

*educación***IT**

---

**Arduino**

Programa de Estudio

# Arduino

Aprenda a utilizar una de las plataformas de hardware libre **más poderosas, difundidas y adoptadas en la actualidad**. Conozca los fundamentos de Arduino y de electrónica. Comience a desarrollar proyectos de **electrónica, domótica y robótica** desde la primera clase.



## Contenido del curso

---

Comenzamos con una minuciosa presentación de las distintas placas Arduino, explicando características, ventajas y desventajas para que puedas elegir la que mejor se adapte a tus necesidades. Te explicamos cómo instalar el IDE de Arduino en distintos Sistemas operativos y las consideraciones a tener en cuenta para su alimentación con fuentes, baterías y USB. Te contamos las cosas que NO debes hacer con tu placa. Explicamos la estructura de un sketch (programa de Arduino), las construcciones necesarias de lenguaje C++, los distintos tipos de señales y cómo controlarlas. Trabajaremos con LEDs, Resistencias, Potenciómetros, Pulsadores, Sensores, entre otros.

### PRÁCTICAS EN CLASE:

Este curso es puramente práctico, se proponen ejercicios de ejemplo para ir familiarizándose con los diferentes componentes del mundo Arduino (Hardware y Software) desde un enfoque simple al comienzo, para luego ir incrementando la complejidad de los ejemplos.

## Público

---

- El curso está orientado a personas con entusiasmo y ganas de involucrarse en esta tecnología.
- Para aquellos que quieran iniciarse o reforzar conocimientos.
- Personas que quieran desarrollarse en sistemas embebidos dentro del ámbito amateur o profesional.

## Salida Laboral

---

Al finalizar el curso, tendrás los conocimientos necesarios para empezar a desenvolverte por tu propia cuenta en el mundo Arduino. Comprenderás las bases de la electrónica y programación de esta plataforma y podrás crear tus propios proyectos.

## Requisitos

---

El único requerimiento para realizar este curso es contar con manejo básico de PC y sistema operativo Windows o Linux.

## Modalidad de cursado

---

Puedes tomar este curso en modalidad presencial o modalidad a distancia

# En este curso aprenderás a

---

- Entender la plataforma Arduino, su alcance y posibilidades.
- Conocer las distintas familias de placas Arduino para los distintos requerimientos.
- Instalar y utilizar el IDE de desarrollo Arduino.
- Comprender el funcionamiento Arduino UNO.
- Utilizar los puertos de entradas y salidas.
- Comprender las señales Digitales.
- Comprender las señales analógicas.
- Implementar circuitos.
- Manejar sensores y actuadores básicos, ya sean analógicos o digitales
- Programar en C++ .
- Capturar datos de sensores, para su almacenamiento y ejecución de acciones.
- Usar el Monitor Serial
- Empezar a manejar herramientas de desarrollo como el Multímetro.

# Plan de Estudios



## 1. Clase 1

---

Presentación.

Microcontroladores.

Distintas memorias del microcontrolador.

Introducción distintas placas Arduino.

Arduino UNO R3.

Introducción a los shields, accesorios, módulos, etc.

Lista de Materiales

Instalación del IDE en distintos Sistemas Operativos.

Estructura del Sketch.

Salidas Digitales.

## 2. Clase 2

---

Tensión, Corriente y Resistencia.

Ley de Ohm y uso de Multímetro.

Resistencias, leds y protoboard.

Traslado de circuitos al protoboard.

Programación inicial, resolución de un problema.

Variables, constantes y define.

Estructura de Control IF.

Sumas, restas y otros operadores en C++.

Comunicación Serial PC-Arduino / Debugging por Serial

## 3. Clase 3

---

Entradas Digitales.

Pulsadores.

Circuitos Pull-Down y Pull-Up.

Circuitos con Pull-Up interno.

Señales Analógicas.

Entradas Analógicas (Analog Read).

Potenciómetro.

Control de señales mediante componentes.

## 4. Clase 4

---

Estructura de control WHILE.

Estructura de control FOR.

Salidas Analógicas con PWM.

Analog Write.

Segunda práctica de programación, integrando contenidos.

Instalación y uso de librerías de terceros.

Sensor de Temperatura y Humedad.

Estrategias para la resolución de problemas.

Esquemas lógicos de procesos.

# *educación***IT**

*Centro de Capacitación y Desarrollo Profesional*



Lavalle 648 Piso 8, Microcentro, CABA

4328-0457

[info@educacionit.com](mailto:info@educacionit.com)

EducaciónIT. Copyright 2005-2018