

## CREACIÓN DEL TALLER: “APRENDER A DISEÑAR CON ARDUINO”

### Objetivo:

Se crea el taller con la **finalidad** de ser una herramienta educativa que permita a su vez dinamizar los recreos de los alumnos.

Está **orientado al autoaprendizaje** del alumnado, en busca de **su** pensamiento computacional como una habilidad en la era digital, además del desarrollo de otras habilidades como la **creatividad, el pensamiento crítico, la comunicación o la solución de problemas.**

### A quién va dirigido?

A todos los alumnos que quieran iniciarse en la electrónica, en la programación o adentrarse en el mundo Arduino.

### Metodología:

Se empezará con dos secciones básicas: **Electricidad y Placa Arduino e IDE**, siendo preparativas; puesto que ayudan a fijar los conceptos básicos de electricidad y Arduino.

De la teoría a la práctica, cada **reto** que se plantee irá acompañado de la realización de un **ejercicio práctico**.

Cada ejercicio se explicará paso a paso, a fin de no dejar ninguna duda en el proceso de ejecución. Además, irán ilustrados con imágenes descriptivas de los pasos más importantes o de los **resultados** más importantes que deberían obtenerse.

Como herramienta principal se usará el “Aprendizaje basado en Retos”. Se tendrá en cuenta el **contenido curricular** de cada nivel con **enfoque interdisciplinar. (cálculo matemático, dibujo técnico)** además de apoyarse en **otros proyectos como “Plan Lector”.** (lectura del problema y exposición del mismo).

**Contenidos curriculares, entre otros, tanto de la ESO con de la FP..**

## **TECNOLOGÍA**

BLOQUE I - Tecnología de la Información y Comunicación

- 1 Comunicación alámbrica e inalámbrica
  - 2 Buscar, publicar e intercambiar información en medios digitales
  - 3 Elaborar programas informáticos sencillo
- Competencias a evaluar: CL,CMCT, AA

Bloque IV - Control y Robótica

- 7 Desarrollar un programa que controle el sistema automatizado o un robot
- Competencias a evaluar: CMCT, CD, AA,SIEE

BLOQUE V - Neumática e Hidráulica.

- 8 Identificar y describir las características y funcionamiento de los sistemas hidráulicos y neumáticos y sus principales aplicaciones, para dar solución al problema tecnológico.
- Competencias a evaluar: CMCT, CD, AA,SIEE

## **EDUCACIÓN PLÁSTICA Y VISUAL**

BLOQUEIII dibujo Técnico

4. Llevar a cabo proyectos audiovisuales personales o en equipos
  6. Desarrollo de los distintos sistemas de representación, mediante el dibujo de las vistas principales.
- Competencias a evaluar: CD,CSC, SIEE, CEC

## **FP BÁSICA: Módulo Profesional: Equipos eléctricos y electrónicos.**

Cumple con los **Resultados de aprendizaje...**

1. Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad.
2. Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir.

3. Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.
4. Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad.

Contribuye además a alcanzar varios de los contenidos del módulo.

Instalación de mecanismos y elementos de las instalaciones eléctricas/domóticas: (Autómatas programables: Diagramas de bloques y funciones básicas).

Selección de elementos, equipos y herramientas de instalaciones eléctricas/domóticas: (Instalaciones domóticas. Tipos y características. Sensores. Equipos de control, «actuadores»).

### **Grado Medio: Módulo Profesional: Instalaciones domóticas**

Contribuye además a alcanzar varios de los contenidos del módulo.

Sistemas técnicos aplicados en la automatización de viviendas: (Sistemas de automatización con autómata programable. Sistemas por corrientes portadoras.)

### **Grado Superior: Módulo Profesional: Técnicas y procesos en instalaciones domóticas y automáticas**

Contribuye además a alcanzar varios de los contenidos del módulo:

- a) Caracterización de las instalaciones industriales y sistemas automáticos
- b) Planificación del montaje de instalaciones automáticas
- c) Montaje de instalaciones automáticas
- d) Implementación y características de automatismos industriales programados

### **Grado Superior En Energías Renovables ( se da en el centro); Módulo Profesional: Telecontrol y automatismos**

Contribuye además a alcanzar varios de los contenidos del módulo:

- d) Equipamiento eléctrico y electrónico de control en centrales:

(Verificación de las señales características. Control PWM. Autómata programable (PLC) y otros equipos basados en microprocesadores y microcontroladores utilizados para el control automático y servocontrol. Módulos de E/S. Salidas analógicas. Salidas digitales. Conexión de PL

## Características del aprendizaje en Taller:

La gran versatilidad de los recursos disponibles, unidos a su **bajo coste**, convierten a **Arduino** en la herramienta ideal para el aprendizaje en las aulas taller.

Se contará con las placas de Arduino que **ya existen** en el centro.

Se podrá utilizar el móvil como una **herramienta de control de procesos** (automatización de tareas de forma **inalámbrica**).

Se impartirían en dos sesiones semanales durante las horas de los recreos. **Todos los diseños llevados** a cabo por los alumnos se recogerán en la herramienta **“Site de google”**, donde se visualizará todo el proceso de creación añadiendo los videos correspondientes del mismo.