



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE

CURSO: 2006/07

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

Descriptores 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 empotrados (2h)
 - 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. Diseño del microkernel (8h)
 - 3.1. Introducción
 - 3.2. Estructura
 - 3.3. Gestión de Tareas
 - 3.4. Gestion de Temporización
 - 3.5. Comunicación entre procesos y sincronización
 - 3.6. Gestión de Memoria
 - 3.7. Porting del kernel
4. Sistemas digitales para tratamiento de señal (6h)
 - 4.1. Introducción
 - 4.2. Evolución histórica
 - 4.3. Mercado de Productos
 - 4.4. Arquitectura interna
 - 4.5. Familias de periféricos
 - 4.6. Tipos de Procesadores

4.7. Sistemas basados en TMS320

4.8. Herramientas de desarrollo

5. Sistemas electronicos avanzados (6h)

5.1. Introduccion

5.2. Clasificacion

5.3. Arquitectura

5.4. Funcionalidad

6. Sistemas Multiprocesadores (6h)

6.1. Introducción y revisión de conceptos básicos

6.2. Tipos de interconexión

6.3. Estructuras y topologías físicas

6.4. Implementación de sistemas físicos

Requisitos Previos

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

Objetivos

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

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

Metodología

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.

Criterios de Evaluación

La evaluación de la asignatura se basa en la rerealización de examen de teoría y los exámenes parciales de cada práctica.

* Actividades que liberan materia:

Examen teórico: 50% de la nota de la asignatura. Consistira 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 de la asignatura.

La evaluación de las prácticas consistira en la realización de un exámen práctico individual donde el alumno respondera 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. Cada práctica se evalúa por separado y se libera si se supera el examen.

* Actividades que no liberan materia:

El alumno podrá realizar opcionalmente un trabajo sobre un tema complementario hasta 1 punto

de la teoría.

* Consideraciones generales:

Para superar la asignatura será necesario haber liberado cada una de las partes por separado: la teoría y cada una de las prácticas

Descripción de las Prácticas

Práctica 1.- Estudio de los RTOS (10H). Diseño software sobre el funcionamiento interno de los fundamentos de los RTOS.

Práctica 2.- Desarrollo de un programa sobre la placa DSP 2407 de TI. (14H). Diseño de un programa que haga uso de los recursos hardware de los periféricos de la placa DSP.

Práctica 3.- Diseño de un sistema mixto: RTOS y DSP. (6H). Implementación software sobre un hardware basado en microcontrolador que incluya un RTOS completo.

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

Bibliografía

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

Jean J. Labrosse.

CMP Books,, Lawrence, KS : (2000)

0879306041

[2 Básico] 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