



Guía docente

Datos Identificativos					2013/14
Asignatura (*)	Codiseño Hardware/software		Código	614G01031	
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática				
Descritores					
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos	
Grado	2º cuatrimestre	Tercero	Obligatoria	6	
Idioma	CastellanoGallegoInglés				
Prerrequisitos					
Departamento	Electrónica e Sistemas				
Coordinador/a	Rodríguez Osorio, Roberto	Correo electrónico	roberto.osorio@udc.es		
Profesorado	Rodríguez Osorio, Roberto	Correo electrónico	roberto.osorio@udc.es		
Web					
Descripción general	A meirande parte dos sistemas informáticos actuais son sistemas embarcados nos que o deseño do hardware e do software son inseparables. Nestes sistemas, o conxunto é maior que a suma das partes e, do mesmo xeito, o proceso de deseño e comprobación non está restrinxido aos seus compoñentes hardware e software, senón que tamén inclúen a interface entre os dous. Esta materia aborda o mundo do codeseño centrándose en aspectos tales como: computación reconfigurable; modelado de sistemas; e procesadores de aplicación específica.				

Competencias de la titulación

Código	Competencias de la titulación
A15	Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.
A31	Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones.
A32	Capacidad de desarrollar procesadores específicos y sistemas empotrados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas.
B1	Capacidad de resolución de problemas
B3	Capacidad de análisis y síntesis
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.

Resultados de aprendizaje

Competencias de materia (Resultados de aprendizaje)	Competencias de la titulación		
	A31	B1	C1
	A32	B3	C3
	A15		
			C7

Contenidos

Tema	Subtema
Fundamentos y Plataformas para codiseño hardware/software	Definición de codiseño Hardware de aplicación específica y reconfigurable
Modelos de flujo de datos y de control	Modelado e implementación del flujo de datos Análisis de los flujos de control y de datos Modelado a nivel de transacciones



Análisis del espacio de diseño	Arquitecturas de aplicación específica Procesadores programables de aplicación específica Aceleradores y coprocesadores Sistemas en un chip (SoC)
Interfaces Hardware/Software	Buses Interfaces

Planificación			
Metodologías / pruebas	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Prácticas de laboratorio	14	33.6	47.6
Solución de problemas	2	4.4	6.4
Trabajos tutelados	5	21	26
Prueba objetiva	3	0	3
Sesión magistral	21	42	63
Atención personalizada	4	0	4

(*Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos)

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Se planteará al alumno una serie de prácticas a realizar siguiendo un guión. El objetivo es que el alumno realice los procedimientos básicos de la materia y reflexione sobre ellos. El contenido de las prácticas estará vinculado con los trabajos tutelados.
Solución de problemas	Se proporcionarán boletines de ejercicios a los alumnos, que deberán resolver de manera autónoma. Durante las tutorías de grupos reducidos, se reservará tiempo para tratar sobre una selección de los ejercicios consensuada entre los alumnos.
Trabajos tutelados	Se asignarán trabajos de codiseño hardware/software que los alumnos han de realizar en pequeños grupos y entregar en plazo. Durante las tutorías de grupos reducidos se harán sesiones de coordinación de proyecto en las que se discutirá el progreso de cada trabajo, si bien el grueso del trabajo deben realizarlo los alumnos de forma autónoma.
Prueba objetiva	Al final del cuatrimestre habrá un examen con una duración total de 3 horas.
Sesión magistral	Se realizarán sesiones magistrales sobre los contenidos del temario, marcando la temporización para la realización de prácticas y tutorías de grupos reducidos.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio Solución de problemas Trabajos tutelados	La atención personalizada es imprescindible para dirigir a los alumnos en la realización de los problemas propuestos, las prácticas de laboratorio y los trabajos tutelados. Además, esta atención servirá para validar y evaluar el trabajo que va siendo realizado por los alumnos.

Evaluación		
Metodologías	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	Se valorará la asistencia y la consecución de los objetivos propuestos en el guión. Cabe resaltar que realizar las prácticas es fundamental para realizar con éxito los trabajos tutelados.	40
Solución de problemas	Se valorará la participación en las sesiones de resolución de problemas.	5
Trabajos tutelados	La calidad de los resultados conseguidos será el principal elemento de juicio para valorar los trabajos. Además, la participación en las discusiones sobre los proyectos será tomada muy en cuenta.	15
Prueba objetiva	Al final del cuatrimestre habrá un examen escrito sobre los contenidos de la asignatura.	40



Observaciones evaluación

Fuentes de información

Básica	<ul style="list-style-type: none">- Patrick R. Schaumont (2010). A Practical Introduction to Hardware/Software Codesign. Springer- David C. Black e Jack Donovan (2004). SystemC: From the ground up . Kluwer Academic Publishers- Peter J. Ashenden e Jim Lewis (2008). The Designer's Guide to VHDL, Third Edition (Systems on Silicon). Morgan Kaufmann
Complementaria	<ul style="list-style-type: none">- Jayaram Bhasker (1999). A VHDL Primer . Prentice Hall- Wayne Wolf (). Computers as Components, 2nd edition. Principles of Embedded Computing System Design. Morgan Kaufmann

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Sistemas Empotrados/614G01060

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Fundamentos de los Computadores/614G01007

Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías