



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Sistemas de Tempo Real		Código	614111644
Titulación	Enxeñeiro en Informática			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	1º cuatrimestre	Todos	Optativa	4
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Electrónica e Sistemas			
Coordinación	Fernández Caramés, Tiago Manuel		Correo electrónico	tiago.fernandez@udc.es
Profesorado	Fernández Caramés, Tiago Manuel		Correo electrónico	tiago.fernandez@udc.es
Web	http://www.fic.udc.es/HarvestExternalData.do?operation=subjects.subjectDetails&id=81&a			
Descrición xeral	En esta asignatura se estudian las herramientas hardware y software empleadas en los sistemas de tiempo real. El temario se divide en tres partes: 1.- Introducción a sistemas embebidos. 2.- Sistemas de tiempo real usando microcontroladores. 3.- Sistemas de tiempo real de alta velocidad: FPGAs.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A2	Concibir e desenvolver novas arquitecturas de computación, en especial para sistemas multiprocesadores, analizando e adaptando diversas alternativas tecnolóxicas a cada problema concreto.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Aprendizaxe autónoma.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)			Competencias da titulación
Capacidad de diseñar y analizar sistemas empotrados de tiempo real.			A2 B3 B4 C3

Contidos	
Temas	Subtemas
Introducción a sistemas embebidos	Conceptos básicos. Arquitecturas para sistemas embebidos. Sistemas embebidos para tiempo real.



Microcontroladores	<p>Fundamentos.</p> <p>Tipos y características.</p> <p>Tipos de memoria y control de puertos de entrada/salida.</p> <p>Temporizadores y contadores.</p> <p>Manejo de interrupciones.</p> <p>Alimentación y modos de bajo consumo.</p> <p>Comunicaciones.</p> <p>Desarrollo con microcontroladores.</p>
FPGAs	<p>Conceptos básicos.</p> <p>Ejemplos de uso.</p> <p>Desarrollo con FPGAs: VHDL.</p> <p>Desarrollo con FPGAs: alternativas a VHDL.</p> <p>Microprocesadores y microcontroladores embebidos.</p>

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	14	14	28
Prácticas de laboratorio	14	28	42
Proba obxectiva	2	20	22
Atención personalizada	8	0	8

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Se impartirán los conceptos básicos necesarios para el desarrollo de las prácticas de laboratorio.
Prácticas de laboratorio	Se plantearán prácticas para la adquisición de los conocimientos planteados como objetivos de la asignatura.
Proba obxectiva	Se plantearán preguntas sobre los resultados obtenidos y se pedirá modificaciones de estas para comprobar el grado de asimilación de los contenidos.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Sesión maxistral	El profesor realizará tutorías para resolver las dudas que surjan en relación al desarrollo de las prácticas o la asimilación de los conceptos explicados.

Avaliación



Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	Será necesario respetar las fechas límite de entrega de las prácticas. Su valoración se realizará en función de la calidad de su desarrollo.	50
Proba obxectiva	Prueba escrita sobre las prácticas. Se valorará la capacidad de desarrollo de problemas nuevos y el grado de comprensión de los resultados obtenidos.	50
Outros		

Observacións avaliación

Fontes de información

Bibliografía básica

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías