GUIA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G675 - Sistemas Embebidos

Grado en Ingeniería Informática

Curso Académico 2026 - 2027

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Informática			Tipología y curso	Optativa. Curso 4
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	MATERIA INGENIERÍA DE COMPUTADORES MENCIÓN EN INGENIERÍA DE COMPUTADORES				
Código y denominación	G675 - Sistemas Embebidos				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)	
Web	https://moodle.unican.es/course/view.php?id=24717				
Idioma de impartición	Español	English Friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. TECNOLOGIA ELECTRONICA E INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA
Profesor responsable	EUGENIO VILLAR BONET
E-mail	eugenio.villarb@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 3. DESPACHO PROFESOR (S3098)
Otros profesores	HECTOR POSADAS COBO

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Conocer el mercado de los sistemas embebidos y sus aplicaciones
Saber analizar las arquitecturas fundamentales de los sistemas embebidos y sus prestaciones
Saber usar un lenguaje de descripcion hardware para la sintesis de circuitos
Saber emplear la simulacion de sistemas embebidos HW/SW
Ser capaces de generar un plan de verificacion de un sistema embebido con la calidad requerida

4. OBJETIVOS
Conocer las arquitectura de los sistemas embebidos
Comprender el diseño basado en plataforma
Tener conocimientos de diseño con lenguajes de descripción hardware

Capacidad para la realización de prototipado en FPGA, el diseño HW y la realización de Interfaces hardware
Conocer las particularidades de la generación de software embebido
Capacidad de realización de modelos y entornos de simulación y depuración del diseño

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS	
1	Conceptos Básicos: Arquitectura de sistemas embebidos Diseño basado en plataforma
2	Desarrollo de HW embebido: Diseño con lenguajes de descripción hardware Descripción estructural, de flujo de datos y de comportamiento Modelo, entorno y mecanismo de simulación Síntesis combinacional y secuencial: Retemporización Particionado y jerarquía Arquitectura HW
3	Desarrollo del SW embebido: Compilación cruzada Integración del SW embebido Sistemas operativos embebidos Drivers y mecanismos de interrupción Depuración del SW embebido
4	Integración HW/SW: Interfaces HW Prototipado en FPGA Proyecto Final

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Ejercicios de Clase	Trabajo	No	Sí	50,00
Prácticas de Laboratorio	Evaluación en laboratorio	No	No	50,00
TOTAL				100,00

Observaciones

Para superar la asignatura en Evaluación Continua se deberán superar por separado dos partes:
Ejercicios de Clase y Prácticas de Laboratorio.
Las Prácticas de Laboratorio constarán de un conjunto de prácticas parciales y de un proyecto práctico final.
La nota final será la media ponderada de la nota de los Ejercicios de Clase (50%), las Prácticas de Laboratorio (50%).
Si el alumno suspende la Evaluación Continua, podrá superar la asignatura con un Examen Escrito. La nota final volverá a ser la media ponderada de la nota del Examen Final (50%) y las Prácticas de Laboratorio (50%).
Ejercicios en Clase
A los alumnos se les propondrán distintos ejercicios sobre aspectos concretos de la asignatura y en cualquier caso al final de cada bloque temático

Prácticas de Laboratorio
Cada práctica será evaluada en sus aspectos de pensamiento sistémico y capacidad de resolución del problema.

La Práctica Final se evaluará en sus aspectos de calidad de la solución propuesta,

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

A los alumnos que solo puedan asistir a tiempo parcial se les definirá un calendario de participación en la evaluación continúa que les permita realizar en las mejores condiciones el Examen de Recuperación.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS
BÁSICA
D. Gajski, S. Abdi, A. Gerstlauer G. Schirner: "Embedded System Design: Modeling, Synthesis and Verification", Springer, 2009
LL. Terés, Y. Torroja, S. Olcóz y E. Villar: "VHDL: Lenguaje estándar de diseño electrónico", McGraw-Hill, 1997
R. Kamal: "Embedded Systems: Arquitecture, Programming and Desin", McGraw-Hill, 2nd Edition, 2008

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.