UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

*PROYECTO DOCENTE* *CURSO: 2003/04*

# 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 (8h)
2.1.Definición
2.2.Características hrdware
2.3.Capacidad de proceso
2.4.Interconectividad
2.5.Características software
2.6.Sistemas Operativos en Tiempo Real
2.7.Palnificación de taréas

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 standar
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 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 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.
Ejecución prácticas de laboratorio y presentación memoria: 50% de la nota.
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)
Practica 3.- Diseño de uin sistema mixto: RTOS y DSP. (6H)

## 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