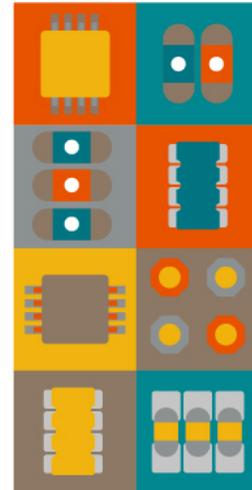


CURSO BÁSICO DE ARDUINO

CON INTRODUCCIÓN A LA IOT

INICIO
EN
JUNIO

INCLUYE ARDUINO UNO R3 CON WIFI,
BLUETOOTH, COMPONENTES Y ACCESORIOS.



Curso Básico de Arduino e introducción a la IoT - Temario por clase

Clase 1

- Introducción a Arduino: Qué es Arduino. Estructura básica. Partes constituyentes. Entradas / Salidas. Comunicación.
- Conceptos básicos de electrónica: Señales analógicas, señales digitales. Componentes (interruptores, resistores, diodos LED). Sensores y actuadores.
- Programando el Arduino: Descripción del ambiente de programación (Arduino IDE), instalación. Estructura de un programa de Arduino. Conceptos básicos de programación en lenguaje C de Arduino. Tipos de datos.
- Hola mundo: Controlando LEDs con Arduino. Enviando y recibiendo mensajes por el puerto USB. Uso del monitor serie.

Clase 2

- Señales digitales y analógicas: Sensado de pulsadores. Medición de tensión aplicada a una entrada analógica. Conversión Analógico/Digital. Control de salidas digitales.
- Estructuras de control de programa. Operadores matemáticos y de comparación. Funciones en Arduino. Programa de aplicación: vúmetro de LEDs. Uso de un LDR para medir intensidad luminosa.
- Lectura de señales analógicas y manejo de salidas digitales. Aplicación: Termómetro de tres estados utilizando un sensor analógico LM35.

Clase 3

- Mejoras al termómetro analógico de tres estados: Métodos de filtrado de señales analógicas, por hardware y por software. Escalado. Resolución.

- Salidas analógicas en Arduino: Control por modulación de ancho de pulso (PWM). Ejemplo de variación de intensidad de iluminación en LEDs. Aplicación para obtener varios colores en un LED RGB.
- Manejo de displays digitales: Display de 7 segmentos de tipo LED. Aplicación: Segundero digital de 1 dígito.
- Presentación del valor de temperatura tomado por el sensor LM35 mediante un display de 4 dígitos, 7 segmentos.

Clase 4

- Uso de bibliotecas en Arduino.
- Sensor de temperatura y humedad ambiente DHT11. Características. Funcionamiento. Conexión. Manejo de la biblioteca en un programa.
- Display LCD alfanumérico de dos líneas de 16 caracteres. Aplicación para la presentación de valores de temperatura y humedad ambiente medidos por el sensor DHT11.

Clase 5

- Comunicación Bluetooth con Arduino. Utilización del módulo HC-05
- Introducción a la "Internet de las Cosas" (Internet of Things): Comunicación Ethernet por WiFi con Arduino. Utilización del módulo ESP8266 para conectar el Arduino a una red WiFi y acceder a internet.