



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE CÓRDOBA

**GRADO DE INGENIERÍA****INFORMÁTICA**

CURSO 2024/25

**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:** EDIF. LEONARDO DA VINCI LV7P070**E-Mail:** [el1movim@uco.es](mailto: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 específicos

### 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 - Stalling - 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/Anguila/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 practica 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 registrarán por las mismas normas y criterios de evaluación que los alumnos a tiempo completo.

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

### Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Grupo pequeño	Total
<i>Actividades de comunicacion oral</i>	6	-	-	6
<i>Actividades de evaluación</i>	2	-	-	2
<i>Actividades de experimentacion práctica</i>	-	6	18	24
<i>Actividades de exposición de contenidos elaborados</i>	28	-	-	28
<b>Total horas:</b>	<b>36</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>60</b>

### Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de búsqueda de información</i>	32
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	38
<i>Actividades de resolución de ejercicios y problemas</i>	20
<b>Total horas:</b>	<b>90</b>

## 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
<b>Total (100%)</b>	<b>20%</b>	<b>50%</b>	<b>30%</b>
<b>Nota mínima (*)</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

(\*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o 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 practica 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 registrarán por las mismas normas y criterios de evaluación que los alumnos a tiempo completo.

Los alumnos con necesidades especiales se adaptará 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:** ZONA ANTIGUA EDIF. LEONARDO DA VINCI

**E-Mail:** p22cupaj@uco.es

**Teléfono:** 957218375

---

*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).*

---