

## Curso de Arduino – Nivel Básico

### OBJETIVO:

Que el estudiante adquiriera nociones básicas en la plataforma arduino y sea capaz de desarrollar proyectos básicos de control con la tarjeta arduino UNO. Durante el curso haremos un fuerte énfasis en el control de dispositivos del mundo real.

### ORIENTADO A:

Estudiantes, maestros y público en general con o sin nociones de electrónica y programación que desean aprender las bases para realizar proyectos con microcontroladores, específicamente con la plataforma arduino. El curso cubre temas básicos, por lo que no es necesario que el estudiante tenga sólidas bases en alguno de los temas a tratar. Se requiere de cualquier forma que el estudiante conozca el manejo de una PC y los programas básicos.

### REQUISITOS y CONDICIONES:

- El curso se llevará a cabo en la propia institución, en un espacio conveniente para el desarrollo de las prácticas.
- Cada estudiante debe contar con una laptop o PC de escritorio con el software de Arduino instalado previamente, así como el software MATLAB o cualquier otro software que indiquen los instructores.
- Impartimos cursos en el D.F. y Estado de México en el área metropolitana. Los cursos pueden ser impartidos en tu propia institución educativa u empresa.
- Para los cursos fuera del DF. Y Estado de México NO se contemplan viáticos, estos representan un costo independiente al curso y deben acordarse previo a la realización del mismo.
- Para poder impartir el curso se requiere un mínimo de 10 estudiantes y máximo de 20
- En foráneo: Mínimo 15 estudiantes, máximo 20

### COSTO Y DURACIÓN:

- Costo: **\$1900 por estudiante incluyendo material**, el cual el alumno conserva al finalizar el curso
- El curso básico de arduino contempla 3 sesiones con duración de 5 horas (15 horas en total).

# TEMARIO DEL CURSO

## Sesión 1

- ¿Que es arduino?
- Características principales de la tarjeta
- Manejo de puertos digitales
- Manejo de sensores digitales sencillos: botón y sensor de movimiento
- Estructuras IF-ELSE y SWITCH
- Manejo del módulo de relevadores
- Desarrollo de alarma residencial

## Sesión 2

- Manejo del puerto analógico
- Manejo del sensor de temperatura
- Manejo de la librería “time”
- Comandos especiales
- Manejo del Sensor ultrasónico
- Estructuras de control Do, For, While

## Sesión 3

- Manejo del puerto Serial
- Control de luminarias
- Manejo de pantalla LCD
- Desplegar información en pantalla

## MATERIALES PROPORCIONADOS

- Arduino Uno R3 Original
- Cable USB
- Sensor PIR
- Sensor de distancia Ultrasónico
- Control remoto infrarrojo
- Receptor Infrarrojo
- Protoboard
- Buzzer
- Microswitches
- Resistencias
- Cables para conexión macho-macho
- Módulo de 2 relevadores
- Leds
- Sensor de temperatura analógico
- Pantalla LCD Gráfica

