Programación ARDUINO

Formación con inserción laboral para profesor-a en extraescolares de programación y robótica.
Este curso está diseñado para introducir al alumno en el mundo del hardware libre, los microcontroladores, Internet de las cosas, robótica y el mundo maker y DIY, utilizando la plataforma Arduino. Al finalizar el curso el alumno será capaz de manejar la plataforma Arduino, conocer su potencial e implementar proyectos de dificultad media. Aprenderá a usar el entorno de programación utilizado por Arduino, el lenguaje de programación, realizar programas y ejecutarlos sobre Arduino. Además, el alumno, conocerá los componentes de hardware para recibir señales externas (sensores) y controlar elementos que le rodean para interactuar con el mundo físico (actuadores).

Fechas: 2 noviembre - 7 diciembre (ver calendario)
Modalidad: Presencial **Duración:**125 horas
Lugar: Se indicarán los centros educativos mediante e-mail, a los alumnos participantes.

Requisitos:

- Tener entre 16 y 29 años y estar inscrito en Garantía Juvenil
- Se valorará: Formación en magisterio, educación especial, ingeniería, trabajo social, tener formación en actividades de tiempo libre, nivel medio de inglés.

Objetivos:

- Mejorar la empleabilidad y conocer técnicas de búsqueda de empleo, desarrollo de entrevista de trabajo y proceso de selección.
- Conocer, manejar y aplicar adecuadamente las herramientas que incorpora SCRATCH para programar Arduino.
- Conocer, manejar y aplicar adecuadamente las herramientas que incorpora el IDE de Arduino para programar la placa.
- Conocer los conceptos de electrónica y programación con micro-controladores que le permitan desarrollar prototipos.

Índice de contenidos

MÓDULO 1: Empleabilidad (30h.)

- Habilidades sociales: competencias personales solicitadas por las empresas.
- Herramientas de búsqueda de empleo: CV y entrevista de selección, proceso de selección.

MÓDULO 2: TIC´S (10h.)

MÓDULO 3: Inglés (25h.)

MÓDULO 4. ARDUINO. Iniciación (60h.)

Unidad 1: Introducción a la tecnología Arduino (10 horas)

- Presentación
- Introducción distintas placas Arduino
- Ampliación por Shields y Accesorios
- Arduino UNO r3
- Memoria.
- Lista de Materiales
- Estructura del Sketch

Cofinanciado por: UNIÓN EUROPEA Fondo Social Europeo Iniciativa de Empleo Juvenil El FSE invierte en tu futuro

Unidad 2: Programando Arduino: Scratch for Arduino (20 horas)

- Instalación del entorno gráfico de programación S4A.
- Nuestro primer programa S4A.
- Nuestro primer circuito.
- Ejecución de un programa en pantalla.
- Circuito con 3 LEDs: Semáforo.
- Las entradas digitales de Arduino.
- Las variables en S4A
- Pulsador virtual
- Salidas analógicas
- Diodo LED RGB
- Entradas analógicas y potenciómetros
- Transistores y motores de corriente continua
- Relés
- Sensores de temperatura- Servicio de zumos y batidos
- Sensor de sonido
- Los bloques "Lápiz" en S4A
- Los servomotores
- Fotorresistecias o LDR
- Sensor de agua
- Los buzzers o zumbadores
- Habitación con domótica
- Display 7 segmentos
- El Bluetooth en S4a

Unidad 3: Programando arduino: IDE de Arduino (30 horas)

- Instalación del entorno de trabajo Arduino.
- Primeros pasos con Arduino
- Nuestro primer programa y circuito.
- Las entradas digitales de Arduino.
- Condicionales y botones.
- Comunicación con el exterior.
- Crear gráficas utilizando el puerto serie
- Funciones y enteros.
- Los pines cuasi analógicos.
- Los diodos LED RGB.
- Arduino y las puertas analógicas.
- Actuadores y sensores
- Displays
- Conectividad (Bluetooth y WIFI)

CALENDARIO

MÓDULO 1: Empleabilidad (30h.)

Horario: de 09.30h. a 14.30 h.

Lugar: Se comunicará la dirección del centro formativo a través de mail.

Fechas:

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes
		02/11	03/11	04/11
07/11	08/11	09/11		

MÓDULO 2: TIC´S (10h.)

Horario: de 09.30h. a 14.30 h.

Lugar: Se comunicará la dirección del centro formativo a través de mail.

Fechas:

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes
			10/11	11/11

MÓDULO 3: Inglés (25h.)

Horario: de 09.30h. a 14.30 h.

Lugar: Se comunicará la dirección del centro formativo a través de mail.

Fechas:

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes
14/11	15/11	16/11	17/11	18/11

MÓDULO 4: ARDUINO. Iniciación (60h.)

Horario: de 09.30h. a 14.30 h.

Lugar: Cámara de Comercio de Zaragoza (Pº Isabel la Católica, 2). Zaragoza

Fechas:

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes
21/11	22/11	23/11	24/11	25/11
28/11	29/11	30/11	01/12	02/12
05/12		07/12		