



INTERNET DE LAS COSAS CONTROLA TU CASA DESDE TU CELULAR



Duración:

8 semanas

Ciclo:

2022



Modalidad:

Presencial con uso de Herramientas Digitales

Evaluación:

Aprobada / No aprobada



Doble certificación:

ITSSMAR y UNIDA

Carga Horaria:

80 Horas



¿Por qué estudiar IoT?

Con una estimación de 25.440 millones de dispositivos conectados a Internet para el 2030 que permitirán la recolección y divulgación de datos a organizaciones y personas para su evaluación existe la necesidad de entender los conceptos base del IoT así como de su aplicaciones que permiten mejorar nuestra calidad de vida.

¿A quiénes va dirigido?

Este curso va dirigido a los estudiantes de educación media, estudiantes universitarios profesionales y aficionados que estén interesado en aprender conceptos de IoT y desarrollar dispositivos/soluciones que se conectan al internet usando la tarjeta de desarrollo **ESP32**.



Objetivos

- Aprender de programación de sistemas embebidos con **ESP32** y **Arduino IDE**.
- Brindar conceptos de Internet de las cosas.
- Crear animaciones y efectos visuales geniales.
- Aprender a manejar módulos compatibles con la placa de desarrollo **ESP32**.

¿Cuáles son los resultados??

- Al finalizar el curso los participantes estarán en la capacidad de:
- Explicar de manera clara y concisa los conceptos básicos del IoT.
- Recopilar datos usando la tarjeta de desarrollo esp32 y sus módulos compatibles.

Requisitos

Para dar inicio a este taller de manera eficaz se requieren conocimientos de electrónica básica.



ESCANEÁ

Estructura del programa

Denominación y contenidos

CLASE 1

- **ESP32:** Descripción física y funcionalidades
- Repaso de electrónica.
- Laboratorio: Parpadeo de led.

CLASE 3

- Comunicación Serial.
- Entradas Analógicas – ADC.
- Laboratorio: El Potenciómetro, sensores de temperatura y humedad analógicos.

CLASE 5

- Comunicación SPI-I2C.
- Laboratorio: Lectura de temperatura y humedad mediante el BMP280.

CLASE 7

- Laboratorio: Desplegar red MQTT usando Mosquito y Node-RED.

CLASE 2

- Configuración del entorno de Arduino IDE e Arduino IoT cloud.
- Entradas y salidas digitales.
- Laboratorio: Control de Led, Motores DC y foco.

CLASE 4

- Modulación por ancho de Pulso - PWM.
- Laboratorio: Control de velocidad de Motor DC.

CLASE 6

- El internet de las cosas.
- Protocolo Http vs Mqtt.

CLASE 8

- Desarrollo de proyecto Final.



Materiales del curso

Cada estudiante tendrá:

- Equipos con Intel Core I3 o superior, mínimo de 8GB de memoria RAM, espacio de almacenamiento libre de al menos 40GB y sistemas operativos Windows 8 , Win 10 o Win 11.
- Conectividad a internet
- Medios electrónicos: Acceso a plataforma educativa.

Sistema de evaluación

El sistema de evaluación es procesual, es decir, todas las semanas se llevarán a cabo actividades de proceso sumativas. Sumando todas las actividades se obtendrá una calificación máxima de 100 puntos, siendo necesario 60 puntos como mínimo para la aprobación,

La ponderación de la calificación será exclusivamente

- Aprobado: Con 60%
- Aprobado con distinción: Con 80%
- Aprobado con máxima distinción: Con 100%
- No Aprobado: Menor a 60%



**CERTIFICACIÓN ITSSMAR
EN CONVENIO CON UNIDA**

**ITSS
MAR**