilidades que puedan implementar en su día a día, realizando actividades relacionadas con su entorno más próximo.

Se utiliza la metodología de *hands on* (aprendizaje mediante el uso de las manos), que promueve la motivación intrínseca de las personas por aprender a través de la exploración, la práctica y la técnica de prueba-error.

Metodología de trabajo

La extraescolar se compone de varias actividades tecnológicas. La actividad principal es la robótica educativa, en la que los alumnos/as podrán crear y programar prototipos basados en diferentes temáticas de su entorno. Además, se realizan otras actividades de diseño 3D, diseño de videojuegos y programación que completan la formación integral en nuevas tecnologías.

En cada clase se da comienzo con una introducción, por parte del profesor/a, de los materiales que se van a utilizar y los conocimientos que se van a adquirir.

A pesar de realizar un trabajo en grupo y teniendo en cuenta que cada alumno/a avanza a un ritmo diferente, se prioriza la individualización en el aprendizaje, para que, las personas que avanzan a un ritmo más lento puedan adquirir los conocimientos necesarios y aquellas que avanzan con más rapidez, puedan desarrollar más en profundidad el programa educativo.

Al finalizar la clase, cada alumno/a es responsable de dejar el material utilizado (kits, ordenador...) en el mismo estado en el que se lo encontró, con una supervisión por parte del profesor/a que verifique su buen uso.

Objetivos pedagógicos

- Fomento del aprendizaje por descubrimiento y la tolerancia a la frustración, al enfrentarse a retos de programación de los robots para conseguir su movimiento.
- Interiorización del pensamiento computacional, muy útil para la resolución de problemas en la vida diaria.
- Desarrollo del aprendizaje colaborativo y participativo, priorizando la comunicación como herramienta del trabajo en equipo.
- Práctica de actividades de construcción para ejercitar la visión espacial y el pensamiento lógico.
- Fomento de la creatividad y la imaginación, necesarios para el diseño de videojuegos y la construcción creativa.
- Motivación del alumnado y apoyo a su curiosidad por las vocaciones STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas), que ayudan a interiorizar el pensamiento computacional, muy útil para la resolución de problemas en la vida diaria.

Herramientas

Legó Wedo I. Kit de Legó que permite a los alumnos/as aprender a construir y programar diversos modelos funcionales, con los que adentrarse en el mundo STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas). Se trata de una herramienta sencilla y divertida con la que iniciarse en la robótica, que les permite desarrollar su creatividad, fomentando el pensamiento lógico y la resolución de problemas.



Todos los materiales de Legó Education, se apoyan en un proceso de aprendizaje que incluye cuatro etapas: conectar, construir, contemplar y continuar, gracias al cual, los alumnos/as construyen basándose en cosas cotidianas, estableciendo vínculos con la realidad, razonando y analizando los errores cometidos, para continuar su desarrollo construyendo nuevos resultados creativos.

Legó WeDo II.



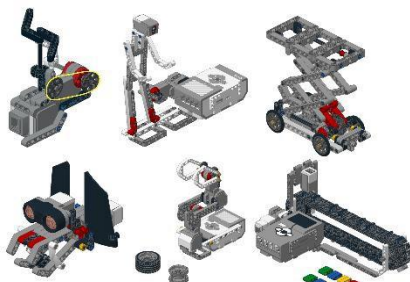
Mantiene la misma esencia del WeDo I pero con retos más complejos que los alumnos/as tendrán que superar por parejas, fomentando la cooperación y la comunicación.

Los niños y niñas construyen robots con sensores simples y un motor que se conectan de manera inalámbrica a ordenadores para programar su comportamiento con una herramienta simple, fácil y divertida.

SPIKE Prime (última y novedosa herramienta de la factoría de **Legó Education**) es la herramienta de aprendizaje **STEAM** de referencia para los alumnos de primaria. Con una combinación de elementos de construcción LEGO de colores, un hardware fácil de usar y un intuitivo lenguaje de programación basado en Scratch, SPIKE Prime invita siempre a los alumnos/as a trabajar el pensamiento crítico y resolver problemas complejos a través del aprendizaje lúdico, independientemente de su nivel de aprendizaje. Desde proyectos asequibles hasta posibilidades infinitas de diseño creativo, SPIKE Prime ayuda a los alumnos/as a aprender habilidades básicas STEAM y del siglo XXI, para que se conviertan en las mentes innovadoras del mañana... ¡Mientras se divierten!



Legó Mindstorms EV3.



Set de construcción de robots programables que ofrece la oportunidad de construir, programar y controlar sus propios robots LEGO del modo más inteligente, rápido y divertido.

El alumnado diseña, construye y programa robots mediante el uso de motores, sensores, engranajes, ruedas, ejes y otros componentes técnicos con el fin de que comprendan mejor el funcionamiento de la tecnología en aplicaciones reales.

Esta herramienta motiva a los jóvenes a desarrollar el pensamiento computacional y al estudio de las ciencias y la tecnología, aprendiendo de una forma práctica a buscar soluciones creativas a problemas de la vida real.

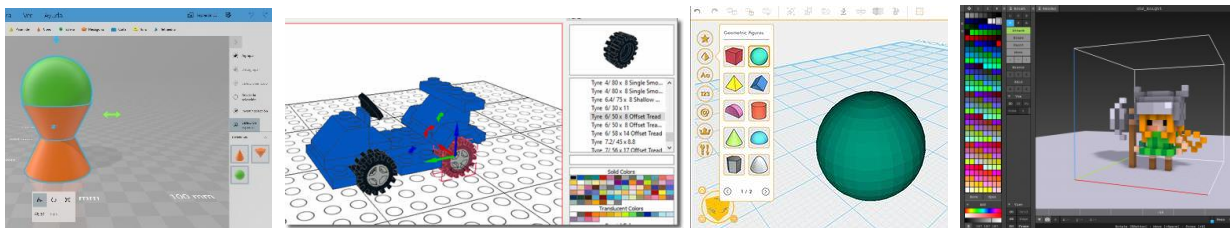
Diseño de Videojuegos. Los videojuegos forman parte del entretenimiento de la infancia y adolescencia de hoy y, con un buen enfoque, pueden generar grandes aprendizajes en los más pequeños y desarrollar capacidades extrapolables a otros ámbitos educativos y sociales.

Gracias a diversos programas de creación de videojuegos, los alumnos/as aprenderán a planificar y ejecutar sus propios juegos, desarrollando el pensamiento lógico deductivo, la creatividad y la comunicación.



Diseño 3D. El diseño 3D es una herramienta con múltiples usos; desde creación de personajes, objetos y paisajes para videojuegos, hasta el diseño de piezas que puedan imprimirse y ser usadas en la vida real.

En estas clases, explorarán su lado más creativo con diferentes plataformas, ampliarán su visión espacial, coordinación y pensamiento crítico al enfrentarse a retos de construcción solo con el ordenador, y aprenderán la utilidad real de estas herramientas.



Programación. La programación es el lenguaje del presente y cuanto antes se familiaricen con él, mejor va a ser la adaptación a las necesidades futuras. Aprender a programar, permite pensar de forma ordenada siguiendo una lógica, lo que les ayuda, no solo desarrollar habilidades tecnológicas sino también el pensamiento computacional para una mejor resolución de problemas de cualquier ámbito.

Aprenderán las bases de la programación, desde los iconos, pasando por los bloques de palabra, hasta ser capaces de entender y crear sus propias líneas de código escrito.

