

PROGRAMACIÓN DE AUTOMATISMOS CON ARDUINO. ARDUINO PARA LA CREACIÓN DE DISPOSITIVOS DIGITALES.

CONTENIDOS

- ✓ Introducción a la electrónica. Circuitos en serie y paralelo. Medición de magnitudes eléctricas. Ley de Ohm. Práctica.
- ✓ Introducción a la programación estructurada. Diagramas de flujo. Práctica.
- ✓ Introducción al diseño de automatismos. Sensores y actuadores. Diseño y análisis de la automatización de un invernadero. Práctica.
- ✓ Tipos de controladoras. Introducción a las placas de desarrollo. Arduino y su entorno de desarrollo. Práctica.
- ✓ Señales analógicas y digitales. Componentes electrónicos. Sensores digitales y sensores analógicos. Práctica.
- ✓ IDE de Arduino. Entorno de desarrollo y bibliotecas. Práctica.
- ✓ Entradas y salidas de un micro controlador. Práctica.
- ✓ Señales analógicas y digitales. Práctica.
- ✓ **Proyecto final.**

PRÁCTICAS PROGRAMADAS DURANTE EL CURSO

1. Mediciones de resistencias y voltajes en circuitos en serie y en paralelo.
2. Encendido y apagado de leds. Interruptores y pulsadores.
3. Programación de control de tráfico mediante semáforos con pulsadores de paso.
4. Automatización de un almacén. Temporizadores y contadores.
5. Estación meteorológica. Medida de temperatura y humedad. Automatización de invernadero.

6. Sistema de seguridad. Detección de movimiento y ruidos. Alarma sonora y visual. Activación de motores puertas y persianas.
7. Control de velocidad de motores mediante salidas PWM. Control de cinta transportadora de una embotelladora.
8. Proyecto final.
9. Los alumnos y alumnas realizarán un proyecto de libre elección que recogerá todas las competencias adquiridas durante el curso. Este proyecto contestará de:
 - Una breve memoria técnica del proyecto que incluirá:
 - Objeto del proyecto.
 - Especificaciones técnicas.
 - Sensores y actuadores empleados en el automatismo.
 - Plano de conexiones.
 - Bibliotecas y código de desarrollo.
 - Presupuesto.
 - Seguridad laboral y medioambiental en el entorno del proyecto.
 - Puesta en marcha.