

# DIDÁCTICA DE LA PROGRAMACIÓN

---

Dirigido a **profesionales de la educación** que deseen conocer las herramientas y metodologías actuales para la enseñanza de tecnología. También para todos aquellos que se quieran iniciar en el mundo maker.

BeJob 

## SI QUIERES TRANSFORMAR EL APRENDIZAJE DE TECNOLOGÍA EN TU AULA, ¡ESTE ES TU CURSO!

DURACIÓN: 50 HORAS

### **OBJETIVOS**

- Conocer las herramientas tecnológicas y los recursos educativos para la educación.
- Transformar el aprendizaje de tecnología en el aula.
- Completar los conocimientos sobre la programación.
- Programar con los lenguajes de programación con Scratch y Python.
- Conocer el desarrollo de aplicaciones con App Inventor.
- Identificar las metodologías más punteras para el trabajo de las nuevas tecnologías en el aula.

---

••••

*«Los programadores son los encargados de crear lo que las personas sueñan».*

ANÓNIMO

---

••••

### **CONTENIDOS**

#### **UNIDAD 1. DIDÁCTICA DE LA PROGRAMACIÓN CON SCRATCH**

Aprende a programar mediante bloques en un entorno con salida gráfica, enfocando la programación a la creación de animaciones y videojuegos. Utiliza un software que facilita el aprendizaje de las bases de la programación.

#### **UNIDAD 2. INICIACIÓN A APP INVENTOR**

Aprende a desarrollar aplicaciones con App Inventor, una herramienta de desarrollo visual muy fácil de usar, con la que incluso los no programadores pueden desarrollar sus aplicaciones para realizar aplicaciones para en aula.

#### **UNIDAD 3. APP INVENTOR AVANZADO**

Continúa tu aprendizaje profundizando en el sencillo manejo de App Inventor: añade sonidos, vídeos y sensores...

#### **UNIDAD 4. DIDÁCTICA DE LA PROGRAMACIÓN CON PYTHON**

Inicia a tus alumnos en el aprendizaje de programación con Python. Un lenguaje de programación textual muy utilizado en el aula por su sencilla sintaxis, y en el sector profesional por ser un lenguaje con una gran potencia e infinidad de posibilidades.

#### **UNIDAD 5. PREPARACIÓN DE UNA PROPUESTA DIDÁCTICA DE PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA**

Conoce los aspectos clave para la elaboración de un programa educativo sobre programación y robótica, programa las sesiones de aula, crea y plantea una propuesta didáctica adaptada a la realidad del aula.



## PROGRAMA

### UNIDAD 1. DIDÁCTICA DE LA PROGRAMACIÓN CON SCRATCH

- Por qué los niños y niñas deben aprender programación
- Animaciones. Creación de personajes
- Animaciones. Interacción entre personajes y eventos
- Animaciones. Creación de escenarios y grabación de la animación
- Videjuegos. Controlando el movimiento de nuestros personajes
- Videjuegos. Creando datos variables (puntuaciones)
- Videjuegos. Utilizando datos variables
- Programación. Movimientos físicos
- Programación. Fuerzas y trigonometría
- Programación. Juegos para descubrir la naturaleza y el medio ambiente

### UNIDAD 2. INICIACIÓN A APP INVENTOR

- Qué es App Inventor. Interfaz
- Primera aplicación con App Inventor
- Uso de botones y etiquetas
- Herramientas de disposición
- CheckBox, TextBox, PassWordTextBox y Notifier
- Spinners, ListView y ListPicker
- Imágenes y Sliders
- DatePicker, TimePicker y WebView

### UNIDAD 3. APP INVENTOR AVANZADO

- Grabación y reproducción de sonidos
- Opciones de cámara y vídeo
- Sensores del dispositivo
- Opciones de dibujo
- Uso del reloj
- Animación
- Bases de datos
- Uso de archivos

### UNIDAD 4. DIDÁCTICA DE LA PROGRAMACIÓN CON PYTHON

- Primeros pasos en Python
- Variables
- Elementos de control
- Listas
- Diccionarios
- Funciones
- Clases y objetos
- Representación de datos
- Obteniendo o rastreando datos de la web
- Desarrollando sitios web dinámicos

### UNIDAD 5. PREPARACIÓN DE UNA PROPUESTA DIDÁCTICA DE PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA

- Programa educativo I. Estudio de necesidades
- Programa educativo II. Planificación
- Programa educativo III. Evaluación
- Pensamiento computacional y resolución de problemas
- Pensamiento computacional y habilidades computacionales
- Beneficios de la programación y la robótica
- Didáctica de la programación y la robótica
- Métodos para la aplicación de conocimientos

## PROFESORADO



### ALBERTO VALERO

Ingeniero Industrial de la Universidad Politécnica de Madrid, realizando su especialidad en Electrónica, Informática y Automatización Industrial. Profesor universitario especializado en automatización industrial, programación, robótica e impresión 3D. En 2013 se incorporó a BQ como responsable del proyecto educativo.



### JORGE CAMPO

Licenciado en Ciencias Físicas por la Universidad Complutense de Madrid. Es profesor colaborador en la Universidad Rey Juan Carlos, la Universidad Autónoma, la Universidad de Alcalá de Henares y la Universidad Internacional de La Rioja. Desde febrero de 2016 es miembro del Departamento de Educación de BQ.



### BEATRIZ ORTEGA

Licenciada en Psicología por la Universidad Autónoma de Madrid, máster en TIC en educación y formación. Docente de posgrado en el programa de Experto en Robótica, Programación e Impresión 3D de la UNIR y en el Máster de Tecnología e Innovación Educativa del IMF. Actualmente es responsable de pedagogía del departamento educativo de BQ.



### PILAR MEDINA

Diplomada en Magisterio de Primaria, Licenciada en Psicopedagogía y Máster en Tecnologías de la Educación y formación por la Universidad Autónoma de Madrid. Desde octubre de 2015 es redactora de contenidos y formadora en el Departamento educativo de BQ.



### ALFREDO SÁNCHEZ

Graduado en Ingeniería de Edificación por la Universidad Politécnica de Madrid, máster del Profesorado en la Universidad Camilo José Cela. Ha sido profesor de tecnología en ESO y dibujo técnico en Bachillerato. Desde abril de 2015 es miembro del Departamento de Educación de BQ.



### JUDIT MARTÍNEZ

Graduada en Tecnologías Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid, en la especialidad de Automática y Electrónica, centrándose en el diseño de sistemas embebidos. Desde septiembre de 2017 es parte del Departamento de Educación de BQ.

ESTE ES EL CURSO QUE ESTABAS BUSCANDO  
**¡ENTRA EN [WWW.BEJOB.COM](http://WWW.BEJOB.COM) Y REGÍSTRATE!**

APÚNTATE EN

---

**WWW.BEJOB.COM**

BeJob 