



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

PROYECTO DOCENTE CURSO: 2004/05

14151 - SISTEMAS ELECTRÓNICOS

ASIGNATURA: 14151 - SISTEMAS ELECTRÓNICOS

CENTRO: Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica

TITULACIÓN: Ingeniero en Electrónica

DEPARTAMENTO: INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA

ÁREA: Tecnología Electrónica

PLAN: 10 - Año 200 **ESPECIALIDAD:**

CURSO: Quinto curso **IMPARTIDA:** Segundo semestre **TIPO:** Troncal

CRÉDITOS: 6

TEÓRICOS: 3

PRÁCTICOS: 3

Descriptorios B.O.E.

Microprocesadores de propósito general avanzados. Microcontroladores.
Procesadores específicos para tratamiento de señal. Sistemas multiprocesador.
Controladores integrados de periféricos. Diseño de sistemas digitales complejos.

Temario

1. Introducción (2 h)
2. Sistemas empujados (8h)
 - 2.1. Definición
 - 2.2. Características hardware
 - 2.3. Capacidad de proceso
 - 2.4. Interconectividad
 - 2.5. Características software
 - 2.6. Sistemas Operativos en Tiempo Real
 - 2.7. Planificación de tareas
3. Procesadores avanzados (6h)
 - 3.1. Necesidades, características, alternativas y comparativas
 - 3.2. Arquitecturas
 - 3.3. Ejecución de instrucciones
 - 3.4. Planificación dinámica
 - 3.5. Etapas de segmentación
 - 3.6. Modelo de programación
 - 3.7. Buses de control e interface
 - 3.8. Gestión de memoria
4. Sistemas digitales para tratamiento de señal (8h)
 - 4.1. Requisitos
 - 4.2. Alternativas de diseño
 - 4.3. Evolución histórica
 - 4.4. Productos estándar
 - 4.5. Arquitectura interna

- 4.6.Familias de periféricos
- 4.7.Procesadores de coma fija
- 4.8.Procesadores de coma flotante
- 4.9.Sistemas basados en TMS320C3x
- 4.10.Herramientas de desarrollo

5.Sistemas Multiprocesadores (6h)

- 5.1.Introducción y revisión de conceptos básicos
- 5.2.Tipos de interconexión
- 5.3.Estructuras y topologías físicas
- 5.4.Organización de memoria
- 5.5.Implementación de sistemas físicos
- 5.6.Arbitración software y hardware
- 5.7.Realización de sistemas

Conocimientos Previos a Valorar

Los conocimientos previos para afrontar con éxito la asignatura son los relacionados con los sistemas microprocesadores y el desarrollo de aplicaciones orientados al hardware

Objetivos

Conocer las bases de los sistemas empujados. Estudiarlos desde el punto de vista tanto hardware como software.

Estudio de los procesadores digital de semales, así como conocer las alternativas de conectividad de los sistemas electrónicos

Metodología de la Asignatura

La metodología utilizada en esta asignatura se basa en la presentación de los temas en clase utilizando los medios de pizarra y retroproyector de transparencias.

Se realizarán problemas en clase con participación de los alumnos.

Evaluación

Examen teórico: 50% de la nota. Consistirá en una relación de preguntas donde el alumno demostrará los conocimientos adquiridos sobre los temas teóricos de la asignatura.

Ejecución prácticas de laboratorio y presentación memoria: 50% de la nota.

La evaluación de las prácticas consistirá en la realización de un examen práctico donde el alumno responderá oralmente a las preguntas del profesor sobre la realización de cada una de las prácticas del curso y resolverá las cuestiones prácticas que el profesor le plantee

Para superar la asignatura será necesario aprobar por separado la teoría y las prácticas

Descripción de las Prácticas

Práctica 1.- Estudio de los RTOS (10H)

Práctica 2.- Desarrollo de un programa sobre la placa DSP 2407 de TI. (14H)

Práctica 3.- Diseño de un sistema mixto: RTOS y DSP. (6H)

El laboratorio de la asignatura es el Laboratorio de Integración de Equipos (Pabellón A - Planta 2ª).

Bibliografía

[1] Embedded Systems Building Blocks: Complete and Ready-to-Use Modules in C /

Jean J. Labrosse.

CMP Books,, Lawrence, KS : (2000)

0879306041

[2] MicroC/OS-II : The Real-Time Kernel.

Labrosse, Jean J.

R & D Publications,, Lawrence (Kansas) : (1999)

0879305436

Equipo Docente

JUAN MANUEL CEREZO SÁNCHEZ

(COORDINADOR)

Categoría: TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA

Departamento: INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA

Teléfono: 928452967 **Correo Electrónico:** juan.cerezo@ulpgc.es