

Inversión

Público en general \$160.000
Estudiantes UN \$120.000

Pagos Nacionales

Nombre del banco Banco Popular
Nombre de cuenta Fondo Especial de la Facultad de Ingeniería - UNAL
Número de cuenta 01272007-4
Código de recaudo 20180551
Nombre del curso UNROBOT

Pagos Internacionales

Nombre del banco Banco Popular
Bogotá - Colombia
Nombre de cuenta Fondo Especial de la Facultad de Ingeniería - UNAL
Código de recaudo 20180551
Número de cuenta 01272007-4
Código SWIFT BPOPCOBB
UID # 005360
Nombre del curso UNROBOT

Lugar

Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá

Programación

Sesión 1

28 de octubre, 1:00p.m. a 5:30p.m.

Sesión 2

29 de octubre, 1:00p.m. a 5:30p.m.

Sesión 3

30 de octubre, 7:30a.m. a 12:00m.

Sesión 4

30 de octubre, 1:00p.m. a 5:30p.m.

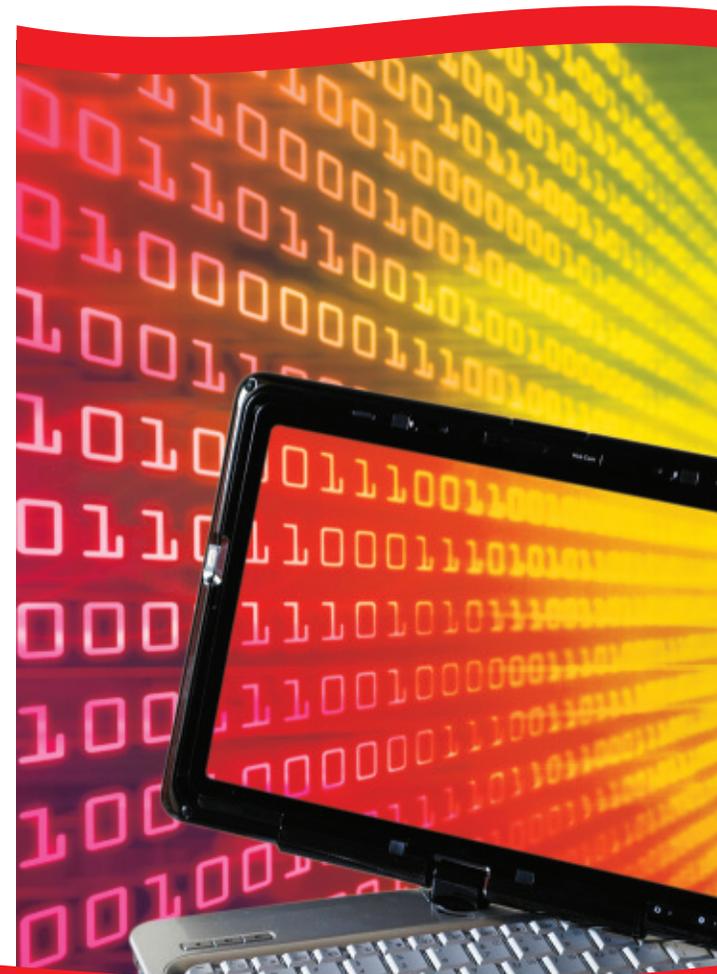
Mayores informes:

Unidad de Educación Continuada
Facultad de Ingeniería, UN
Calle 44 No. 45 – 67 Bloque 5 Piso 1
uec_fibog@unal.edu.co
www.ceimtun.unal.edu.co/unrobot/2010/curso
www.ing.unal.edu.co/iei/uec
Teléfono: 3165000
Extensiones: 10722 / 721 / 720 / 719

CURSO

UNROBOT

Introducción a los sistemas embebidos
con plataforma SACK (MIPS+ FPGA)



FACULTAD DE INGENIERÍA
INSTITUTO DE EXTENSIÓN E INVESTIGACIÓN
UNIDAD DE EDUCACIÓN CONTINUADA

Presentación

El curso pretende dar el conocimiento para entender el funcionamiento de una plataforma robótica de gran poder y flexibilidad, programarla mediante herramientas gráficas diseñadas a medida para trabajar con sensores y actuadores, y realizar varias prácticas con este hardware y sensores varios, entre ellos el módulo GPS.

Dirigido a

Estudiantes de nivel de pregrado de carreras afines a la robótica, la electrónica, el control, la automatización y la mecatrónica. Público en general con conocimientos en sistemas embebidos, programación, electrónica y robótica.

Objetivo General

La plataforma sobre la que se enfoca el curso, es única en su género, ha sido desarrollada dentro de la **Universidad Nacional de Colombia**, y combina dos tecnologías (Procesador Mips y circuito de lógica programable) que en conjunto proporcionan una herramienta con alto potencial para implementar infinidad de soluciones en automatización y robótica.

La adquisición del conocimiento para entender y utilizar este dispositivo le da al asistente del curso la posibilidad de desarrollar proyectos con las tecnologías que están surgiendo a nivel mundial en el ámbito de la robótica, y conlleva a una notable oportunidad para generar conocimiento, diseñar dispositivos útiles, funcionales, de esparcimiento, didácticos y con cabida en el sector productivo.

Objetivos Específicos

- Introducir los sistemas embebidos con una aplicación real –GPS–, usando la plataforma Swiss Army Knife Card (SACK)
- Incentivar el uso de tecnologías OpenSource de 32 bits, tanto en Hardware como en software.
- Motivar y dar herramientas a posibles participantes del Concurso Nacional de Robótica Móvil UNROBOT 2010

Contenido

Sesión 1

Introducción a la plataforma SACK

Charla introductoria a la plataforma SACK y a los sistemas embebidos en general. Definiciones, tipos de sistemas embebidos, usos, arquitectura de la SACK, usos posibles.

Practica 1: hello world led hardware/software.

Sesión 2

Configuración e interfaces

Charla sobre los componentes que forman la SACK –MIPS XBURST de 32bits y FPGA Xilinx.

Practica 2: Interfaz hardware vs software.

Sesión 3

Adquisición de señales. I/O

Charla sobre una breve comparación de la SACK con otras plataformas de desarrollo, facilidades y proyectos a largo plazo.

Practica 3: Configuración Periférico

Practica 4: Configuración UART-GPIO-PWM

Sesión 4

Proyecto final

Charla sobre GPS, procesamiento de coordenadas, movimiento motores mediante puente H.

Practica final: Uso GPS para adquisición señal, movimiento motores, recorrido.

Metodología

Se realizará el curso siguiendo una metodología de aprendizaje autónomo guiado. El contenido del curso se dividirá en un 30% teórico y un 70% práctico, que se intercalará entre sí durante todas las sesiones. Las charlas introducirán conceptos y explicarán las prácticas a realizar.

Conferencista

Comité de Estudiantes de Ingeniería Mecatrónica de la Universidad Nacional de Colombia- CEIMTUN.

