


PLAN FORMATIVO PARA EL SECTOR EDUCATIVO

CURSO 9: TICS EDUCATIVAS PARA EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA

 TOTAL 120 HORAS ONLINE

INTRODUCCIÓN Y FUNDAMENTOS

Presentación del interfaz
Organización de contenidos
Manejo de las principales herramientas de la plataforma educativa
Conceptos básicos de programación
Cómo introducir el aprendizaje de la programación en Educación Infantil y Primaria
Uso práctico de las herramientas aprendidas
Adaptación a posibles contenidos curriculares

COMPETENCIAS PERSONALES

Desarrollo del pensamiento lógico
Mejora de la orientación espacial
Capacidad de generar contenidos adaptados

PROGRAMACIÓN CON SCRATCH

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

COMPETENCIAS PERSONALES

Desarrollo de dinámicas grupales físicas y verbales

COMPETENCIAS TIC

Manejar diferentes herramientas de la plataforma educativa
Comprender los conceptos básicos de la programación
Aprender a utilizar bloques de programación con órdenes básicas, representadas tanto en imagen como en texto
Generar una secuenciación lógica
Aprender cómo utilizar la programación por bloques relacionada con contenidos curriculares

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 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

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

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

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

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

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

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

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

Familiarización con los entornos de diseño tridimensional
Aprendizaje de sumas y restas de volúmenes

Utilización de los entornos de Tinkercad y Sketchup
Diseño en 3d a través de sumas y restas de volúmenes
Diseño 3d a través de extrusión de objetos

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 imágenes para impresión 3d
Aprender a usar Repetier Host para impresión 3D