



PROGRAMA CURSO IOT – Internet de las Cosas

Internet of Things (Internet de las Cosas): Sensorica y Control en la Nube

Objetivos

- Aprender a diseñar y programar productos IoT
- Aprender a trabajar con microcontroladores (Arduino Uno, Nano, NodeMCU), sensores, relés, pantallas, teclados, alimentación eléctrica sustentable, etc.
- Aprender a programar usando el IDE Arduino desde cero
- Aprender a interconectar mediante Bluetooth BLE y WiFi
- Aprender diseño de PCB utilizando Fritzing
- Aprenda a soldar, revestir, diseñar casings, cableado ideal, etc.

Contenido

1. Introducción a IOT - Internet de las cosas

- ¿Qué es Internet of Things?
- ¿Qué vamos a hacer? Estructura del curso

2. Conceptos fundamentales

- Bloques Básicos
- Características y niveles de los dispositivos IOT
- Protocolos de Comunicación
- Desmitificando cómo funciona Internet



- Hardware: Placas necesarias (Arduino UNO, Nano, Nodecmu y Ethernet Shield)
- Hardware: Shields (Wifi ESP8266, RF)
- Software necesario: IDE Arduino
- Hardware + Software = Magicware. Enciende un LED
- Cómo usar un tester/multímetro
- Como leer una resistencia

3. Trabajando con Electrónica

- Trabajando con sensores: foto-resistores (midiendo la luz)
- Trabajando con sensores: medir la temperatura
- Sensor - Detector de movimiento (¿quién está allí?)
- Trabajando con relés
- Trabajando con un sensor de sonido
- Librerías: como instalar y trabajar con ellas
- Trabajando con módulos WiFi
- Trabajando con Displays de Segmentos
- Soldadura

4. Trabajando con Software: El IDE Arduino

- ¿Qué lenguaje habla Arduino? – Un poco de teoría



- Sintaxis y estructuras (básicas)
- Memoria (¿cómo almacena una computadora los datos?)
- Variables y palabras reservadas
- Estructuras de Control
- Aritmética, comparación y operadores booleanos.
- Funciones básicas

5. Subiendo la Información a la Nube

- Conectando con Thingspeak IoT
- Otras plataformas en la nube IoT

6. Interactuando con Aplicaciones Móviles

- Desarrollando Apps Rápidas con Kodular