

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2013/2014

Identificación y características de la asignatura				
Código			Créditos ECTS	6
Denominación	Descripción de Sistemas Hardware			
Titulaciones	Máster en Ingeniería Informática / Máster en Ingeniería de Telecomunicación / Máster en Dirección TIC			
Centro	Escuela Politécnica			
Semestre	1º	Carácter	Obligatorio	
Módulo	Tecnologías Informáticas			
Materia	Tecnologías Informáticas y Comunicaciones			
Profesor/es				
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web	
Juan Antonio Gómez Pulido		jangomez@unex.es	http://arco.unex.es/jangomez	
José María Granado Criado		granado@unex.es		
Marino Linaje Trigueros		mlinaje@unex.es		
Área de conocimiento	Arquitectura y Tecnología de Computadores			
Departamento	Tecnología de Computadores y Comunicaciones			
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Juan Antonio Gómez Pulido			
Competencias				
Competencia Técnica CT108: Capacidad de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empotrados y ubicuos.				
Resultados de aprendizaje:				
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las metodologías y herramientas para describir arquitecturas hardware. Es capaz de diseñar sistemas hardware de altas prestaciones y propósito específico. Además, sabe aplicar estos conocimientos para desarrollar productos finales. • Domina las técnicas para diseñar procesadores, multiprocesadores, sistemas embebidos y ubicuos mediante computación reconfigurable. Es capaz de implementar en hardware algoritmos y sistemas para el aumento de prestaciones computacionales. 				
Temas y contenidos				
Breve descripción del contenido				
Lenguajes y herramientas para la descripción de arquitecturas hardware. Co-diseño hardware/software. Prototipado rápido. Diseño de procesadores y multiprocesadores. Diseño de sistemas embebidos y ubicuos. Aumento de prestaciones.				
Temario de la asignatura				
Denominación del tema 1: Lenguajes y herramientas para la descripción hardware. Contenidos del tema 1: <i>Lenguajes de descripción de hardware estándar. Características del Lenguaje VHDL. Síntesis de circuitos con VHDL. Herramientas de diseño. (Contenidos impartidos por empresas: pendiente de definición)</i>				

Denominación del tema 2: Procesamiento mediante sistemas hardware. Contenidos del tema 2: <i>Hardware reconfigurable. Co-diseño hardware/software. Aceleración hardware. Prototipado rápido. Procesadores embebidos, procesadores multinúcleo y multiprocesadores. (Contenidos impartidos por empresas: pendiente de definición).</i>
Denominación del tema 3: Sistemas Ubícuos y Pervasive Computing. Contenidos del tema 3: <i>Introducción. Dispositivos ubicuos. Plataformas y arquitectura middleware. Descubrimiento de servicios. Contexto e interacción. Aplicaciones. (Contenidos impartidos por empresas: pendiente de definición).</i>

Temporización de temas																
		Semana														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Septiembre			Octubre			Noviembre			Diciembre			Enero		
Temas	1															
	2															
	3															
																Exa- men

Actividades formativas					
Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	56	15	7,5		33,5
2	56,5	15	7,5		34
3	37,5	15	0		22,5
Evaluación del conjunto	150	45	15		90

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).
 SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Sistemas de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> La calificación final por evaluación continua será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en los tres temas. La calificación de cada tema consiste en un 20% por asistencia y un 80% por la elaboración de un trabajo práctico con o sin exposición en clase. Habrá tres entregas de trabajos prácticos (correspondientes a cada tema), uno en la semana 4 y dos en la semana 14. Aquellos alumnos que no se acojan a la evaluación continua o que hayan suspendido ésta, serán evaluados mediante un examen final. Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en el RD 1125/2003, artículo 5º

Bibliografía y otros recursos
<ul style="list-style-type: none"> Apuntes y transparencias facilitados por el profesor. Referencias bibliográficas: <ul style="list-style-type: none"> Reconfigurable Computing – The Theory and Practice of FPGA-Based Computation. Morgan.Kaufmann, 2008.

- Reconfigurable Computing. Accelerating Computation with Field-Programmable Gate Arrays. M. Gokhale and P. Graham. Springer, 2005.
- Asenden, Peter J., "The Designer's Guide to VHDL", Morgan Kaufmann Publishers
- G.F. Coulouris, J. Dollimore, T. Kindberg: Distributed Systems. Concepts and Design (4th edition). Addison-Wesley, 2005
- D. E. Culler, H. Mulder: Smart Sensors to Network the World, Scientific American, Jun 2004
- D. Saha, A. Mukherjee, S. Bandyopadhyay. Networking infrastructure for pervasive computing: enabling technologies and systems, Kluwer Academic Publishers, 2003
- A. Greenfield: Everyware: The Dawning Age of Ubiquitous Computing, New Riders, Berkeley, 2006
- S. Poslad, Ubiquitous Computing: Smart Devices, Environments and Interactions, Wiley, 2009
- Artículos en revistas de investigación relacionados con la temática
- Recursos web:
 - Campus Virtual de la UEX.
 - www.xilinx.com
 - www.digilentinc.com
- Recursos software:
 - Xilinx ISE Embedded Edition 10.
 - Xilinx WebPack 10.
 - Agility DK.
- Recursos hardware:
 - Tarjeta de prototipado Digilent Nexys.
 - Tarjeta de prototipado Digilent XUPV2P.

Horario de tutorías

Tutorías Programadas:

- Se trata de una asignatura de tipo II (según Directrices de la UEx), por tanto, no dispone de tutorías programadas.

Tutorías de libre acceso:

- Juan Antonio Gómez Pulido:
Martes de 10:30 a 12:30; Jueves de 11:30 a 13:30; Viernes de 10:30 a 12:30.
- José María Granado Criado:
Lunes, Martes y Miércoles de 11:30 a 13:30.
- Marino Linaje Trigueros:
Martes, Miércoles y Jueves: 09.30-11.30.

Recomendaciones

- Es recomendable que el alumno disponga de un ordenador portátil.