


CURSO 10: TICS EDUCATIVAS PARA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA Y BACHILLERATO



 TOTAL 120 HORAS ONLINE

PROGRAMACIÓN CON SCRATCH

Fundamentos de Scratch (Interfaz, editor gráfico, bloques de movimiento, bucles y condicionales)
Bloques de movimiento y bloques de lápiz
Variables y bloques de estética
Interacción entre objetos e interacción con el usuario (bucles, condicionales y sensores)
Listas
Operadores matemáticos, lógicos y comparativos
Clones
Procedimientos

COMPETENCIAS PERSONALES

Desarrollar la creatividad personal para crear personajes y fondos para los programas que se van a realizar
Aplicar el pensamiento lógico para enfrentarse a la programación de los distintos proyectos
Desarrollar estrategias para simplificar el proceso de programación
Generar pautas de trabajo para economizar el tiempo a la hora de enfrentarse a un proyecto
Desarrollar el pensamiento crítico para discriminar los elementos que pueden necesitarse en un programa y cuales son prescindibles
Ampliar el conocimiento de Scratch para generar códigos más depurados
Desarrollar actitudes positivas a la hora de enfrentarse a distintos proyectos
Organizar las ideas y pensamientos como paso previo a la programación de un proyecto

COMPETENCIAS TIC

Conocer las distintas herramientas que ofrece el interfaz de Scratch

Entender el funcionamiento de la programación por bloques
Conocer los bloques básicos necesarios para iniciar una programación con Scratch
Entender el uso de los distintos bloques de movimiento y diferenciar su necesidad en los distintos proyectos que vaya a realizar
Conocer los bloques para utilizar las diferentes herramientas
Comprender la utilidad de las variables dentro de un programa para generar códigos cada vez más complejos
Conocer los bloques de estética para cambiar las propiedades de la imagen de los objetos en un programa
Entender el uso de los distintos disfraces de un objeto para generar distintos efectos y animaciones
Entender el uso de los condicionales para crear códigos que permitan crear proyectos más interactivos
Manejar bucles y esperas para tener un mayor control sobre la programación de un proyecto
Conocer los distintos sensores que ofrece Scratch para generar interacciones entre objetos dentro de un programa
Comprender las distintas formas en las que se puede generar interacción con el usuario
Conocer los bloques de listas para poder hacer uso de estas dentro de un programa
Entender la utilidad de las listas para distintos proyectos
Conocer los operadores matemáticos

Comprender la utilidad de los operadores lógicos para depurar el código de sus proyectos
Utilizar los operadores comparativos para aumentar la complejidad de sus códigos

APP INVENTOR

¿Qué es App Inventor?
Interfaz de diseño
Interfaz de programación
Estructuras de control
Variables
Procedimientos y funciones
Operadores lógicos y matemáticos

COMPETENCIAS PERSONALES

ELECTRÓNICA

Interfaz de MakeCode
Bloques básicos (mostrar animaciones, números y cadenas de texto)
Bloques de entrada

COMPETENCIAS PERSONALES

Desarrollar el pensamiento lógico para pensar y planear distintos proyectos de electrónica
Desarrollar la capacidad estética para crear proyectos atractivos para el usuario
Desarrollar una actitud positiva a la hora de enfrentarse a proyectos de electrónica y programación

COMPETENCIAS TIC

ELECTRÓNICA Y PROGRAMACIÓN CON ARDUINO

Interfaz
Diseño de circuitos electrónicos
Principales sensores y actuadores
Partes de Arduino y su función
Programación mediante bloques de Arduino
Entrada y salida digital
Entrada y salida analógica

COMPETENCIAS PERSONALES

Desarrollo de habilidad para planificar y montar circuitos

Conocer el uso de los clones dentro de un programa
Comprender la diferencia del comportamiento de un objeto y su clon
Conocer la utilidad de los procedimientos dentro de una programación



Capacidad para comprender y aplicar los principios básicos en diseño de aplicaciones

COMPETENCIAS TIC

Diseñar aplicaciones para Android
Comprender las diferentes estructuras de la programación
Trabajar la programación por bloques

Conocer el interfaz de MakeCode para la placa microcontroladora BBC:

Microbit

Conocer los bloques básicos (al iniciar y por siempre) para programar la placa BBC: Microbit

Conocer los bloques que permiten mostrar distintas animaciones usando la pantalla LED de la placa BBC: Microbit

Conocer los distintos bloques de entrada para desencadenar distintos códigos y generar proyectos complejos

Estructuración del proceso creativo

COMPETENCIAS TIC

Conocimiento del entorno de programación
Conocimiento del funcionamiento de Arduino, sensores, actuadores y otros componentes
Comprender la estructura y construcción de un programa



DISEÑO E IMPRESIÓN 3D

Entornos de diseño tridimensional
Sumas y restas de volúmenes
Utilización de entornos de Tinkercad,
Sketchup y Sculpttris
Diseño en 3d a través de sumas y
restas de volúmenes
Diseño 3d a través de extrusión de
objetos
Software de esculpido digital y diseño
orgánico

COMPETENCIAS PERSONALES

Desarrollo de la imaginación para
diseñar objetos
Desarrollo del pensamiento espacial

COMPETENCIAS TIC

Comprender el mecanismo y
funcionamiento de una impresora 3D
Aprender a exportar archivos para
impresión 3d

Aprender a usar Repetier Host para
impresión 3D"

"6. Redes

Dispositivos y medios de red
Electrónica de Networking
Topología de redes
Direcciones IP
Direcciones privadas y públicas
Diseño de redes LAN

COMPETENCIAS PERSONALES

Conocer la influencia de las redes
sobre el desarrollo de nuevas
tecnologías

COMPETENCIAS TIC

Conocer los elementos de una red
Conocer los diferentes tipos de redes
Conocer los aspectos básicos sobre
TCP/IP
Construir redes LAN

IoT

¿Qué es Internet of Things?
El simulador Cisco Packet Tracer
Añadir y editar dispositivos
Crear redes de dispositivos conectados

COMPETENCIAS PERSONALES

Conocer la tecnología de Internet del
todo y su evolución

COMPETENCIAS TIC

Diseñar entornos con dispositivos
conectados
Simular entornos de IoT

.....