

# Introducción a Raspberry Pi y a la programación en Python

## JUSTIFICACIÓN

Desde su lanzamiento en el año 2011, Raspberry ha evolucionado haciendo que no solo se emplee en educación sino como un ordenador basado en Linux al alcance de todos los bolsillos y con una capacidad de cómputo que la hace indispensable para cualquier profesional de la ingeniería.

Especialmente para todos aquellos/as que su profesión se desarrolle en el ámbito de la Industria 4.0, el I+D y las instalaciones en general. Una Raspberry se puede convertir en un perfecto integrador de dispositivos conectados, por lo que el dominio de esta herramienta se convierte en esencial para los nuevos profesionales.



## OBJETIVOS

- Descubrir el sistema de Raspberry Pi
- Saber escoger la Raspberry Pi más adecuada
- Aprender la programación presente en cualquier proyecto del IoT, robótica, domótica..
- Aprender la electrónica y el análisis de circuitos básicos
- Conocer herramientas de programación
- Manejar el Terminal de Raspbian
- Entender el diseño del hardware y sus características
- Estudiar los protocolos de comunicación presentes
- Utilizar periféricos
- Mejorar las prestaciones de una Raspberry
- Programar en Python

## CONTENIDOS

### Módulo 1: Raspberry Pi

- Unidad 1.1: Presentación de Raspberry Pi (2 horas)
- Unidad 1.2: Instalación del sistema operativo (1 hora)
- Unidad 1.3: La herramienta de configuración de la raspberry pi (3 horas)
- Unidad 1.4: Raspbian (2 horas)
- Unidad 1.5: Introducción al terminal de Raspbian (1 hora)
- Unidad 1.6: Conexión de red y control remoto (6 horas)

### Módulo 2: Linux

- Unidad 2.1: Sistema operativo (4 horas)
- Unidad 2.2: Comandos (6 horas)

### Módulo 3: Introducción a Python

- Unidad 3.1: Fundamentos de Python (18 horas)

### Módulo 4: GPIO y su programación

- Unidad 4.1: Introducción a la electrónica (2 horas)
- Unidad 4.2: Entradas y salidas digitales (2 horas)
- Unidad 4.3: Introducción a la comunicación serie (1 hora)
- Unidad 4.4: Señales analógicas y PWM (6 horas)
- Unidad 4.5: Controlar circuitos de baja potencia (16 horas)
- Unidad 4.6: Protocolos de comunicación (11 horas)
- Unidad 4.7: Ampliando el GPIO de una Raspberry Pi (14 horas)

### Módulo 5: Periféricos

- Unidad 5.1: Sensores (4 horas)
- Unidad 5.2: Actuadores (2 horas)
- Unidad 5.3: Módulos (8 horas)

### Módulo 6: Aplicaciones con Raspberry Pi

- Unidad 6.1: IoT (2 horas)
- Unidad 6.2: Interfaz de control (7 horas)
- Unidad 6.3: Imagen (2 horas)



120 horas /  
10 semanas



Nivel de profundidad:  
Básico\*

Modalidad:  
*e-learning*

#### Ampliar información:

web: [www.ingenierosformacion.com](http://www.ingenierosformacion.com)  
e-mail: [secretaria@ingenierosformacion.com](mailto:secretaria@ingenierosformacion.com)  
Tlf: 985 73 28 91

\* Partiendo de la base de que los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero