

PROFESOR: JUAN JOSÉ PEREZ

Fundamentación

Este curso fue diseñado para aquellas personas que por diferentes motivos no accedieron aún al manejo de software de programación a través de una computadora, y uso de contenidos de electrónica básica. Los conocimientos de informática nos permiten el desarrollo personal y laboral para la elaboración de programas y esquemas eléctricos (a través de simuladores).

Existe aún mucha gente que no tiene formación en informática, está claro que hay una brecha digital que debemos cubrir como sociedad. El desarrollo de este Taller está orientado a capacitar en las herramientas básicas en cuanto al manejo de una pc para lograr automatizar o satisfacer una necesidad personal o que demande la sociedad.

Duración del cursado

El cursado durara 1 mes realizando 8 encuentros de 2:30horas cada uno cumpliendo un total de 20 horas reloj)

Este curso va estar destinado a personas mayores de 18 años que deseen aprender sobre **programación de Arduino**. Estudiantes o distintas personas que no accedieron a este conocimiento de programación por su formación.

Objetivos Generales

- ✓ Desarrollar el interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, generando iniciativas de investigación, de búsqueda y elaboración de nuevas realizaciones tecnológicas.
- ✓ Formar a los participantes en el uso básico de programación ayudando a utilizar los beneficios de la tecnología.

Objetivos Específicos

- ✓ Brindar los conocimientos básicos y elementales tanto de software como de hardware.
- ✓ Comprender la lógica de los sistemas operativos.
- ✓ Manejar las herramientas informáticas necesarias para proyectos personales.
- ✓ Saber interpretar esquemas eléctricos y electrónicos, realizar el montaje a partir de estos, utilizando para ello distintos soportes.
- ✓

- ✓ Emplear conocimientos adquiridos para diseñar, planificar y construir distintos proyectos con elementos mecánicos, eléctricos y electrónicos, que incorporen sensores para conseguir información del entorno y reacciones según los datos obtenidos por los mismos.
- ✓ Conocer principios elementales de aplicaciones de control electrónico y programado.
- ✓ Analizar y valorar la influencia sobre la sociedad del uso de las nuevas tecnologías.

Metodología

Las clases van a ser teóricas y prácticas. Se trabaja en el laboratorio de la institución dónde cada participante accede a una computadora para poder armar sus programas. Cada clase requiere de su presentación, desarrollo y cierre para lograr un aprendizaje significativo. Se trabaja además con varios elementos de apoyo didáctico, como el power point, pizarra y videos, elementos físicos como componentes electrónicos (resistencias, capacitores, placa experimental, pulsadores etcétera).

Contenidos

MÓDULO 1:

(Conocimientos electrónicos básicos para el armado de distintas prácticas).

- ✓ Código de colores.
- ✓ Simbología de distintos componentes electrónicos (resistencias, capacitores, relee, transistores, etcétera).

MÓDULO 2:

- ✓ Placa experimental o Proboard (armado de circuitos sencillos y complejos).

Software:

- ✓ Entorno de Desarrollo Integrado **IDE** (conocer el entorno de trabajo).

MÓDULO 3: hardware.

Hardware:

- ✓ Descripción de la placa de arduino (cada uno de los pines).

**Práctica (Armado de programas utilizando distintos sensores,
actuadores)**

MÓDULO 4:

- ✓ Encendido de un led de forma automática o manual.
- ✓ Utilización de sensores (humedad temperatura).

MÓDULO 5:

- ✓ Visualización de distintos mensajes en LCD (pantalla) y lectura de sensores.
- ✓ Utilización de buzzer (*indicador sonoro*).

MÓDULO 6:

- ✓ Utilización del sensor ultrasónico para hacer una lectura de distintas distancias

PROYECTO FINAL

- Armado de un termómetro con visualización en LCD

MÓDULO 7 y MÓDULO 8

- ✓ El proyecto final será la programación de un termómetro, el cual nos mostrará un mensaje de bienvenida y la lectura de la temperatura que tenemos en el ambiente mediante una pantalla LCD de **(16 por 2)**.