



Temario del curso de Arduino básico.

Sesión 1

- Introducción: ¿Qué es arduino?
- Características principales.
- Aplicaciones de Arduino.
- Práctica 1: Botón y Led.

Sesión 2

- ¿Qué es el Arduino IDE?
- ¿Qué es la lógica digital?
- ¿Cómo representar los estados “ENCENDIDO” y “APAGADO”?
- Práctica 2: Secuencia de LEDs.

Sesión 3

- ¿Qué es la comunicación serial?
- ¿Qué es el monitor serial del Arduino IDE?
- ¿Cómo mandar datos a mi tarjeta Arduino?
- Práctica 3: Monitor serial, transistor y LED (1).
- Práctica 4: Monitor serial, transistor y LED (0).

Sesión 4

- ¿Qué es la electrónica analógica?
- Tipos de datos analógicos.
- ¿Cómo puedo mandar datos analógicos a mi tarjeta Arduino?
- Práctica 5: Potenciómetro y LED.
- Práctica 6: Potenciómetros y LEDs.

Sesión 5

- ¿Qué es un Motor DC?
- ¿Cómo controlo el cambio de sentido de mi motor DC?
- ¿Qué es un “Puente H”?
- Práctica 7: Puente H (L293D) y motor DC (cambio de sentido).
- Práctica 8: Puente H (L293D) y motores DC (cambio de sentido).

Sesión 6

- Práctica 9: Puente H (L293D), 2 botones y motor DC (cambio de sentido).
- Práctica 10: Puente H (L293D), 4 botones y motores DC (cambio de sentido).

Sesión 7

- ¿Qué es un display de 7 segmentos?
- ¿Cómo funciona el display de 7 segmentos?
- ¿Qué se puede mostrar en un display de 7 segmentos?
- Práctica 11.1: Display de 7 segmentos y secuencia de números.
- Práctica 11.2: Display de 7 segmentos y comandos por monitor serial.

Sesión 8

- ¿Qué es un display de 7 segmentos y 4 dígitos?
- ¿Cómo funciona el display de 7 segmentos y 4 dígitos?
- ¿Qué se puede mostrar en un display de 7 segmentos y 4 dígitos?
- Práctica 12.1: Display de 7 segmentos, 4 dígitos y secuencia de números.
- Práctica 12.2: Display de 7 segmentos, 4 dígitos y comandos por monitor serial.

Sesión 9

- ¿Qué es un teclado matricial?
- ¿Cómo funciona el teclado matricial?
- ¿Qué puedo hacer con un teclado matricial?
- Práctica 13: Teclado matricial y monitor serial.
- Práctica 14: Teclado matricial y LEDs.

Sesión 10

- ¿Qué es un sensor ultrasónico?
- ¿Cómo funciona el sensor ultrasónico?
- ¿Qué puedo hacer con un sensor ultrasónico?
- Práctica 15: Midiendo distancia con un sensor ultrasónico.
- Práctica 16: Sensor ultrasónico y LEDs de distancia.

Sesión 11

- ¿Qué es un sensor PIR?
- ¿Cómo funciona el sensor PIR?
- ¿Qué puedo hacer con un sensor PIR?
- Práctica 17: Sensor PIR y monitor serial.
- Práctica 18: Sensor PIR, Buzzer y LEDs (Alarma de presencia).

Sesión 12

- ¿Qué es un control remoto infrarrojo?
- ¿Cómo funciona el control remoto infrarrojo?
- ¿Qué puedo hacer con un control remoto infrarrojo?
- Práctica 19.1: Configuración inicial del control infrarrojo con Arduino (Error).
- Práctica 19.2: Configuración inicial del control infrarrojo con Arduino (Solución).
- Práctica 20: Control infrarrojo y LEDs.

Sesión 13

- ¿Qué es una LCD?
- ¿Cómo funciona la LCD y qué tipos hay?
- ¿Qué puedo hacer con una LCD?
- Práctica 21: Conexión inicial LCD16x2 con Arduino y primeros caracteres.
- Práctica 22: Escribir y mostrar caracteres en LCD 16x2.

Sesión 14

- ¿Qué es el módulo I2C?
- ¿Cómo funciona el módulo I2C?
- ¿Qué puedo hacer con el módulo I2C?
- Práctica 23: Conexión inicial LCD, I2C Y Arduino.
- Práctica 24: Escribir y mostrar caracteres en LCD 16x2, I2C y Arduino.

Sesión 15

- ¿Qué es el sensor de temperatura LM35?
- ¿Cómo funciona el sensor de temperatura LM35?
- ¿Qué puedo hacer con el sensor de temperatura LM35?
- Práctica 25: Medición de temperatura y monitor serial.
- Práctica 26: Medición de temperatura y LCD 16x2.

Sesión 16

- ¿Qué es el sensor de flama KY-026?
- ¿Cómo funciona el sensor de flama KY-026?
- ¿Qué puedo hacer con el sensor de flama KY-026?
- Práctica 27: Detección de flama y monitor serial.
- Práctica 28: Detección de flama y LCD 16x2.

Sesión 17

- ¿Qué es el sensor de gas MQ-2?
- ¿Cómo funciona el sensor de gas y qué tipos hay?
- ¿Qué puedo hacer con el sensor de gas MQ-2?
- Práctica 29: Detección de gas y monitor serial.
- Práctica 30: Detección de gas y LCD 16x2.

Sesión 18

- ¿Qué es el módulo de relevador HW-307 de 1 canal?
- ¿Cómo funciona el módulo de relevador HW-307 de 1 canal?
- ¿Qué puedo hacer con el módulo de relevador HW-307 de 1 canal?
- Práctica 31: Módulo de relevador HW-307 de 1 canal y control por botón.
- Práctica 32: módulo de relevador HW-307 de 1 canal y comando por monitor serial.

Sesión 19

- ¿Qué es un servomotor?
- ¿Cómo funciona el servomotor?
- ¿Qué puedo hacer con un servomotor?
- Práctica 33: Control de un servomotor por PWM.
- Práctica 34: Control de varios servomotores por PWM.

Sesión 20

- Práctica 35: Integración del proyecto final y cierre de curso.

