



Guía Docente				
Datos Identificativos				2012/13
Asignatura (*)	Codiseño Hardware/software	Código	614G01031	
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Prerrequisitos				
Departamento	Electrónica e Sistemas			
Coordinación	Rodríguez Osorio, Roberto	Correo electrónico	roberto.osorio@udc.es	
Profesorado	Rodríguez Osorio, Roberto	Correo electrónico	roberto.osorio@udc.es	
Web				
Descrición xeral	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 da titulación	
Código	Competencias da titulación
A15	Capacidade de coñecer, comprender e avaliar a estrutura e a arquitectura dos computadores, así como os compoñentes básicos que os conforman.
A31	Capacidade de deseñar e construír sistemas dixitais, incluíndo computadores, sistemas baseados en microprocesador e sistemas de comunicacións.
A32	Capacidade de desenvolver procesadores específicos e sistemas embarcados, así como desenvolver e optimizar o sóftware dos ditos sistemas.
B2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
B6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas con que se deben enfrontar.
B7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
B8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.
B9	Capacidade de resolución de problemas
B11	Capacidade de análise e síntese
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade 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.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)		Competencias da titulación	
		A31	B9
		A32	B11
		A15	B2
			B6
			B8
			B6
			B7
			B8
			C7



Contidos	
Temas	Subtemas
Fundamentos e Plataformas para codeseño hardware/software	Definición de codeseño Hardware de aplicación específica e reconfigurable
Modelos de fluxo de datos e de control	Modelado e implementación do fluxo de datos Análise dos fluxos de control e de datos Modelado a nivel de transaccións
Análise do espazo de deseño	Arquitecturas de aplicación específica Procesadores programables de aplicación específica Aceleradores e coprocesadores Sistemas nun chip (SoC)
Interfaces Hardware/Software	Buses Interfaces

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	14	33.6	47.6
Solución de problemas	2	4.4	6.4
Traballos tutelados	5	21	26
Proba obxectiva	3	0	3
Sesión maxistral	21	42	63
Atención personalizada	4	0	4

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Plantexarase ao alumno unha serie de prácticas a realizar seguindo un guión. O obxectivo é que o alumno realice os procedementos básicos da materia e reflexione sobre eles. O contido das prácticas estará vinculado cos traballos tutelados.
Solución de problemas	Proporcionarase boletíns de exercicios aos alumnos, que deberán resolver de xeito autónomo. Durante as titorías de grupos reducidos, reservarase tempo para tratar sobre unha selección dos exercicios acordada entre os alumnos.
Traballos tutelados	Asignaranse proxectos de codeseño hardware/software que os alumnos terán que realizar en pequenos grupos i entregar en prazo. Durante as titorías de grupos reducidos, faranse sesións de coordinación de proxecto nas que se discutirá o progreso de cada traballo, aínda que a meirande parte do traballo deberán realizalo os alumnos de xeito autónomo.
Proba obxectiva	No remate do cuadrimestre haberá un exame con una duración total de 3 horas.
Sesión maxistral	Realizaranse sesións maxistrals sobre os contidos do temario, marcando a temporización para a realización de prácticas e titorías de grupos reducidos.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Solución de problemas Traballos tutelados	A atención personalizada é imprescindible para dirixir aos alumnos na realización dos problemas propostos, as prácticas de laboratorio e os traballos tutelados. Ademais, esta atención vai servir para validar e avaliar o traballo que se os alumnos vaian realizando.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación



Prácticas de laboratorio	Valorarase a asistencia e a consecución dos obxectivos propostos no guión. Cumpre salientar que realizar as prácticas é fundamental para realizar con éxito os traballos tutelados.	40
Solución de problemas	Valorarase a participación nas sesións de resolución de problemas.	5
Traballos tutelados	A calidade dos resultados acadados será o principal elemento de xuízo para valorar os traballos. Asemade, a participación nas discusións sobre os proxectos será moi tida en conta.	15
Proba obxectiva	No remate do cuadrimestre haberá un exame escrito sobre os contidos da materia.	40

Observacións avaliación

Fontes de información

Bibliografía 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
Bibliografía 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

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Sistemas Empotrados/614G01060

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Fundamentos dos Computadores/614G01007

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