

AF 27: Aplicación práctica de electrónica aplicada basadas en open hardware.

Modalidad: **Presencial.**

Unidades de trabajo: **40 horas presenciales.**

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

ELE738_2 - Instalación y mantenimiento de dispositivos y sistemas conectados, IoT

UNIDADES DE COMPETENCIA:

UC2466_2: Preparar la instalación de dispositivos y sistemas conectados, IoT

UC2467_2: Instalar dispositivos y sistemas conectados, IoT.

MÓDULOS FORMATIVOS:

Módulo 1: Introducción a Arduino, materiales y sensores. (10 horas).

Objetivo:

Conocer las características eléctricas y electrónicas de Arduino así como sus componentes.

➤ **Contenidos:**

- Electrónica básica.
- Introducción a Arduino
 - Conocer Arduino
 - Familia Arduino
 - Open Source Hardware
 - Características de Arduino
 - Instalación del IDE y sus controladores
 - Entorno de trabajo
- Introducción a la conexión de componentes electrónicos
 - Resistores
 - Capacitores
 - Push button
 - Leds

AF 27: Aplicación práctica de electrónica aplicada basadas en open hardware.

Módulo 2: Diseño e implementación de sistemas con Arduino. (30 horas).

Objetivo:

Construir y programar adecuadamente proyectos electrónicos basados en Arduino.

➤ Contenidos:

- Introducción a la programación en Arduino
 - Tipos de datos
 - Operadores
 - Estructuras de control
 - Temporización
 - Funciones
- Señales digitales
 - Pines de propósito general
 - Multiplexación
 - Resistencias Pull-up
- Señales analógicas
 - Pines asociados
 - Conversión analógica-digital
 - Lecturas analógicas
 - Resolución
 - Map y Constraint
- PWM
 - Definición
 - Aplicaciones
- Sensores
 - Principio de operación
 - Variables físicas
 - Distancia
 - Luz y temperatura
 - Voltaje

INTERÉS Y UTILIDAD DE LA ACCIÓN FORMATIVA:

La utilidad de la electrónica en nuestros días es indiscutible pero muchas veces los dispositivos electrónicos, sobre todo en el ámbito industrial y empresarial, no se adaptan a las necesidades y requerimientos necesarios. Por otra parte,

AF 27: Aplicación práctica de electrónica aplicada basadas en open hardware.

frecuentemente, hay dispositivos electrónicos cuyo coste es demasiado alto o, como está sucediendo últimamente, hay desabastecimiento. Los dispositivos electrónicos contruidos basándose en Open Hardware (Arduino) tratan de evitar los inconvenientes expresados anteriormente. Al ser un campo relacionado con la digitalización y nuevas tecnologías supone una excelente cualificación de cara a la inserción laboral o recualificación de profesionales acostumbrados a otras metodologías relacionadas con la electrónica.