

717. ARQUITECTURA DE COMPUTADORES

Curso: 2º Cuatrimestre: 1º **Carácter:** Troncal

Créditos: 6

Profesor: José Ignacio Hidalgo Pérez, hidalgo@dacya.ucm.es,

<http://www.dacya.ucm.es/hidalgo/>

Despacho 341 Facultad de Informática, 913947537

OBJETIVOS: Esta asignatura está orientada a profundizar en los conocimientos de arquitectura de sistemas digitales proporcionados por la asignatura Estructura de Computadores, con especial hincapié en los aspectos de rendimiento de los diferentes subsistemas del computador. Además la asignatura introduce los conceptos básicos de arquitecturas paralelas y procesadores específicos para el tratamiento de la señal.

PROGRAMA:

Tema 1. Introducción. Tendencias tecnológicas. Costo / Rendimiento / Consumo de Potencia

Tema 2. Repaso de conceptos fundamentales

Tema 3. Segmentación: Diseño de un procesador segmentado, riesgos de datos, operaciones multiciclo.

Tema 4. Paralelismo a nivel de instrucción: planificación dinámica. Tratamiento de dependencias de control: Predicción de saltos.

Tema 5. Ejecución de múltiples instrucciones por ciclo. Especulación.

Tema 6. Procesamiento paralelo. Introducción, Memoria compartida. Memoria distribuida.

Tema 7. Sincronización. Coherencia. Consistencia.

Tema 8. Unidades de Procesado Gráfico como Procesadores altamente paralelos.

Tema 9. Buses, sistema de almacenamiento secundario (RAID)

TEXTOS RECOMENDADOS:

J. L. Hennessy- D. A. Patterson, Computer Architecture: A quantitative approach, 4ª edición, Morgan Kaufmann Publishers, 2006

A.Cuesta, J.I. Hidalgo, J. Lanchares, J.L. Risco. Problemas de Fundamentos y Estructura de Computadores. Pearson Educación, 2009

El profesor proporcionará bibliografía complementaria con cada tema

EVALUACIÓN:

El examen final constará de problemas y cuestiones teórico-prácticas donde se valorará la asimilación de los conceptos clave de la asignatura y la capacidad de realización de pequeños diseños. Se valorará la participación en clase y en los trabajos propuestos por el profesor