

Programa Curso IoT

Clase 1

- ¿Qué es el Internet de las cosas (IoT)?. Características y tendencias del IoT.
- Normas IEEE: WiFi y Ethernet.
- Expectativas y crecimiento del IoT.
- Dispositivos IoT Open Hardware.
- Arduino y Ethernet Shield. Raspberry Pi y Beaglebone.
- Módulo ESP8266, placas más populares.
- Descripción de pines de los módulos ESP más populares. Diagrama en bloques.

Clase 2

- Conexión del Módulo ESP8266-ESP01 a Arduino. Armado del circuito de conexión.
- Programa en Arduino para el manejo del ESP8266. Prueba de Boot de ESP8266, cambio de velocidad de comunicación, prueba de funcionamiento.
- Prueba de comandos AT para ESP8266, búsqueda y conexión a redes WiFi en modo STA. Determinación de la IP asignada, configuración de la red y Router. Configuración en modo AP.
- Creación de un servidor Web. Configuración de parámetros, comunicación con Arduino.

Clase 3

- Funcionamiento del módulo ESP8266 en modo Stand-Alone. Instalación de Python 2.7x y el IDE de Arduino modificado para el manejo del ESP8266.
- Ejemplos de Servidores Web en modo Stand-Alone. Manejo de pines del ESP8266.

- IDE Platformio, instalación y manejo.
- Exportar código desde Arduino IDE a Platformio.

Clase 4

- Instalación de librería PubSubClient para el manejo de MQTT sobre ESP8266.
- Ejemplo de conectividad MQTT.
- Servicios online MQTT para el manejo y presentación de datos. Servicio io.adafruit.com.
- Creación de Dashboards, configuración del servidor y cliente. Manejo bidireccional de la información.

Clase 5

- Manejo de Node-Red, uso con MQTT. Instalación de Aquila Tools.
- Ejemplos de implementación para la lectura y envío de datos.
- Servidor Mosca y su uso con Node-Red. Ejemplos.