



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE
INTEGRACIÓN DE SISTEMAS II

Coordinación: Marcel Tresanchez Ribes

Año académico 2014-15

Información general de la asignatura

| | |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Denominación | INTEGRACIÓN DE SISTEMAS II |
| Código | 102131 |
| Semestre de impartición | 2do Cuatrimestre. Evaluación Continuada |
| Carácter | Optativa |
| Número de créditos ECTS | 6 |
| Grupos | 1 |
| Créditos teóricos | 2 |
| Créditos prácticos | 4 |
| Coordinación | Marcel Tresanchez Ribes |
| Horario de tutoría/lugar | Horario a convenir. Lugar: Laboratorio de Robótica (2.04 edificio EPS) |
| Departamento/s | Informàtica e Ingenieria Industrial |
| Modalidad | Presencial |
| Información importante sobre tratamiento de datos | Consulte este enlace para obtener más información. |
| Idioma/es de impartición | Comunicación oral: Según convenga (Catalán, Castellano o Ingles). Material y recursos: Ingles. Actividades a presentar: Ingles |
| Grado/Máster | Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática |
| Distribución de créditos | Parte teórica: 1 crédito Enseñanza con instrumentación: 3 créditos Pràcticas del estudiante: 2 crèditos |
| Horario de tutoría/lugar | Horario a convenir. Lugar: Laboratorio de Robótica (2.04 edificio EPS) |
| Dirección electrónica profesor/a (es/as) | mtresanchez@diei.udl.cat |

Marcel Tresanchez Ribes

Objetivos académicos de la asignatura

Adquirir conocimientos que permitan la implementación de sistemas integrados con más complejidad y automatización.

Aprender a utilizar los principales periféricos multimedia: Procesado de audio, codecs y compresión, pantallas y paneles táctiles, cámaras CMOS.

Aprender a utilizar las interfaces de comunicaciones avanzadas en un sistema integrado: USB y comunicación ethernet TCP/IP.

Conocer cómo desarrollar sistemas integrados de visión artificial basados en microcontroladores.

Experimentar con el diseño de nuevos sistemas y nuevas aplicaciones de control y automatización que tengan validez y aplicación a nivel industrial.

Competencias

Competencias de la titulación

UdL2. Dominio de una lengua extranjera.

UdL3. Dominio de las TIC.

Competencias transversales

EPS4. Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores o mejorar su formación con un cierto grado de autonomía.

EPS9. Capacidad de trabajo en equipo, tanto unidisciplinar como multidisciplinar.

Competencias específicas

GEEIA21. Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores.

GEEIA25. Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas.

GEEIA27. Conocimientos de principios y aplicaciones de los sistemas robotizados.

Contenidos fundamentales de la asignatura

1. The USB OTG interfaces
2. Audio processing, playing and recording
3. MMC and SD Card interfaces
4. Ethernet TCP/IP communication
5. Embedded displays and touch systems

6. CMOS image sensors and image processing

Ejes metodológicos de la asignatura

El aprendizaje en la integración de sistemas se llevará a cabo mediante las herramientas de desarrollo de ST Microelectronics, principalmente con la STM32F4-Discovery.

El conjunto de herramientas de desarrollo serán facilitadas íntegramente por la escuela y cada alumno podrá trabajar de forma individual.

Los ejercicios prácticos serán basados en la programación de microcontroladores mediante lenguaje C.

Se utilizarán dos entornos diferentes de desarrollo, el Atollic True Studio Pro y el Keil MLK-ARM.

Sistema de evaluación

La evaluación de la asignatura se realizará de forma continuada y se basará en la valoración ponderada de los informes de las actividades realizadas a lo largo del curso.

Estas actividades deberán hacerse individualmente. Cada uno de los alumnos dispondrá del material de desarrollo electrónico necesario para poder trabajar tanto en casa como en las horas de disponibilidad del laboratorio de electrónica.

Bibliografía y recursos de información

STM32 32-bit ARM Cortex MCUs

<http://www.st.com/web/en/catalog/mmc/FM141/SC1169>

ARM Cortex-M architecture

<http://www.arm.com/products/processors/cortex-m/>

STMicroelectronics development boards

<http://www.st.com/web/catalog/tools/FM116/SC959/SS1532/PF252419>

<http://www.st.com/web/catalog/tools/FM146/CL1984/SC720/SS1462/PF255417>

Atollic TrueSTUDIO

<http://www.atollic.com/index.php/truestudio>

KEIL MDK-ARM

<http://www.keil.com/arm/>