



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT
INTEGRACIÓ DE SISTEMES II

Coordinació: Marcel Tresanchez Ribes

Any acadèmic 2014-15

Informació general de l'assignatura

Denominació	INTEGRACIÓ DE SISTEMES II
Codi	102131
Semestre d'impartició	2n Q. Avaluació Continuada
Caràcter	Optativa
Nombre de crèdits ECTS	6
Grups	1
Crèdits teòrics	2
Crèdits pràctics	4
Coordinació	Marcel Tresanchez Ribes
Horari de tutoria/lloc	Horari a convenir. Lloc: Laboratori de Robòtica (2.04 edifici EPS)
Departament/s	Informàtica i Enginyeria Industrial
Modalitat	Presencial
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.
Idioma/es d'impartició	Comunicació oral: Segons convingui (Català, Castellà o Anglès). Material i recursos: Anglès. Activitats a presentar: Anglès.
Grau/Màster	Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica
Distribució de crèdits	Part teòrica: 2 crèdits Ensenyament amb instrumentació: 2 crèdits Pràctiques de estudiant: 2 crèdits
Horari de tutoria/lloc	Horari a convenir. Lloc: Laboratori de Robòtica (2.04 edifici EPS)
Adreça electrònica professor/a (s/es)	mtresanchez@diei.udl.cat

Marcel Tresanchez Ribes

Objectius acadèmics de l'assignatura

Adquirir coneixements que permetin la implementació de sistemes integrats amb més complexitat i automatització.

Aprendre a utilitzar els principals perifèrics multimèdia: Processat de àudio, codecs i compressió, pantalles i panels tàctils, càmeres CMOS.

Aprendre a utilitzar les interfícies de comunicacions avançades en un sistema integrat: USB i comunicació ethernet TCP/IP.

Conèixer com desenvolupar sistemes integrats de visió artificial basats en microcontroladors.

Experimentar amb el disseny de nous sistemes i noves aplicacions de control i automatització que tinguin validesa i aplicació a nivell industrial.

Competències

Competències de la titulació

UdL2. Domini d'una llengua estrangera.

UdL3. Domini de les TIC.

Competències transversals

EPS4. Posseir habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors o millorar la seva formació amb un cert grau d'autonomia.

EPS9. Capacitat de treball en equip, tant unidisciplinar com a multidisciplinar.

Competències específiques

GEEIA21. Coneixement dels fonaments i aplicacions de l'electrònica digital i microprocessadors.

GEEIA25. Coneixement i capacitat per al modelatge i simulació de sistemes.

GEEIA27. Coneixements de principis i aplicacions dels sistemes robotitzats.

Continguts fonamentals de l'assignatura

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

Eixos metodològics de l'assignatura

L'aprenentatge en la integració de sistemes es durà a terme mitjançant les eines de desenvolupament de ST Microelectronics, principalment la STM32F4-Discovery.

El conjunt de eines de desenvolupament seran facilitades íntegrament per l'escola i cada alumne podrà treballar de forma individual.

Els exercicis pràctics seran basats en la programació de microcontroladors mitjançant llenguatge C.

S'utilitzaran dos entorns diferents de desenvolupament, el Atollic True Studio Pro i el KEIL MLK-ARM.

Sistema d'avaluació

L'avaluació de l'assignatura es realitzarà de forma continuada i es basarà en la valoració ponderada dels informes de les activitats realitzades al llarg del curs.

Aquestes activitats hauran de fer-se individualment. Cada un dels alumnes disposarà del material de desenvolupament electrònic necessari per tal de poder treballar tant a casa com en les hores de disponibilitat del laboratori d'electrònica.

Bibliografia i recursos d'informació

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/>