

Serie Proyectos Makers

Docente especializado: Jose Antonio García Cañizares



(Enlaces a video explicativo de los talleres formativos)



Dirigido a alumnos:

Secundaria, Bachillerato y FP
Padres y amantes de la tecnología.



Edad recomendada:

13 a 100 años.



Duración:

3 talleres de 4h:30m

Fechas:



25 de Enero 1º Taller.

28 de Marzo 2º Taller.

25 de Abril 3º Taller.



Precio por cada taller:

30 € precio general,
con descuentos para alumn@s,
familias (20 €) y exalumn@s (25€)
Precio especial por apuntarse a los tres
talleres: 80€ precio general
Con descuentos para alumnos y
familiares directos (50€) y para
exalumn@s (60€)



Inscripción:

Debes solicitar plaza a través del
siguiente formulario

<https://forms.gle/ngtngyaGAGZyFuUT6>



Nos encontramos en un punto en el tiempo en el que las oportunidades se encuentran solamente limitadas por nuestra imaginación. Ahora tenemos la posibilidad de adoptar todos los beneficios que Internet de las cosas tiene para ofrecer y ayudar a formar el futuro. **¿Cómo usarías IoT para ayudar a mejorar el futuro?**



Tecnologías:

Arduino, Raspberry PI.

Electrónica (Sensores y Actuadores).

Sistemas operativos, protocolos y comunicaciones.

Programación: Visual, C++ y Python orientados a la gestión y automatización de componentes electrónicos. Servicios y plataformas IoT.



Temática Principal:

Creación de proyectos:

- **Construcción de un Radar.**
- **Construcción de un sistema de sensor cardiaco.**
- **Proyecto IoT (Internet de las cosas) con control remoto para gestión de dispositivos de consumo industrial o doméstico, con sistema de desencadenamiento y notificaciones.**



Beneficios:

Todos los asistentes serán beneficiados con 1 curso gratuito online de nuestro Partner de formación Cisco Networking Academy.

Introducción a Internet de las Cosas.

Se requiere inscripción anticipada y correo electrónico.



Contenidos:

Electrónica:

Arduino

Elementos y subsistemas de hardware de una Microcontroladora (MCU).

Electrónica Digital y Analógica

Puertos Analógicos, Digitales y PWM.

Amplificadores de Arduino.

Componentes

Actuadores y Sensores.

Detalles de los dispositivos electrónicos del prototipo.

Kit de Electrónica.

Diseño:

Herramientas que apoyan el diseño de circuitos y prototipos.



Simuladores:

Simuladores de Arduino.
Cisco Packet Tracer.

IDE de Arduino:

Entorno integrado de desarrollo.

Programación:

Introducción a la programación por bloques.
Arduino Blocks.
Programación orientada a control de electrónica con C++.
Comunicación serie.
Processing.
Proyecto. Creación del primer prototipo.
Proyecto. Creación del segundo prototipo.

Internet de las cosas:

Digitalización.
Impulso de la digitalización con IoT.
Automatización.
Dispositivos IoT

Small Board Computer:

Raspberry PI

Elementos y subsistemas de hardware.
Puertos GPIO

Protocolos:

TCP/IP --> V4 / V6

Tecnologías inalámbricas:

Estándares inalámbricos emergentes de IoT.

- WIFI.
- Bluetooth Low Energy.
- RFID.
- 4G y 5G
- Zigbee
- Z-Wave
- 6LoWPAN

Sistemas Operativos:

Principios básicos de Linux.
Comandos básicos y utilidades de configuración.
Herramientas para gestión de volúmenes remotos en Linux para Windows.

IDE:

Entorno integrado de desarrollo para Python.

Programación:

Programación Visual.
Python.

Simuladores:

Cisco Packet Tracer.

Proveedores de IoT:

Servicios en la nube

Aplicaciones IoT:

Energía y Proveedores.

Industria.

Smart Cities.

Doméstico y consumo.

Salud.

Proyecto. Creación de un prototipo.

Demostración 1: Vivienda Inteligente.

Se necesitan emprendedores.

- IoT también genera una demanda de un nuevo tipo de especialista en Tecnologías de la información. Son las personas que tienen el conocimiento y las habilidades para desarrollar nuevos productos facilitados mediante IoT y procesar los datos que recopilan.
- Se necesita una fuerza laboral emprendedora que se especialice en Ciencias de la Información, e Ingeniería de Software o Informática.
- Además, en IoT convergen las tecnologías operativas y de la información. Con esta convergencia, las personas deben colaborar y aprender unas de otras para comprender los objetos, las redes y las metodologías para aprovechar el potencial ilimitado de IoT.

Por todo ello, **el colegio Tres Olivos no puede quedarse al margen de este nuevo reto tecnológico y la importante demanda de especialistas que conlleva.** Desde el departamento de **Formación Profesional del colegio se toma la iniciativa de ofertar estos talleres relacionados con Internet de las cosas, proyectos de electrónica y programación, con el propósito de cubrir las necesidades en formación especializada tanto de recién titulados, como jóvenes y mayores candidatos interesados en formarse en un área tan demanda.**

Competencias:

- Capacidad para utilizar dispositivos HW para proyectos no conectados e Internet de las Cosas.
- Conocimiento de las principales técnicas avanzadas de diseño de sistemas inteligentes y su aplicabilidad a contextos de Internet de las Cosas.
- Conocimiento de conceptos y dominios de aplicación de Internet de las Cosas: robótica, domótica, Smart Cities, transporte inteligente, monitorización (médica, ambiental, personas), etc.
- Competencias Específicas
- Capacidad para programar sensores y actuadores.
- Capacidad para utilizar los diferentes protocolos de red usados en Internet de la Cosas.
- Capacidad para diseñar y desplegar sistemas de Internet de las Cosas desde la infraestructura hardware de sensores y comunicaciones, a los procesos de software con desencadenadores y notificaciones.

