GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

M1702 - Proyecto de Diseño de un Sistema Empotrado

Máster Universitario en Ingeniería Informática

Curso Académico 2018-2019

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Ingeniería Informática			Tipología y Curso	Optativa. Curso 2
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	ASIGNATURAS OPTATIVAS				
Código y denominación	M1702 - Proyecto de Diseño de un Sistema Empotrado				
Créditos ECTS	3	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)	
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	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
- Ser capaz de diseñar y desarrollar sistemas empotrados mediante la integración de tecnologías hardware y software en contextos multidisciplinares
- Ser capaz de evaluar y optimizar el rendimiento de un sistema considerando alternativas HW y SW
- Capacidad de afrontar el diseño de sistemas empotrados complejos reales

4. OBJETIVOS
Puesta en práctica de las metodologías de co-diseño de sistemas empotrados complejos
Capacidad de desarrollo y optimización de SW empotrado en sistemas mono y multi-procesadores
Diseño HW y desarrollo de las comunicaciones HW/SW
Verificación y depurado de sistemas empotrados HW/SW

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

	CONTENIDOS
1	Introducción a la plataforma y herramientas de diseño del proyecto: Placa de diseño Zedboard, Diseño de plataforma en Vivado. Integración y ejecución de SW. Sensores y actuadores para manejo de un sistema móvil. Integración de periféricos y acceso desde el SW.
2	Desarrollo de una aplicación embebida de análisis de imagen: Introducción a OpenCV. Diseño de un algoritmo de identificación de formas. Análisis de rendimiento del algoritmo. Uso de componentes OpenCV en HW. Introducción a la síntesis de alto nivel.
3	Integración del sistema completo: Integración de la aplicación en la plataforma móvil, Desarrollo del algoritmo de guiado autónomo. Resolución de problemas en campo.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Proyecto de diseño empotado	Evaluación en laboratorio	No	Sí	100,00
TOTAL				100,00

Observaciones

Hay una única convocatoria anual. Si la asignatura no se supera en las actividades de evaluación ordinarias realizadas en el cuatrimestre se podrá acceder a la evaluación de recuperación en septiembre.
Si el cupo de matrículas de honor de la asignatura se completa en la evaluación ordinaria, los alumnos que se presenten a la recuperación no podrán optar a la calificación de matrícula de honor.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Con los alumnos a tiempo parcial se negociarán horas de acceso al laboratorio y de prueba de vuelo que sean compatibles con sus restriciones de horario

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

E. A. Lee & S. A. Seshia: “Introduction to Embedded Systems: a Cyber-Physical Systems Approach”, UC Berkeley, 2º Ed, 2015

D. Gajski, S. Abdi, A. Gerstlauer: “Embedded System Design: Modeling, Synthesis and Verification”, Springer, 2010.

M. Barr, A. Massa: “Programming Embedded Systems”, O'Reilly, 2007.

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.