



codelearn
computational thinking

LOS LIBROS DIGITALES DE PROGRAMACIÓN Y PENSAMIENTO COMPUTACIONAL *en el Aula*

IMPLEMENTÁLOS FÁCILMENTE
CON NUESTRA PLATAFORMA





Pensamiento COMPUTACIONAL

Los libros de Pensamiento Computacional son una propuesta diseñada para ser incluida dentro del horario lectivo como asignatura de esta temática. Se puede adaptar a los diferentes cursos académicos e incluye herramientas de preparación y seguimiento para los profesores.

Sigue un plan de estudios detallado y elaborado por expertos pedagógicos y tecnológicos y utiliza la plataforma online de Codelearn Classroom como herramienta principal de trabajo, aunque el nivel de gamificación es menor que el de las extraescolares, ya que es una propuesta didáctica pensada como una asignatura más que se puede impartir durante una hora a la semana. Eso significa que el profesor es quien marca el ritmo de la clase, con sesiones planificadas y objetivos trimestrales.

En este sentido, los alumnos pueden acceder a la plataforma desde casa para avanzar un poco más a su ritmo, pero dentro de unas limitaciones para respetar la planificación establecida para todo el grupo.

codelearn classroom

es la herramienta de soporte de los libros digitales de Pensamiento Computacional para introducir en las aulas una habilidad transversal e imprescindible para el futuro, que se incluye ya en el currículo oficial de las escuelas de muchos países del mundo.





Pensamiento COMPUTACIONAL

El contenido está organizado en 10 sesiones trimestrales, con la posibilidad de sesiones opcionales de refuerzo, ampliación y otras, permitiendo ajustarse a cada grupo.

La planificación se puede realizar a través de la propia herramienta de gestión del **libro digital**, donde se puede ver la faena que realiza cada alumno, la guía docente que permite preparar cada sesión, y activar y desactivar parte de la plataforma a los usuarios de los alumnos, según el punto de la programación en el que se encuentren.

Existe un “libro digital” adaptado a cada curso de primaria, secundaria y bachillerato, accesible a través de la plataforma de Codelearn. Este libro permite impartir la asignatura de “Pensamiento Computacional” (en ocasiones presentada como “Programación”) de forma incremental a lo largo de toda la etapa de educación obligatoria mediante pequeños proyectos y ejercicios.

En cuanto a la ESO, cabe recordar que el Decreto 187/2015, de 25 de agosto, de ordenación de las enseñanzas de la educación secundaria obligatoria, incluye la programación y la robótica en el currículum, entendidos de manera amplia como parte de las competen-

cias básicas del ámbito digital. Algunas de estas competencias que se adquieren gracias al Pensamiento Computacional son:

- **Análisis de problemas mediante algoritmos.**
- **Concepto de programa informático.**
- **Los lenguajes de programación y sus tipos.**
- **Estructura de un programa.**
- **El flujo de programa.**
- **Diseño y realización de programas simples con lenguajes visuales.**
- **Representar problemas simples mediante algoritmos.**
- **Diseñar programas simples siguiendo estructuras claras.**
- **Constantes y variables.**
- **Los operadores: aritméticos, lógicos, de asignación y de comparación.**
- **Funciones.**
- **Estructura condicional.**
- **Estructuras de repetición.**
- **Técnicas de depuración de programas.**
- **Realización de programas simples aplicando estructuras de programación sencillas.**

Los principales lenguajes que se aprenden con los **libros de Pensamiento Computacional** son los siguientes:

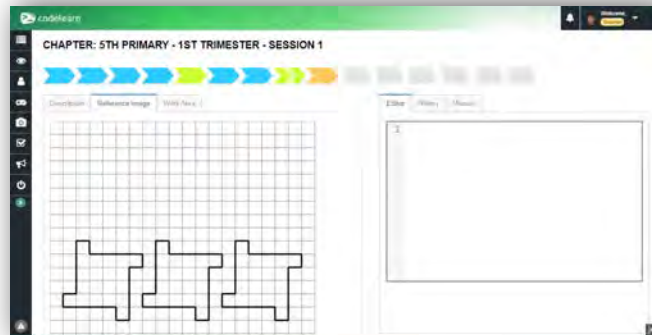


PRIMARIA	SECUNDARIA
LOGO	LOGO
KAREL	KAREL
SCRATCH	SCRATCH
	BINARI
	PYTHON
BACHILLERATO	
PYTHON	



Pensamiento COMPUTACIONAL

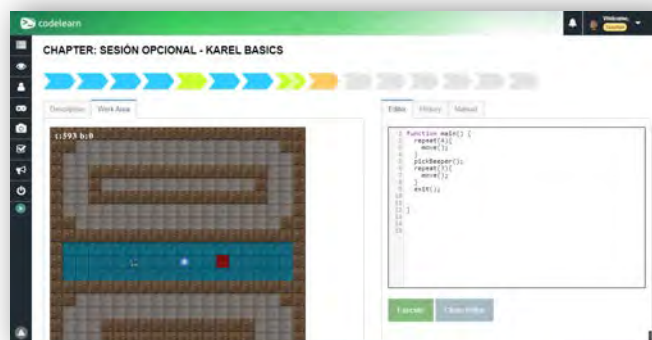
Logo



Dado un conjunto limitado de instrucciones podemos definir los movimientos de una tortuga que dibuja su recorrido al moverse. Con el lenguaje LOGO trabajamos:

- **Cómo utilizar instrucciones (pasos) para conseguir el resultado deseado.**
- **Cómo leer programas y aprender a interpretarlos.**
- **Cómo depurar nuestros programas y corregir los errores que puedan tener.**
- **Ser capaces de entender qué es un repeat y cuándo y cómo se debe utilizar.**
- **Ser capaces de entender qué es una función y entender sus ventajas.**

Karel



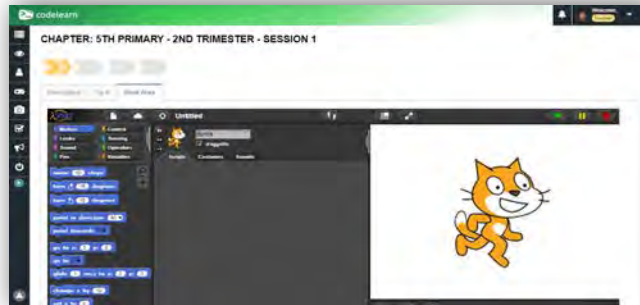
Permite controlar las acciones de un pequeño robot, con una sintaxis JavaScript, en un entorno de tipo "videojuego". Con el lenguaje KAREL trabajamos:

- **Captar las similitudes entre los lenguajes anteriores y este nuevo lenguaje.**
- **Aprender el uso y la notación de las estructuras condicionales simples (if, if / else) que permiten cambiar el comportamiento de nuestros programas en función de la evaluación de condiciones sobre el entorno del robot Karel.**
- **Aprender el uso y la notación de la estructura iterativa condicional (while) que permite repetir un conjunto de instrucciones mientras se cumpla una condición sobre el entorno del robot Karel.**
- **Aprender el uso y la notación de las funciones en Karel y las ventajas que pueden aportar a nuestros programas.**



Pensamiento COMPUTACIONAL

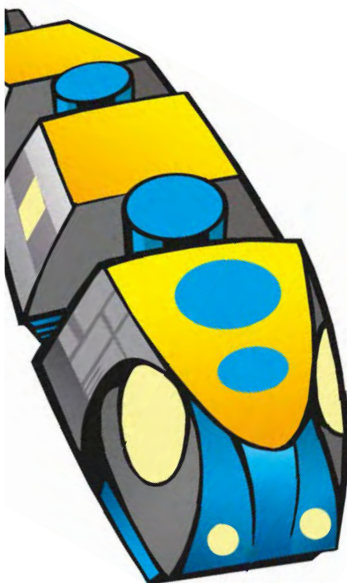
Scratch



Scratch es un entorno de programación que facilita el aprendizaje autónomo por parte del alumno. Permite la realización de aplicaciones de manera rápida y efectiva, potenciando la reutilización de fragmentos así como la creatividad y la expresividad. Con el lenguaje SCRATCH trabajamos:

- El pensamiento lógico.
- Cómo fragmentar problemas grandes en subproblemas más pequeños, más fáciles de resolver.
- Entender qué es depurar y cómo aplicarlo a nuestros programas.
- Cómo desarrollar proyectos desde una idea inicial hasta tener un programa completo funcional.
- La concentración y la perseverancia, aptitudes clave para completar nuestros proyectos.

Python



Un lenguaje actual, de carácter general y de uso muy extendido que busca obtener programas con una sintaxis en su código el máximo de legible. Su intérprete permite al alumno realizar pruebas fácilmente mientras desarrolla sus programas. Con el lenguaje PYTHON trabajamos:

- Captar las similitudes entre los lenguajes anteriores y este nuevo lenguaje.
- Aprender qué son los valores, las variables y las expresiones, así como cuándo se pueden utilizar en nuestros programas.
- Aprender el uso de los tipos de datos más habituales: enteros, booleanos, cadenas, listas, diccionarios, etc.
- Aprender el uso y la notación de las estructuras condicionales alternativas (if / elif / else).
- Aprender el uso y la notación de la estructura iterativa para (for) que facilita la escritura de los recorridos.

NUESTRO PLAN de estudios

EXPLORA



NIVEL INICIAL



NIVEL MEDIO



ADAPTADO AL CURRÍCULO

ESCOGE TU PUNTO DE ENTRADA A LOS LIBROS DIGITALES

LICENCIAS GRATUITAS PARA DOCENTES

PROYECTOS DE PROGRAMACIÓN



NIVEL SUPERIOR



NIVEL AVANZADO



La plataforma de Codelearn es la herramienta de apoyo de los Libros Digitales de Programación y Pensamiento Computacional y la utilizamos para introducir en las aulas una habilidad transversal e imprescindible para el futuro que ya se incluye en el currículo oficial de las escuelas de muchos países del mundo.



¿Quieres saber más?

Ponte en contacto con nosotros por whatsapp mediante este código QR o visita nuestra página web

lectivo.codelearn.es

lectivo@codelearn.es