

CURSO

Microcontroladores programables: ARDUINO



UNED Barbastro, 24, 25, 26 de febrero,
3, 4 y 5 de marzo de 2015

Impartido por:

Máximo Bolea Bitrián, ingeniero industrial, especialista en eficiencia energética de la Oficina Verde en la Unidad Técnica de Construcciones y Mantenimiento de la Universidad de Zaragoza

Máximo Bolea Campo, tutor y coordinador del área de informática del centro de Barbastro

Pedro García Sena, tutor de ingeniería de computadores y robótica del centro de Barbastro

Información e inscripciones

UNED-Barbastro

C/. Argensola, 55

22300-Barbastro (Huesca)

Tel.: 974 316 000

UNED-Sabiñánigo

Casa de la Cultura

C/. Pedro Sesé, 2, 3º

22600-Sabiñánigo (Huesca)

Tel.: 974 483 712

UNED-Fraga

Centro Educativo Les Monges

C/. Airetas, 17, 2ª planta

22520-Fraga (Huesca)

Tel.: 974 474 270

www.unedbarbastro.es

En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de carácter personal, le informamos que los datos de carácter personal que usted nos facilite, serán incorporados a un fichero de datos, denominado ACTIVIDADES, de cuyo tratamiento es responsable la Fundación Ramón J. Sender – UNED Barbastro, para finalidades propias de los servicios relacionados con la gestión, control y difusión de actividades de la Fundación Ramón J. Sender – UNED Barbastro. Igualmente, le informamos que podrá ejercitar sus derechos de acceso, rectificación y cancelación, así como oponerse a su tratamiento, en los términos legalmente previstos, por correo electrónico en info@unedbarbastro.es o personalmente en nuestra sede sita en C/ Argensola 60, 22300 Barbastro (Huesca).



LIBRERÍA 'VALENTINA CANCELA'
Libros especializados

Descuento del 5% en todos los materiales en C/ Argensola 60, Barbastro.

OBJETIVOS

Adentrar a los participantes en el diseño interactivo de dispositivos controlados por sensores y activadores con fines educativos, de ocio y de experimentación.

Introducir a los asistentes al "hardware libre" mediante la plataforma Arduino orientada al desarrollo de prototipos de propósito general y bajo coste.

DESTINATARIOS

Dirigido a todas aquellas personas (mayores de 18 años) que quieren disfrutar controlando interactivamente mecanismos físicos mediante electrónica e informática sencilla.

El curso está indicado para jóvenes inquietos, adultos curiosos, artistas innovadores, estudiantes de la UNED (en especial aquellos de carreras técnicas con necesidad de experimentación), profesorado en general y en particular el profesorado de Tecnología que desea transferir experiencias creativas a sus alumnos adolescentes.

No requiere conocimientos previos.

HORARIO

El curso tendrá lugar, presencialmente, en el Centro de Barbastro los días 24, 25, 26 de febrero, 3, 4 y 5 de marzo, de 16 a 20 h.

EVALUACIÓN Y CERTIFICACIÓN

Se expedirá certificado de asistencia a aquellos inscritos que asistan al curso. Solicitado 1 crédito ECTS a la UNED (en tramitación).

INSCRIPCIÓN

Hasta el 17 de febrero o hasta que se cubran las plazas disponibles. Los interesados en asistir al curso deberán realizar la inscripción a través de Internet en: www.unedbarbastro.es o bien rellenar el boletín adjunto y entregarlo en la secretaría del Centro o de las aulas.

Derechos de Inscripción (incluye material):

- Matrícula ordinaria: 75 €
- Matrícula reducida: 60 € *

*Estudiantes UNED, Tutores, PAS y Prof. Sede Central UNED, colaboradores Practicum, estudiantes (estudios oficiales), estudiantes UNED Senior y Universidad de la Experiencia, Asociación de Ex-alumnos UNED, personal de los Ayuntamientos de Barbastro, Fraga y Sabiñánigo, personal de la Diputación de Huesca, Ibercaja, Gobierno de Aragón y miembros de la AEI Bajo Cinca. Deberán aportar justificante que acredite su condición.

El pago de los derechos de inscripción se realizará, en el mismo plazo, en la Secretaría del Centro (en metálico o con tarjeta), por transferencia bancaria o a través de Internet (en el caso de inscripción on line). La inscripción será efectiva una vez realizado el pago de los derechos de inscripción. La adjudicación de plazas se realizará por orden de inscripción efectiva. PLAZAS LIMITADAS

PROGRAMA

Contenidos

- ¿Qué es un microcontrolador programable?
- Arquitectura de Arduino.
- Programación.
- Entorno de desarrollo.
- Descripción y comportamiento de los elementos, sensores y dispositivos empleados en los proyectos.

Proyectos

- Control de E/S digitales. Led, pulsador, interruptor.
- Control de entradas analógicas. Potenciómetro...
- Control de salidas moduladas por ancho de pulso. Led, servomotor...
- Escalado de entradas analógicas. Vía software y hardware.
- Comunicación serie.
- Sensor de temperatura.
- Sensor de luminosidad.
- Control de cargas de potencia. Relés, transistor, SSR...
- Control de motores Paso a Paso.
- Creación de un datalogger vía USB sobre tarjetas SD.
- Registro de geoposición mediante GPS
- Comunicación Bluetooth con Arduino.
- Ejemplo de acceso a Arduino con Java.
- Conexión Ethernet.
- Desarrollo de una aplicación mecánica robotizada.

METODOLOGÍA

Aprendizaje por proyectos, a partir de los cuales se introducen y explican los componentes hardware, electrónicos y de software necesarios para resolverlos. Se comenzará aprendiendo a controlar un simple diodo led mediante un pulsador, y a partir de ahí se irá avanzando hasta aplicaciones de control de motores de potencia, aplicaciones específicas de medida de temperatura, luminosidad y otros dispositivos de mayor nivel tarjetas SD, GPS, Ethernet...

El Centro proveerá de los ordenadores, microcontroladores arduino, sensores y actuadores y material necesario para el desarrollo del curso.

Los alumnos del curso se llevarán el microcontrolador arduino al finalizar el curso.

BOLETÍN DE INSCRIPCIÓN

'Microcontroladores programables: arduino'

NOMBRE _____

APELLIDOS _____

DNI _____

DIRECCIÓN _____

C.P. _____

POBLACIÓN _____

TELÉFONO _____

E-MAIL _____

MATRÍCULA ORDINARIA

MATRÍCULA REDUCIDA *

(* aportar justificante que acredite su condición)

Forma de pago:

METÁLICO O TARJETA (en el Centro)

TRANSFERENCIA BANCARIA

(indicando nombre, apellidos, D.N.I. y el nombre del curso. N.º cuenta de Ibercaja: 2085-2154-36-0330008895 Es necesario enviar el justificante del pago al n.º de fax 974314247 o por email: info@unedbarbastro.es)

Si realiza la inscripción por Internet, puede realizar el pago on line.