



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE CÓRDOBA

GRADO DE INGENIERÍA**INFORMÁTICA**

CURSO 2025/26

**ARQUITECTURAS AVANZADAS DE
PROCESADORES****Datos de la asignatura****Denominación:** ARQUITECTURAS AVANZADAS DE PROCESADORES**Código:** 101413**Plan de estudios:** GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA**Curso:****Materia:** ARQUITECTURAS AVANZADAS DE PROCESADORES**Carácter:** OBLIGATORIA**Duración:** PRIMER CUATRIMESTRE**Créditos ECTS:** 6.0**Horas de trabajo presencial:** 60**Porcentaje de presencialidad:** 40.0%**Horas de trabajo no presencial:** 90**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/>**Profesor coordinador****Nombre:** MONTIJANO VIZCAINO, MIGUEL ANGEL**Departamento:** INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y DE COMPUTADORES**Ubicación del despacho:** LV7P070**E-Mail:** el1movim@uco.es**Teléfono:** 957218375**Breve descripción de los contenidos**

Los objetivos a cubrir con la materia de Arquitectura Avanzadas de Procesadores son los siguientes:

- Estudio de los sistemas computadores con un enfoque cuantitativo, para realizar evaluaciones de distintas

arquitecturas de computadores y, de esa forma, conocer las ventajas e inconvenientes que pueden presentar las

distintas opciones de arquitecturas de computadores existentes.

- Estudio de arquitecturas convencionales avanzadas con paralelismo interno: procesadores segmentados,

superescalares, supersegmentados, arquitectura VLIW y arquitectura vectorial.

Breve descripción de contenidos

- Procesadores Segmentados y Supersegmentados

- Jerarquía de Memoria

- Procesadores Superescalares: Lanzamiento de Instrucciones para su ejecución

- Procesadores Superescalares: Tratamiento de Saltos

- Extensión Multimedia de los Procesadores

- Procesadores Multi hilo

- Procesadores Multinúcleo

- Procesadores Específicos

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios: NINGUNO

Recomendaciones

Recomendaciones: Haber cursado o tener conocimientos de las materias relacionadas con Fundamentos y Estructura de Computadores, y Arquitectura de Computadores

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos

Tema 1. Abstracciones y tecnología de los computadores

Tema 2. Instrucciones: el lenguaje del computador

Tema 3. Aritmética para computadores

Tema 4. El procesador. Técnicas de mejora del rendimiento del procesador.

Tema 5. La jerarquía de la memoria.

Tema 6. Multinúcleos, multiprocesadores y clústeres

Tema 7. Procesadores de propósito específico

2. Contenidos prácticos

- Simulador MARS
- Simulador MIPSIM
- Simulador UCOMIPSIM

Bibliografía

1. Bibliografía básica

Estructura y Diseño de Computadores - Patterson/Hennessey - Edit. Reverté

Organización y Arquitectura de Computadores - Stallings - Edit. Prentice Hall

Arquitectura de Computadores - Morris Mano - Edit. Prentice Hall

Procesadores gráficos para PC - Ujaldón - Edit. Ciencias-3

2. Bibliografía complementaria

Arquitectura de Computadores - Ortega/Anguita/Prieto - Edit. Thomson

Metodología

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Convocatoria extraordinaria de inicio de curso (septiembre-octubre) se evaluará mediante un examen (40%),

mediante la entrega de una práctica de laboratorio (30%), y resolución de problemas (30%)

Convocatoria

extraordinaria de fin de carrera (abril): igual que la extraordinaria de inicio de curso.

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Los alumnos a tiempo parcial se regirán por las mismas normas y criterios de evaluación que los alumnos a tiempo

completo.

Los alumnos con necesidades educativas especiales se adaptarán la metodología y evaluación según informe de la Unidad de Atención Psicológica (UNAP)

Actividades presenciales

| Actividad | Grupo completo | Grupo mediano | Grupo pequeño | Total |
|--|----------------|---------------|---------------|-----------|
| Actividades de comunicación oral | 6 | - | - | 6 |
| Actividades de evaluación | 2 | - | - | 2 |
| Actividades de experimentación práctica | - | 6 | 18 | 24 |
| Actividades de exposición de contenidos elaborados | 28 | - | - | 28 |
| Total horas: | 36 | 6 | 18 | 60 |

Actividades no presenciales

| Actividad | Total |
|---|-----------|
| Actividades de búsqueda de información | 32 |
| Actividades de procesamiento de la información | 38 |
| Actividades de resolución de ejercicios y problemas | 20 |
| Total horas: | 90 |

Resultados del proceso de aprendizaje

Conocimientos, competencias y habilidades

- CB3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes en el campo de la Ingeniería Informática para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CEB5 Conocimiento de la estructura, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
- CTEIC3 Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software de para las mismas.
- CTEIC5 Capacidad de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empotradas y de tiempo real.
- CTEIC7 Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos.

Métodos e instrumentos de evaluación

| Competencias | Examen | Medios de ejecución práctica | Medios orales |
|------------------------|------------|------------------------------|---------------|
| CB3 | X | X | X |
| CB4 | X | X | X |
| CEB5 | X | X | X |
| CTEIC3 | X | X | X |
| CTEIC5 | X | X | X |
| CTEIC7 | X | X | X |
| Total (100%) | 20% | 50% | 30% |
| Nota mínima (*) | 3 | 3 | 3 |

(*)La calificación mínima que deberán obtener los estudiantes en cada una de las actividades evaluables para poder superar la asignatura no podrá ser superior a 5.0.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

Convocatoria extraordinaria de inicio de curso (septiembre-octubre) se evaluará mediante un examen (40%), mediante la entrega de una práctica de laboratorio (30%), y resolución de problemas (30%) Convocatoria extraordinaria de fin de carrera (abril): igual que la extraordinaria de inicio de curso.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Los alumnos a tiempo parcial se regirán por las mismas normas y criterios de evaluación que los alumnos a tiempo completo.

Los alumnos con necesidades especiales se adaptarán su evaluación según informe recibido por la Unidad de Atención Psicológica (UNAE)

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

Los alumnos deberán realizar un examen de teoría y problemas, y se valorará los trabajos antes realizado y presentados, así como la entrega de una batería de problemas resueltos

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Se basará en la nota del examen y la exposición oral de un trabajo siempre que se haya superado las prácticas de laboratorio.

Objetivos de desarrollo sostenible

Educación de calidad

Industria, innovación e infraestructura

Otro profesorado

Nombre: CUÉLLAR PADILLA, JOAQUÍN

Departamento: INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y DE COMPUTADORES

Ubicación del despacho: LEONARDO DA VINCI ZONA ANTIGUA

E-Mail: p22cupaj@uco.es

Teléfono: 957212083

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).