

Explorando Microbit: Tecnología Creativa para Niños

Tecnología e Informática | Tecnología | para estudiantes de primaria (6-11 años) | 16 semanas

Descripción del Curso

Este curso introductorio está diseñado para que los estudiantes de primaria (6-11 años) descubran el fascinante mundo de la tecnología a través del uso de Microbit, una pequeña computadora programable. A lo largo de 16 semanas, los niños explorarán conceptos básicos de programación, electrónica y diseño de proyectos tecnológicos, fomentando su creatividad y pensamiento lógico.

Dirigido a estudiantes que desean conocer y experimentar con tecnología de manera divertida y accesible, el curso utiliza un enfoque práctico y lúdico que combina actividades guiadas, experimentos y retos colaborativos para aprender haciendo. Se prioriza un ambiente de aprendizaje positivo y estimulante, donde cada niño puede avanzar a su propio ritmo.

Al finalizar, los estudiantes serán capaces de programar la Microbit para realizar tareas simples y crear proyectos interactivos, comprendiendo los fundamentos de la tecnología digital y desarrollando habilidades de resolución de problemas, trabajo en equipo y pensamiento computacional.

Objetivos Generales

- Identificar las partes y funciones de la Microbit y su entorno de programación.
- Crear programas básicos mediante bloques de código para realizar acciones con la Microbit.
- Construir proyectos sencillos que integren sensores y salidas de la Microbit para resolver problemas.
- Desarrollar habilidades de pensamiento computacional y creatividad en la resolución de retos tecnológicos.
- Colaborar efectivamente con compañeros para diseñar y presentar proyectos con Microbit.

Competencias

- Comprender y explicar los componentes básicos de la Microbit y su funcionamiento.
- Programar instrucciones sencillas usando bloques de código para controlar la Microbit.
- Diseñar y construir proyectos tecnológicos básicos que integren sensores y actuadores de la Microbit.
- Aplicar el pensamiento lógico y la resolución de problemas para crear soluciones tecnológicas.
- Trabajar en equipo para planificar y presentar proyectos creativos con Microbit.

Requerimientos

- Conocimientos básicos de manejo de dispositivos electrónicos (uso básico de computadora o tablet).
- Acceso a una computadora o tablet con conexión a internet para programación en línea.

- Microbit versión 1 o 2 para actividades prácticas (pueden ser compartidas en el aula).
- Materiales básicos para proyectos: pilas, cables, papel, tijeras y otros elementos simples de manualidades.
- Software o plataforma de programación por bloques compatible con Microbit (como MakeCode).

Unidades del Curso

Unidad 1: Introducción a la Microbit y su entorno

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar las partes principales de la Microbit y describir su función básica utilizando imágenes y ejemplos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de navegar la plataforma de programación por bloques de Microbit para crear programas simples que muestren mensajes o símbolos en la pantalla LED.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de conectar la Microbit a una computadora y descargar programas de bloques para ejecutar en el dispositivo.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar en sus propias palabras cómo la programación por bloques controla las acciones de la Microbit mediante actividades prácticas guiadas.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de colaborar con un compañero para diseñar y presentar un programa básico que utilice la pantalla LED de la Microbit para mostrar un mensaje o imagen sencilla.

Unidad 2: Primeros pasos en programación con Microbit

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y describir las partes principales de la Microbit y su función básica en el entorno de programación.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de crear programas simples usando bloques de código para mostrar mensajes en la pantalla LED de la Microbit.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de modificar y ejecutar comandos básicos para controlar patrones de luces en la pantalla LED con precisión.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar el propósito de cada comando utilizado en sus programas para comunicar su función a sus compañeros.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de colaborar con un compañero para diseñar y presentar un proyecto sencillo que utilice mensajes en la pantalla LED de la Microbit.

Unidad 3: Uso de botones y sensores

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar los botones integrados y sensores de la Microbit y describir su función en programas simples.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de crear programas básicos que respondan a la presión de botones para mostrar mensajes o imágenes en la Microbit.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de programar la Microbit para que utilice sensores como el acelerómetro o el sensor de luz para activar acciones específicas.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de combinar el uso de botones y sensores en un proyecto sencillo que interactúe con el usuario y resuelva un problema planteado.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar y presentar a sus compañeros cómo funciona su programa con botones y sensores, demostrando comprensión y colaboración.

Unidad 4: Control de salidas y actuadores

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar diferentes tipos de salidas y actuadores disponibles en la Microbit mediante ejemplos prácticos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de crear programas básicos usando bloques de código para controlar luces y sonidos en la Microbit con instrucciones claras y precisas.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de combinar sensores con salidas como luces y sonidos para diseñar proyectos interactivos que respondan a estímulos externos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar cómo funcionan las salidas y actuadores en la Microbit durante la presentación de su proyecto colaborativo.

Unidad 5: Introducción al pensamiento computacional

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar el concepto de secuencia en programación utilizando ejemplos simples con bloques de código en Microbit.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de crear programas que incorporen bucles para repetir acciones en la Microbit, aplicando estructuras básicas de repetición.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar programas que utilicen condiciones para tomar decisiones en la Microbit, demostrando comprensión de instrucciones condicionales.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de combinar secuencias, bucles y condiciones para resolver retos sencillos utilizando el entorno de programación de Microbit.

Unidad 6: Creación de juegos simples con Microbit

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar un juego simple utilizando bloques de código en el entorno de Microbit para crear interacciones básicas.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de programar respuestas a acciones como presionar botones o mover la Microbit para controlar el juego.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de integrar sensores y salidas de la Microbit en su juego para aumentar la interactividad y funcionalidad.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de colaborar con compañeros para planificar, construir y presentar un juego interactivo usando Microbit.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar y mejorar su juego simple a partir de pruebas y retroalimentación.

Unidad 7: Proyectos con sensores externos

Unidad 8: Planificación y diseño de proyectos tecnológicos

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar las etapas básicas para planificar un proyecto tecnológico utilizando Microbit, siguiendo una guía sencilla.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar un esquema o dibujo que represente las partes y funciones del proyecto que va a construir con Microbit.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de seleccionar y organizar los bloques de código necesarios para crear un programa que cumpla con una función específica en su proyecto tecnológico.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de documentar el proceso de diseño y construcción de su proyecto tecnológico mediante notas y dibujos, explicando cómo funciona.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de presentar su proyecto tecnológico a sus compañeros, describiendo su planificación, diseño y funcionamiento básico de manera clara y sencilla.

Unidad 9: Construcción de proyectos colaborativos

Unidad 10: Presentación y evaluación de proyectos

Unidad 11: Introducción a la electrónica básica

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar los componentes básicos de un circuito eléctrico simple, como la batería, cables y bombilla, utilizando ejemplos relacionados con la Microbit.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar cómo fluye la electricidad en un circuito cerrado y por qué es importante para que la Microbit funcione correctamente.

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de construir un circuito básico que conecte la Microbit con un sensor o una salida simple, siguiendo instrucciones paso a paso.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir la función de los sensores y actuadores en proyectos con Microbit, relacionando estos conceptos con sus propias experiencias.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de colaborar con sus compañeros para armar un circuito sencillo que permita a la Microbit interactuar con el entorno, demostrando comprensión práctica de los conceptos electrónicos básicos.

Unidad 12: Uso de LEDs y motores con Microbit

Unidad 13: Programación avanzada para niños

Unidad 14: Resolución de problemas y depuración

Unidad 15: Innovación y creatividad en proyectos con Microbit

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar proyectos originales utilizando bloques de código en la Microbit para resolver problemas simples.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de combinar sensores y salidas de la Microbit para crear funciones innovadoras en sus proyectos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar las ideas creativas detrás de su proyecto y cómo estas soluciones cumplen un propósito específico.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de colaborar con compañeros para planificar y presentar un proyecto funcional y creativo con Microbit.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar y mejorar su proyecto aplicando retroalimentación para optimizar su funcionamiento y originalidad.

Unidad 16: Repaso general y feria de proyectos

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y explicar las partes y funciones principales de la Microbit durante la exposición de su proyecto en la feria escolar.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de demostrar la creación de un programa básico con bloques de código que controle la Microbit, integrándolo en su proyecto para presentarlo en la feria.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir cómo su proyecto utiliza sensores y salidas de la Microbit para resolver un problema específico, demostrando comprensión en la feria de proyectos.

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de colaborar con sus compañeros para preparar y presentar su proyecto de forma clara y creativa durante la feria escolar.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de reflexionar y explicar los aprendizajes adquiridos a lo largo del curso, identificando cómo aplicó el pensamiento computacional en su proyecto.