



Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Máster Unv. en Microelectrónica: Diseño y Aplicaciones de Sistemas
Año plan de estudio:	2010
Curso implantación:	2010-11
Centro responsable:	Facultad de Física
Nombre asignatura:	Aplicaciones, Sistemas y Técnicas para el Tratamiento de la Información
Código asignatura:	50990001
Tipología:	OBLIGATORIA
Curso:	1
Periodo impartición:	Primer cuatrimestre
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Electrónica
Departamento/s:	Electrónica y Electromagnetismo

Coordinador de la asignatura

BARRIGA BARROS, ANGEL

Profesorado (puede sufrir modificaciones a lo largo del curso por necesidades organizativas del Departamento)

Profesorado de grupo principal

BARRIGA BARROS, ANGEL

FERNANDEZ BERNI, JORGE

Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

- Recorrer el flujo de diseño de un sistema digital partiendo de su especificación RT.
- Conocer y evaluar las arquitecturas de sistemas digitales de propósito general basados en microprocesadores y de sistemas digitales de procesamiento de señal.
- Saber diseñar un sistema HW-SW.

COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

-Tener capacidad de analizar circuitos electrónicos complejos, explorar aproximaciones alternativas y decidir soluciones óptimas en términos de coste, tamaño, consumo, prestaciones, etc.

-Aprender a diseñar sistemas electrónicos complejos pudiendo incluir sensores, interfaces, circuitos digitales de procesamiento, actuadores, entrefases de comunicaciones, memorias, etc.

Competencias genéricas:

-Capacidad de análisis y síntesis

-Resolución de problemas

Contenidos o bloques temáticos

Arquitecturas para procesamiento de la información.

Tratamiento algorítmico de la información.

Relación detallada y ordenación temporal de los contenidos

Toda la asignatura se imparte en español e inglés. Los videos están en español con subtítulos en inglés.

Conocimientos previos: Para poder cursar la asignatura se requieren conocimientos de diseño lógico y de algún lenguaje de descripción de hardware (VHDL o Verilog).



Temario específico:

Tema 1: Introducción a los sistemas de tratamiento de la información

BLOQUE I: DISEÑO DE SISTEMAS DIGITALES / BLOCK I: DIGITAL SYSTEMS DESIGN

Tema 2: Diseño en el nivel de sistema / Unit 2: System level design

Tema 3: Algoritmos de síntesis de sistemas específicos / Unit 3: Synthesis Algorithms for Specific Systems

BLOQUE II: SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN / BLOCK II: INFORMATION TREATMENT SYSTEMS

Tema 4: Procesadores empotrados / Unit 4: Embedded processors

BLOQUE III: SISTEMAS DE PROCESADO DE SEÑAL / BLOCK III: SIGNAL PROCESSING SYSTEMS

Tema 5. Digital Signal Processing: Theoretical Concepts and Mathematical Tools

Tema 6. Digital Signal Processing: Hardware Considerations

Tema 7: Multiprocesadores / Unit 7: Multiprocessors

Tema 8: Proyecto de diseño de un sistema de tratamiento de la información / Unit 8: Design project of a system for information treatment

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad

Horas

Idioma de impartición del grupo

ESPAÑOL

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

- Realización de ejercicios teóricos-prácticos on-line. Se considerará que el alumno ha aprobado el ejercicio si supera la puntuación de 5 sobre 10.

Porcentajes de ponderación mínima y máxima: 0% - 100%

- Informe de las prácticas y proyectos de diseño realizados. En este caso, la calificación final será el resultado de la evaluación del trabajo presentado y, en su caso, de la exposición del mismo por parte del alumno a través de videoconferencia.

Porcentajes de ponderación mínima y máxima: 0% - 100%

- Entrevista personal con el profesor mediante videoconferencia, en la que se comentarán aspectos tanto teóricos como prácticos de todos los contenidos de la asignatura.

Porcentajes de ponderación mínima y máxima: 0% - 100%

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Lecciones teóricas, tutorías y seminarios (on-line)

Docencia on-line dado el carácter del máster

Clases de problemas y actividades dirigidas (on-line)

Docencia on-line dado el carácter del máster

Proyecto de diseño

Desarrollo de un proyecto de diseño de sistema para el tratamiento de la información

Horarios del grupo del proyecto docente

<https://fisica.us.es/docencia/titulaciones>

Calendario de exámenes

<https://fisica.us.es/docencia/titulaciones>

Tribunales específicos de evaluación y apelación

Presidente: JORGE FERNANDEZ BERNI

Vocal: RICARDO ANTONIO CARMONA GALAN

Secretario: ANGEL BARRIGA BARROS

Suplente 1: JOSE MARIA QUINTANA TOLEDO

Suplente 2: SERVANDO CARLOS ESPEJO MEANA

Suplente 3: MARIA ROSARIO ARJONA LOPEZ

Sistemas y criterios de evaluación y calificación del grupo

Criterio de calificación

La docencia y evaluación se realizará de manera on-line.

Cada semana se libera un tema y se plantean ejercicios que deben ser entregados en la semana siguiente. Estos ejercicios suponen un 30% de la calificación final.

El último tema es un proyecto de diseño que se realizará en varias fases. El proyecto de diseño supondrá un 70% de la calificación final.

Al principio del curso se publica unas "Instrucciones para el seguimiento de la asignatura" donde se detallan, entre otras cuestiones, las fechas en que se liberan cada tema.

PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL CURSO 2021/22

Puesto que es una asignatura on-line no se requiere ningún plan específico.

Bibliografía recomendada

Bibliografía General

Computer Organization and Design. The Hardware/Software Interface. RISC-V Edition

Autores: David A. Patterson and John L. Hennessy

Edición:

Publicación: Elsevier, 2017

ISBN:

Digital Signal Processing: Fundamentals and Applications

Autores: Tan

Edición:

Publicación: Academic Press, 2008

ISBN:

Información Adicional