

## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2011/2012

Identificación y características de la asignatura				
Código			Créditos ECTS	6
Denominación	Sistemas Empotrados Distribuidos			
Titulaciones	Master Universitario en Computación Grid y Paralelismo			
Centro	Escuela Politécnica			
Semestre	1	Carácter	Obligatoria	
Módulo	Fundamental			
Materia	Fundamental			
Profesor/es				
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web	
Juan Carlos Díaz Martín		juancarl@unex.es		
Área de conocimiento	Arquitectura y Tecnología de Computadores			
Departamento	Tecnología de Computadores y Comunicaciones			
David Rodríguez Lozano		drlozano@unex.es		
Área de conocimiento	Arquitectura y Tecnología de Computadores			
Departamento	Tecnología de Computadores y Comunicaciones			
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Juan Carlos Díaz Martín			
Competencias				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CE4:</b> Ser capaz de identificar y definir los elementos de red principales en el desarrollo de un proyecto de computación distribuida.</li> <li>• <b>CE5:</b> Diseñar soluciones para el despliegue de entornos distribuidos de computación.</li> <li>• <b>CG1:</b> Desarrollar la capacidad de abstracción y de enfrentarse a problemas multidisciplinares.</li> <li>• <b>CG2:</b> Formarse y actualizar conocimientos de forma autónoma y continuada.</li> <li>• <b>CG4:</b> Trabajar con constancia.</li> </ul>				
Temas y contenidos				
Breve descripción del contenido				
Introducción. Planificación. Programación concurrente en POSIX. Tiempo real e POSIX. Manejadores de Dispositivo Casos de estudio: DSP/BIOS y RT-Linux. Redes de Banda Ancha. Tecnologías y Protocolos de Redes de Banda Ancha. Diseño de Redes de Banda Ancha Distribuidas.				
Temario de la asignatura				
Parte I: Denominación: Sistemas Empotrados POSIX Contenidos: a) Teoría: Tema 1: Introducción a los sistemas empotrados. Concurrencia en POSIX/C Tema 2: Programación de tiempo real Tema 3: Memoria compartida				

Tema 4: Manejadores de dispositivo en Linux  
 Tema 5: Desarrollo en sistemas empotrados Linux  
 b) Prácticas:  
 Cada tema de teoría lleva aparejado un guión de prácticas que se desarrolla en máquinas Linux convencionales y sistemas empotrados Linux Cirrus-Logic.

Parte II:

Denominación: Redes de banda ancha

Contenidos:

a) Teoría:

Tema 1: Introducción

. Antecedentes de las Comunicaciones/Computación, Internet....

Tema 2 Arquitectura de red para Grids Locales

. Tecnologías LAN

. Switching (VLAN/QoS/Trunking)

. Tecnologías IP

Tema 3 Arquitectura de red para Grids Nacionales (Intragrids)

. Introducción al Routing IP

. Introducción tecnologías WAN

. VPN/IP - MPLS

Tema 4 Arquitectura de red para Grids Globales (Intergrids)

. Backbones de Internet

Tema 6 Seguridad

Tema 7 Red de Investigación de la UEX y Red Iris

Tema 8 Prácticas

. Análisis y Monitorización de Tráfico, Rendimiento

. Creacion de VLANS, Trunking.

### Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	75	20	10	0	45
2	75	20	10	0	45
<b>Evaluación del conjunto</b>	150	40	20	0	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

Se propone un sistema de evaluación continua que tendrá en cuenta la asistencia y participación activa en las clases teóricas y seminarios, la elaboración de trabajos, las exposiciones en clase y el examen final.

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en el RD 1125/2003, artículo 5º

### Bibliografía y otros recursos

Bibliografía, materiales y herramientas proporcionadas directamente por los profesores a los alumnos al comienzo del curso.

### **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:

Horarios comunicados por el profesor a comienzo del curso.

### **Recomendaciones**

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