

CURSO

Didáctica de la Programación, Robótica educativa e Impresión 3D



MÓDULO 1. LA PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA Y PRIMEROS PASOS CON SCRATCH

Tema 1: La programación informática en la educación

- 1.1 Concepto, historia y evolución de la programación
- 1.2 Teorías educativas que sustentan la enseñanza de la programación
- 1.3 Pensamiento computacional
- 1.4 Aportaciones de la programación informática a la educación

Tema 2: La competencia digital en las distintas etapas educativas

- 2.1 Competencia digital
- 2.2 Educación primaria
- 2.3 Educación secundaria obligatoria
- 2.4 Bachillerato

Tema 3: Herramientas de programación educativa

- 3.1 Introducción
- 3.2 XLogo
- 3.3 Blockly
- 3.4 Alice
- 3.5 CodeMonsterfromCrunchzilla
- 3.6 KoduGameLab
- 3.7 Otras herramientas

Tema 4: Enseñemos a los niños a programar con Scratch

- 4.1 Cuestiones a tener en cuenta antes de empezar a trabajar con Scratch
- 4.2 Características del proyecto Scratch
- 4.3 ScratchJr para Educación Infantil
- 4.4 Orientaciones pedagógicas
- 4.5 Requerimientos técnicos

Tema 5: Paso a paso con Scratch

- 5.1 El entorno de programación Scratch
- 5.2 Añadir, crear y modificar objetos
- 5.3 Trabajar con el escenario
- 5.4 Movimiento e interacción básicos
- 5.5 Creación de escenarios de aprendizaje

-
- 5.6 Eventos de los elementos con el teclado
 - 5.7 Trabajar con disfraces
 - 5.8 Trabajar con Gifs animados
 - 5.9 Ejecutar un script
 - 5.10 Guardar un proyecto

Tema 6: Recursos prácticos para trabajar en el aula con Scratch

- 6.1 Sesiones de clase listas para usar
- 6.2 Repositorio de recursos web

MÓDULO 2. LA ROBÓTICA COMO HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES EN EL AULA

Tema 1: Conceptos claves de la Robótica Educativa

- 1.1 ¿Qué es un robot?
- 1.2 Qué es la robótica educativa
- 1.3 La robótica educativa como una herramienta de apoyo
- 1.4 Utilidades de la robótica en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Tema 2: Aplicaciones prácticas de la robótica socio-pedagógica

- 2.1 La robótica socio - pedagógica
- 2.2 Claves de éxito en la implementación de proyectos de robótica educativa
- 2.3 Metodología aprender haciendo
- 2.4 Resolución de problemas con robótica educativa

Tema 3: Cómo implementarla en el aula: Los Kit de robótica

- 3.1 Introducción
- 3.2 Kit para Infantil: Bee-Bot
- 3.3 Kit de iniciación: Crumble
- 3.4 Kit para primaria: Lego WeDo
- 3.5 Kit para secundaria: Lego Mindstorms
- 3.6 Arduino

Tema 4: Primeros pasos en la robótica con Scratch

- 4.1 Primeros pasos con Scratch y Lego WeDo
- 4.2 Conectando Lego Mindstorms EV3 con Scratch
- 4.3 Scratch para Arduino

MÓDULO 3. USO EDUCATIVO DE LA IMPRESIÓN 3D

Tema 1: Introducción y conceptos básicos.

-
- 1.1 La impresión 3D y su impacto en educación
 - 1.2 Historia de la impresión 3D
 - 1.3 Tipos de impresoras 3D
 - 1.4 Tipos de materiales y filamentos disponibles
 - 1.5 Modelos de impresoras 3D

Tema 2. Diseño, modelado e impresión en 3D

- 2.1 El proceso de impresión 3D
- 2.2 Consideraciones a tener en cuenta a la hora de imprimir
- 2.3 Programas de diseño y control de impresión
- 2.4 Repositorio web de modelos 3D

Tema 3. Software de modelado e impresión 3D

- 3.1 Creación de objetos en 3D con TinkerCAD
- 3.2 Generar los archivos g-code con Slic3r
- 3.3 Imprimir con RepetierHost

Tema 4. Primeros pasos con mi Impresora 3D y aplicaciones didácticas

- 4.1 Paso a paso con la Impresora 3D Colido Compact
- 4.2 Consejos de impresión
- 4.3 Beneficios de la impresión 3D en las aulas
- 4.4 Aplicaciones de la impresora 3D en las diferentes áreas educativas
- 4.5 Experiencias educativas con la impresora 3D