

Curso práctico de Arduino

Descrición

Arduino é un referente en termos de hardware libre coa implantación crecente na docencia, industria 4.0, investigación e desenvolvemento.

A plataforma Arduino componse de varios elementos; hardware, software e unha contorna de programación. Para traballar con Arduino requírese coñecemento sobre cada un dos elementos da plataforma Arduino e sobre electrónica. Ao longo do curso veranse cada unha destas catro áreas en paralelo , seguindo o libro "Aprender Arduino, electrónica e programación con 100 exercicios prácticos"

Cada novo concepto ou termo que se adquira ao longo do curso verase reforzado con casos prácticos resoltos e prácticas para que o alumnado poida resolver.

Dirixido a:

Persoas que na súa profesión poidan implementar Arduino; educación, desenvolvemento, industria ou investigación, e que teñan coñecementos básicos previos da tecnoloxía.

Obxectivos

Coñecer a plataforma Arduino a través do seu estudo e uso, mostrar as semellanzas coa tecnoloxía que nos rodea e polo tanto interactuar dun xeito diferente coa tecnoloxía.

Perfil do docente

O curso será impartido por Rubén Beiroa Mosquera, Graduado en Enxeñería Electrónica Industrial e Automática. Con unha ampla experiencia en formación sobre a plataforma Arduino impartindo cursos e xornadas técnicas.

Os seus coñecementos sobre Arduino levárono á publicación do libro "Aprender Arduino, electrónica e programación con 100 exercicios prácticos". Que será o libro sobre o cal se imparta o curso

Curso práctico de Arduino

DURACIÓN	64 horas
PROGRAMA	Programación 2018/19
MATRÍCULA	Gratuíta
METODOLOXÍA	Presencial
TIPO	CURSO
BENEFICIOS	
HORARIO	De luns a xoves de 16:30 a 20:30 horas.
PERIODO INSCRICIÓN	11/10/2018 - 21/10/2018
PROBA DE SELECCIÓN	24/10/2018, 16:30
PERIODO DOCENCIA	05/11/2018 - 29/11/2018
LUGAR DE DOCENCIA	Edificio localizado na r/Airas Nunes s/n, barrio de Conxo, en
Nº PRAZAS	16 (Mínimo 10)

Temario

1. Introducción a Arduino
 - a. Que é Arduino.
 - b. Filosofía e Historia de Arduino.
2. Introducción á electrónica
 - a. Tensión, intensidade, resistencias, ley de ohm e diodo led.
 - b. Conectar un led ó Arduino.
3. IDE de Arduino
 - a. Conexión e principios de programación.
4. Casos de estudo
 - a. Acender led con Arduino
 - b. Temporizacións
 - c. Entradas dixitais
 - d. Variables
 - e. Comunicación Serie
5. Transistores
6. Portas lóxicas
 - a. Porta AND
 - b. Porta NOT
 - c. Porta NAND
 - d. Porta OR
 - e. Porta NOR
 - f. Porta XOR
 - g. Porta XNOR
7. Sistema Binario
8. Resistencias en Serie e Paralelo
9. Potenciómetro
10. Entradas analóxicas
11. Saídas PWM
12. Estruturas de control
 - a. If, else, operadores, switch
 - b. while ,for, do while
 - c. Directivas
 - d. Break , continue
 - e. Go to
13. Comunicación Serie
 - a. Caracteres tabla ASCII
 - b. Transmisión/recepción de datos
 - c. Gráficas
14. Librerías
15. Funcións
16. Instrucións matemáticas
17. Instrucións trigonométricas
18. Pineado Arduino
 - a. Pin AREF, RESET, ICSP
19. Casos prácticos con sensores e módulos
 - a. LED RGB
 - b. LDR
 - c. Zumbadores
 - d. Sensor Temperatura DS18B20
 - e. Sensor DHT11

Curso práctico de Arduino

- f. Display 7 segmentos
 - g. Joystick
 - h. Sensor movement
 - i. Sensor *llama*
 - j. Teclado matricial
 - k. Pantalla LCD
 - l. Reloxo
20. Fritzing
21. Thinkercad
- a. Simulación
 - i. Circuitos
 - ii. Programación
 - b. Ferramentas Debugger
22. Interrupcións
23. Comunicación I2C, SPI