



Guía Docente				
Datos Identificativos				2012/13
Asignatura (*)	Sistemas Dixitais I		Código	770G01026
Titulación	Grao en Enxeñaría Electrónica Industrial e Automática			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación	Rivas Rodríguez, Juan Manuel	Correo electrónico	m.rivas@udc.es	
Profesorado	Rivas Rodríguez, Juan Manuel	Correo electrónico	m.rivas@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Esta asignatura continúa a la de Electrónica Digital. Se estudian las memorias, los interfaces analógico digitales y los dispositivos lógicos programables (PLD). Con un enfoque práctico, se dedica una parte importante del tiempo al manejo de las herramientas software que programan estos dispositivos.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A3	Capacidade para realizar medicións, cálculos, valoracións, taxacións, peritaxes, estudos e informes.
A4	Capacidade de xestión da información, manexo e aplicación das especificacións técnicas e da lexislación necesarias no exercicio da profesión.
A5	Capacidade para analizar e valorar o impacto social e medioambiental das solucións técnicas actuando con ética, responsabilidade profesional e compromiso social, e buscando sempre a calidade e mellora continua.
A25	Coñecer os fundamentos e aplicacións da electrónica analóxica.
A26	Coñecer os fundamentos e aplicacións da electrónica dixital e microprocesadores.
A29	Capacidade para deseñar sistemas electrónicos analóxicos, dixitais e de potencia.
A30	Coñecer e ser capaz de modelar e simular sistemas.
A33	Coñecemento aplicado de informática industrial e comunicacións.
B1	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade e razoamento crítico.
B2	Capacidade de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.
B3	Capacidade de traballar nun contorno multilingüe e multidisciplinar.
B4	Capacidade de traballar e aprender de forma autónoma e con iniciativa.
B5	Capacidade para empregar as técnicas, habilidades e ferramentas da enxeñaría necesarias para a práctica desta.
B6	Capacidade de usar adecuadamente os recursos de información e aplicar as tecnoloxías da información e as comunicacións na enxeñaría.
B7	Capacidade para traballar de forma colaborativa e de motivar un grupo de traballo.
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
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.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Adquirir la habilidad para el manejo de herramientas de simulación de circuitos electrónicos.	A3 A30 A33	B3	C3
Ser capaz de interpretar las hojas de características del fabricante de los componentes electrónicos.	A4		



Conocer el mercado de fabricantes de dispositivos digitales y ser capaz de acceder a las fuentes de información que proporcionan		B6	C2 C6
Aprender el vocabulario técnico en Inglés propio de la materia estudiada.			C2
Ser capaz de tomar decisiones ante un problema específico de diseño electrónico	A5	B1 B2 B4 B5 B7	
Conocer los distintos dispositivos lógicos programables existentes en el mercado y sus capacidades y funciones.	A25 A26 A29		
Ser capaz de programar los distintos tipos de PLD	A30	B1 B5	
Conocer las técnicas de conexión de periféricos básicos y del diseño de sus circuitos.	A26 A30	B2 B4 B7	
Conocer la realización electrónica de los circuitos convertidores A/D D/A y saber elegir el más adecuado para cada aplicación.	A4 A25 A26 A29 A33	B5 B6	C2

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1: Memorias	1.1 Introducción a las memorias 1.2 Memorias de acceso aleatorio 1.3 Memorias de acceso secuencial 1.4 Memorias de acceso por contenido
Tema 2: PLD clásicos.	2.1 PAL/GAL. Arquitectura 2.2 Programación de PAL/GAL
Tema 3: PLD avanzados	3.1 Arquitectura de CPLD y FPGA
Tema 4: Lenguajes de descripción de hardware	4.1 Introducción al VHDL 4.2 Simulación 4.3 Síntesis y programación de PLD
Tema 5: Interfaces	5.1 Interfaces entre el mundo digital y el analógico 5.2 Conversores D/A 5.3 Conversores D/A 5.4 Buses

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	21	30	51
Prácticas de laboratorio	9	12	21
Traballos tutelados	3	20	23
Solución de problemas	21	24	45
Proba obxectiva	5	0	5
Atención personalizada	5	0	5

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



Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Exposición oral y mediante el uso de medios audiovisuales, realizando preguntas a los estudiantes. El orden a seguir no tiene que corresponder con la secuencia de contenidos.
Prácticas de laboratorio	En ellas se aprenderá lo necesario para poder realizar los trabajos tutelados.
Traballos tutelados	Traballos de realización individual. Serán una parte importante de la calificación final.
Solución de problemas	Ejercicios de resolución de problemas reais. Se realizarán tanto en el aula como en el laboratorio con herramientas software.
Proba obxectiva	Individual, de una duración sobre 3 horas cada una. Proporcionará la mayor parte de la calificación final.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Traballos tutelados	Tanto en las prácticas de laboratorio, como en los trabajos tutelados el profesor permanece en el laboratorio como en su despacho para la resolución de las posibles dudas que puedan aparecer.

Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	Consisten en unos ejercicios basados en las prácticas realizadas en el laboratorio. Son obligatorias y podrán ser evaluadas personal e individualmente.	30
Proba obxectiva	Podrá componerse por un examen escrito, por unos ejercicios en el ordenador o por ambos. Se realizarán individualmente.	70
Outros		

Observacións avaliación

La nota final será la media entre los trabajos tutelados y la prueba objetiva.
Será necesario alcanzar en un mínimo del 40 % de la calificación máxima.

Fontes de información

Bibliografía básica	- Christian Tavernier (1994). Circuitos Lógicos Programables . Paraninfo - Jacobo Álvarez (2002). Dispositivos Lógicos Programables y sus aplicaciones . Thomson - J. Luis calvo Rolle (2003). Edición y simulación de circuitos con OrCAD. Ra-Ma - Enrique Mandado (1998). Sistemas Electrónicos Digitales. Marcombo
Bibliografía complementaria	- Roy W. Goody (2001). OrCAD PSpice for Windows. Prentice Hall - Tocci. Ronald J. (1996). Sistemas Digitales. Prentice Hall

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Sistemas Dixitais II/770G01034

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Fundamentos de Electricidade/770G01013

Fundamentos de Electrónica/770G01018

Electrónica Analóxica/770G01022

Electrónica Dixital/770G01023



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