

## Introducción a Arduino

### Introducción

Curso sobre la placa de desarrollo Arduino y a la programación de la misma, por medio de ejemplo prácticos que involucren el uso de sensores y actuadores, se abordarán los principios básicos para el uso de esta tecnología que hoy en día cuenta con una gran comunidad de usuarios y permite el desarrollo de proyectos interdisciplinarios con una plataforma simple.

### Objetivo

Brindar las herramientas necesarias para la comprensión y aplicación de los conceptos y metodologías básicas en el uso de la plataforma.

### Orden de las sesiones

Seis sesiones de dos horas cada sesión.

Fechas por semana:

- Sábado 18 de noviembre de 2024
- Sábado 25 de noviembre de 2024
- Sábado 2 de diciembre de 2024
- Sábado 9 de noviembre de 2024
- Sábado 16 de noviembre de 2024
- Sábado 23 de noviembre de 2024

Horario:

- Sábado: 10 a.m. – 12 p.m.

### Imparte

Antonio Salinas

Realizó sus estudios de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica en el Instituto Politécnico Nacional. Ha participado en la realización de proyectos como “¡Hola Goldberg!” y “Todo se Construye” para el Centro de Cultura Digital, “Y si el Pueblo Pide” para el Festival NRMAL 2019. Ganador de la convocatoria “Creaciones con algoritmos: visualización y sonificación de datos” de la Secretaría de Cultura con el



proyecto “Sueño/Pesadilla”, Co-creador del proyecto para realizar estaciones de radio por internet “mensajito.mx”, co-creador y encargado del área de tecnología de la estación de radio por internet “Radio Nopal”.

Actualmente trabaja de manera independiente en la creación de proyectos que relacionan tecnología, cultura y causas sociales.

Más información: <https://antoniosalinas.com/>

### **Costo:**

Antes del 10 de noviembre de 2023

- \$2730.00 con Materiales
- \$1800.00 sin Materiales

Después del 10 de noviembre de 2023

- \$2930.00 con Materiales
- \$2000.00 sin Materiales

### **Temas a revisar**

- Introducción
  - Presentación
  - Materiales
  - Conocimientos Previos
  - Configuración IDE
- Fundamentos
  - Microcontroladores
  - Arduino
  - Aplicaciones de Arduino
- Programación en Arduino
  - Introducción
  - Sintaxis
  - Variables y tipos de datos
  - Operadores
  - Variables avanzadas
  - Condicionales
  - Estructuras iterativas

- Fundamentos de electrónica
  - Conceptos básicos de electrónica
  - Electrónica Analógica y Digital
  - Ley de Ohm
  - Resistencia Serie Paralelo
  - Código de colores
  - Uso del multímetro
- Interactuando con Arduino
  - Push Button
  - Bibliotecas
  - Buzzer
  - Display de 7 segmentos
- Tipos de sensores
  - Fotorresistencia
  - Humedad y temperatura
  - Actuadores
  - Relevador serie
  - Motor a pasos
  - MicroServo
  - Potenciómetro

## **Materiales**

- 1 Arduino Uno
- 8 resistencias 10 K
- 8 resistencias 1 K
- 8 resistencias 470
- 8 resistencias 330
- 8 resistencias 220
- 4 Push Button Grande
- 1 potenciómetro 3 Pines 10 K
- 1 potenciómetro 3 Pines 100 K
- 1 modulo KY-018 Sensor Foto Resistor
- 1 sensor De Temperatura y Humedad DHT11
- 1 sensor Ultrasónico HC-SR04
- 1 Display 7 Segmentos Rojo Ánodo Común

- 1 Buzzer Zumbador 5V Pasivo
- 1 servomotor SG90 RC 9g
- 1 motor a pasos 28BYJ-48 con controlador
- 2 led 5mm Difuso Rojo
- 2 led 5mm Difuso Amarillo
- 2 led 5mm Difuso Verde
- 2 led 5mm Difuso Azul
- 2 led 5mm Difuso Blanco
- 1 Display LCD 16×2 con Fondo Azul
- 1 módulo I2C Interfaz LCD 1602 PCF8574
- 1 paquete de Cables Dupont Largos 20cm HH
- 1 paquete de Cables Dupont Largos 20cm MH
- 1 paquete de Cables Dupont Largos 20cm MM
- 1 Protoboard De Ensamble Deslizable, 1 Bloque Y 2 Ti 509-015