

IX37 Arquitectura y Tecnología de Ordenadores Personales

Curso 2011-2012

Ingeniería Informática
Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas

Enero de 2012

1. Descripción

La asignatura *IX37 Arquitectura y Tecnología de Ordenadores Personales* es una asignatura optativa de las titulaciones de Ingeniería Informática e Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas de la Universitat Jaume I. Pertenece a las asignaturas específicas de la intensificación en *Informática Industrial*. Se imparte durante el segundo cuatrimestre y tiene asignados 4,5 créditos que se reparten de la siguiente forma:

	Créditos	Horas semana
Teoría	3	2
Prácticas	1,5	2

Los horarios para el curso 2009/10 son:

		Horario
Teoría	TE1	Lunes de 14:00 a 15:00 Miércoles de 15:00 a 16:00
Prácticas	LA1	Martes de 10:00 a 12:00

2. Objetivos

El objetivo es que los estudiantes conozcan la arquitectura y elementos tecnológicos de los ordenadores personales de todo tipo, las formas de programar el sistema en los sistemas operativos más utilizados y sean capaces de realizar aplicaciones a nivel de sistema y gestión del hardware.

3. Metodología

El desarrollo de la asignatura requiere del trabajo en grupo de los estudiantes sobre un tema de los incluidos en su temario. Se dará tiempo en las sesiones teóricas y prácticas para realizar buena parte de este trabajo, si bien será necesario también que los estudiantes dediquen algunas horas fuera del horario de la asignatura.

Las primeras sesiones teóricas se dedicarán a presentar los conceptos básicos de la asignatura: los procesadores y su arquitectura y la organización de los ordenadores personales. Durante el resto del curso, incluidas las sesiones teóricas y prácticas, los estudiantes trabajarán en grupo bajo la supervisión del profesor en el tema en que hayan elegido, realizando un trabajo teórico-práctico que servirá para la evaluación de la asignatura. Las últimas sesiones teóricas servirán para exponer los trabajos desarrollados por los estudiantes.

La asistencia a las sesiones de presentación será obligatoria para todos los estudiantes de la asignatura. Del mismo modo, el profesor establecerá sesiones de tutorización con cada grupo de trabajo. La asistencia a estas reuniones también será obligatoria para los componentes del grupo.

4. Evaluación

La asignatura se centra en el trabajo de los estudiantes, en grupos de dos personas, sobre un tema de los propuestos en la sección correspondiente. La evaluación de la asignatura se realizará por medio de la evaluación del proyecto realizado en las clases y de su documentación, así como de la presentación oral de la documentación teórica del mismo. La descomposición de las calificaciones aparece en la tabla adjunta.

Como se ha indicado, la asistencia a las presentaciones es obligatoria para todos los estudiantes, del mismo modo que para los componentes de cada grupo será la asistencia a las reuniones de tutorización.

Se contempla también la realización de un examen escrito para aquellas personas que no asistan a las sesiones que se han indicado como obligatorias.

Parte	% de la nota	Descripción
Estudio teórico	50	El proyecto se debe realizar sobre un aspecto tecnológico o de la arquitectura de los ordenadores. Aquí se puntúa la documentación teórica que el grupo de trabajo ha realizado.
Presentación	20	Presentación en clase del tema estudiado en el proyecto.
Implementación	30	El conjunto de hardware o software desarrollado.

La convocatoria ordinaria del examen de la asignatura será el **4 de junio** y la extraordinaria el **3 de septiembre**.

5. Temario teoría

- 1.- Introducción
 - 1.1.- Ordenadores personales.
 - 1.2.- Componentes de los ordenadores personales.
 - 1.3.- Sistemas operativos.
- 2.- Arquitectura de los procesadores.
 - 2.1.- Tipos de procesadores.
 - 2.2.- Características generales.
 - 2.3.- Arquitectura del conjunto de instrucciones básico.
 - 2.4.- Extensiones: FP, MMX, 3DNow, SSE...
 - 2.5.- Programación en ensamblador.
- 3.- Dispositivos.
 - 3.1.- Placa base de los ordenadores personales.
 - 3.2.- Buses estándar para ordenadores personales.
 - 3.3.- Dispositivos de almacenamiento.
 - 3.4.- Otros dispositivos.
- 4.- Gestión del sistema.
 - 4.1.- BIOS.
 - 4.2.- Arranque del sistema.
 - 4.3.- Sistemas operativos.

6. Temario laboratorio

- 1.- Programación e instalación de módulos en Linux.
- 2.- Acceso a memoria y otros recursos desde módulos del núcleo de Linux.
- 3.- Paso de parámetros a subrutinas en ensamblador.

7. Temas para los trabajos

- Procesador. Arquitectura, dispositivos y programación en ensamblador.
- Chipset y dispositivos de la placa base.
- Buses. PCI Express.
- Memorias. Tecnologías, interconexión y gestión.
- Tarjetas gráficas. Tecnología y programación.
- Buses. USB.