



Circular nº 104/18

Curso Práctico de Arduino

Estimados compañeros/as,

Nuestro Colegio va a organizar la actividad formativa Curso Práctico de Arduino durante los próximos meses de enero y febrero.

Objetivos del Curso:

- Repaso de los conceptos generales de la Plataforma de Arduino
- Interacción de Arduino con su entorno (sensores/actuadores)
- Comunicación con Arduino (Bluetooth, Wifi, etc.)
- Realización de ejercicios prácticos

Programa del Curso:

DÍA 1: Conceptos básicos – 4 horas

- Presentación del curso
- Introducción a la plataforma Arduino
 - Qué es Arduino y filosofía del proyecto
 - Diferentes modelos de placas Arduino y alternativas
 - Shields para Arduino
 - ¿Qué puede hacer un Arduino?
 - Descripción de los elementos de la plataforma Arduino UNO
- Introducción al entorno de programación
 - Instalación y configuración del entorno
 - Estructura de un sketch en Arduino
 - Librerías de Arduino



COGITISE

Colegio Oficial de Graduados
en Ingeniería de la rama Industrial,
Ingenieros Técnicos y
Peritos Industriales
de Sevilla

- **Práctica:** Entrada/Salida digital: Pulsador y “Blinking Led”
- Elementos básicos de programación de Arduino (tipos de datos, operadores, control de flujo, funciones, etc.)
- **Práctica:** Música con el Arduino (Generación de tonos)
- Display LCD
- **Práctica:** Escritura en Display LCD

DÍA 2 y 3: Interacción de Arduino con su entorno (sensores/actuadores) –

8 horas

- Descripción básica de sensores y actuadores
- Tratamiento de sensores con Arduino
 - Tratamiento de sensores digitales (detectores)
 - **Práctica:** Detectores digitales; iluminación, sonido, vibración, inclinación, golpes, etc.
 - Tratamiento de sensores analógicos
 - **Práctica:** Sensores analógicos; posición, temperatura, iluminación, aceleración, campo magnético, etc.
 - Sensores avanzados: encoders y ultrasonido
 - **Práctica** con sensores avanzados: encoders y ultrasonido
- Tratamiento de actuadores con Arduino
 - Tratamiento de actuadores digitales
 - **Práctica:** Actuadores digitales; Relé, Zumbador, etc.
 - Tratamiento de actuadores analógicos (PWM)
 - **Práctica:** Actuadores analógicos; Led RGB, Motor, etc.
 - Actuadores avanzados: servo
 - **Práctica** con actuadores avanzados: servo
- Buses básicos de comunicación
 - Puerto serie de Arduino
 - **Práctica:** Comunicación PC-Arduino, Comunicación Arduino-Arduino



COGITISE

Colegio Oficial de Graduados
en Ingeniería de la rama Industrial,
Ingenieros Técnicos y
Peritos Industriales
de Sevilla

- Buses de comunicación típicos con Sensores/Actuadores: I2C, SPI, 1-Wire, etc.
- **Práctica:** Sensores integrados con buses de comunicación; temperatura y humedad
- **Práctica:** Actuadores con buses de comunicación: controlador servo de 16 canales
- Proyectos avanzados con Arduino
 - **Práctica:** Robot sigue línea, Robot topo, Robot sigue luz, etc.

DÍA 4: Comunicaciones inalámbricas – 4 horas

- Comunicaciones inalámbricas Bluetooth
 - Módulo Bluetooth HC-06
 - **Práctica:** de comunicaciones usando módulo HC-06
- Comunicaciones WIFI
 - Familia de microcontroladores WIFI ESP
 - **Práctica:** de comunicaciones WiFi usando la familia ESP
- Proyectos avanzados con comunicaciones
 - **Práctica:** Control de robot desde móvil
 - **Práctica:** Servidor Web
 - **Práctica:** Publicación de datos en Twitter y Telegram
 - **Práctica:** Publicación de datos en la nube
- Otros entornos de programación para Arduino

Formador:

D. Diego Francisco Larios Marín, D. Enrique Personal Vázquez,
D. Alejandro Gallardo Soto, D. Sebastián García Caro y D. Antonio Parejo Matos.

[Entre todos los asistentes al curso se sorteará un kit de Arduino](#)



COGITISE

Colegio Oficial de Graduados
en Ingeniería de la rama Industrial,
Ingenieros Técnicos y
Peritos Industriales
de Sevilla

Fechas y lugar

28, 30 de enero, 4 y 6 de
febrero de 2019

De 17:00 a 21:00 horas

Salón de Actos de
COGITISE, sito en Plaza del
Museo, 6, Sevilla.

Número de Asistentes

Mínimo 15 plazas

Máximo 20 plazas

Matrícula

Colegiados: 65 €

Precolegiados: 75 €

No colegiados: 165 €

Información e Inscripciones

Desde el 3 de enero de 2019, a partir de las 10:00 horas

Las inscripciones, de acuerdo con nuestra Junta de Gobierno, se realizarán a través del enlace establecido en nuestra página web "**INSCRIPCIONES JORNADAS Y CURSOS**". Los no colegiados deberán realizar la inscripción mediante un correo electrónico indicando sus datos personales a acruz@copitise.es

Las inscripciones comenzarán el día 3 de enero a partir de las 10:00 horas y se realizarán por riguroso orden de inscripción y no se considerarán definitivas hasta el abono de la cuota, que realizará el **Colegiado mediante transferencia bancaria, tarjeta o metálico.**

Para cualquier consulta, modificación o anulación de las inscripciones pueden dirigirse a la Sra. Aguas Santos Cruz Rodríguez por correo electrónico a acruz@copitise.es.

POR LA JUNTA DE GOBIERNO

COMISIÓN DE FORMACIÓN