



GUÍA DOCENTE  
**ARQUITECTURA DE COMPUTADORES**

Coordinación: VILAPLANA MAYORAL, JORDI

Año académico 2019-20

## Información general de la asignatura

Denominación	ARQUITECTURA DE COMPUTADORES			
Código	102369			
Semestre de impartición	2o Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
Carácter	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
	Grado en Técnicas de Interacción Digital y de Computación	1	TRONCAL	Presencial
Número de créditos de la asignatura (ECTS)	6			
Tipo de actividad, créditos y grupos	<b>Tipo de actividad</b>	PRALAB		TEORIA
	<b>Número de créditos</b>	3	3	3
	<b>Número de grupos</b>	1	2	1
Coordinación	VILAPLANA MAYORAL, JORDI			
Departamento/s	INFORMATICA E INGENIERIA INDUSTRIAL			
Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante	Globalmente la asignatura tiene 60 horas de clase presencial y 120 horas de trabajo individual del estudiante.			
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte <a href="#">este enlace</a> para obtener más información.			
Idioma/es de impartición	Catalán.			
Distribución de créditos	La distribución de créditos contando el despliegue de grupos que se hace en la asignatura es la siguiente: Jordi Vilaplana: 3 Marc Tomàs: 3			

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\profesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
PUIGGROS FIGUERAS, DAVID	david.puiggros@udl.cat	3	
VILAPLANA MAYORAL, JORDI	jordi.vilaplana@udl.cat	3	

## Información complementaria de la asignatura

Asignatura que se imparte durante el segundo cuatrimestre del primer curso de la titulación.

Es una asignatura de carácter obligatorio.

Para cursar la asignatura se requieren los conocimientos de las unidades funcionales del sistema computador que se dan en la asignatura previa de Estructura de Computadores.

## Objetivos académicos de la asignatura

- Estudiar el funcionamiento global de la jerarquía de memoria del computador y los distintos niveles que la forman.
- Aprender la organización de la información en el sistema de memoria para que el acceso sea eficiente.
- Ser capaz de proponer una estructura básica para la memoria principal de un computador.
- Identificar y entender el sistema de entrada y salida dentro de la estructura de un computador.
- Estudiar los procesos y algoritmos que hay que llevar a cabo para realizar las operaciones aritméticas básicas y las complejas dentro de la unidad aritmética.
- Analizar las diferentes soluciones que se presentan desde el punto de vista de eficiencia y de coste. Saber valorar qué soluciones de diseño llegan a un mejor compromiso entre coste y rendimiento.

## Competencias

### Competències Bàsiques

- **B01.** Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en su área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

### Competències Transversals

- **CT3.** Adquirir capacitación en el uso de las nuevas tecnologías y de las tecnologías de la información y la comunicación.
- **CT5.** Adquirir nociones esenciales del pensamiento científico.

### Competències Generals

- **CG2.** Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas informáticos.
- **CG3.** Capacidad para utilizar plataformas hardware y software adecuadas para el desarrollo y la ejecución de aplicaciones digitales interactivas.
- **CG5.** Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- **CG7.** Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad.
- **CG8.** Capacidad para la abstracción y el razonamiento crítico, lógico y matemático.

### Competències específiques de la titulació

- **CE2.** Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la computación.
- **CE3.** Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos y bases de datos útiles para el desarrollo de aplicaciones informáticas interactivas.
- **CE4.** Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.
- **CE16.** Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la usabilidad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
- **CE17.** Saber aplicar los conocimientos de diseño suficientes para proponer y defender un concepto de diseño de un entorno interactivo y desarrollarlo hasta que pueda ser llevado a la práctica utilizando las tecnologías creativas adecuadas a cada proyecto.
- **CE24.** Ser capaz de comprender los factores humanos que intervienen en todo proceso de interacción entre personas y tecnología, así como saber aplicarlos de forma adecuada al diseño de productos y servicios interactivos y sus interfaces.

## Contenidos fundamentales de la asignatura

1. Jerarquía de memoria
2. Unidad entrada / salida
3. Unidad aritmético-lógica
4. Conceptos avanzados de arquitectura de computadores

## Ejes metodológicos de la asignatura

### Grupos Grandes: Clases de Teoría (3 ECTS)

- En estas clases se explicarán los contenidos teóricos de la asignatura, acompañados de ejemplos ilustrativos. Como material de apoyo de la clase se seguirán las transparencias de la asignatura.

### Grupos Medianos: Clases de Problemas / Laboratorio (3 ECTS)

- En estas clases se alternarán la resolución de la colección de problemas asociados a las explicaciones teóricas de la asignatura, junto con la realización de prácticas dirigidas. El material de las prácticas se colgará en el Campus Virtual. El estudiante debe asistir a clase de prácticas con los enunciados previamente leídos.

**Trabajo Autónomo (no presencial)**

- Se recomienda que el alumno resuelva por cuenta propia los problemas no resueltos en clase de la colección de problemas, a fin de practicar y obtener feedback por parte del profesor.

**Plan de desarrollo de la asignatura**

Semana	Descripción	Actividad GG	Actividad GM
1	Presentación + T1: Jerarquía de memoria	Presentación + T1	Introducción ensamblador
2	T1: Jerarquía de memoria	Teoría (T1)	Problemas ensamblador
3	T1: Jerarquía de memoria	-	-
4	T1: Jerarquía de memoria	Teoría (T1)	Problemas ensamblador
5	T2: Unidad entrada / salida	Teoría (T2)	Problemas ensamblador
6	T2: Unidad entrada / salida	Teoría (T2)	Problemas ensamblador
7	T2: Unidad entrada / salida	Teoría (T2)	Problemas ensamblador
8	T2: Unidad entrada / salida	Teoría y problemas	Problemas ensamblador
9	Examen parcial		
10	T3: Unidad aritmético-lógica	Revisión examen y introducción Práctica 1	Problemas ensamblador
11	T3: Unidad aritmético-lógica	Teoría (T3)	Laboratorio: Práctica 1
12	T3: Unidad aritmético-lógica	-	-
13	T3: Unidad aritmético-lógica	Teoría (T3)	Laboratorio: Práctica 2
14	T4: Conceptos avanzados	Teoría (T4)	Problemas ensamblador
15	T4: Conceptos avanzados	Teoría y problemas	Problemas ensamblador
16	Examen parcial 2		
17	Examen parcial 2		
18			
19	Examen recuperación		

**Sistema de evaluación**

Acr.	Actividades de evaluación	Ponderación	Nota mínima	En grupo	Obligatoria	Recuperable
E1	Examen 1r parcial	30%	No	No	Sí	Sí
E2	Examen 2o parcial	40%	No	No	Sí	Sí
PRA	Prácticas	20%	No	No	Sí	No
PROB	Problemas	10%	No	No	Sí	Sí
<b>Nota final = 30% * E1 + 40% * E2 + 20% * PRA + 10% * PROB</b>						
Para tener superada la asignatura es necesario que la nota final sea mayor o igual que 5.						
En caso de no haber superado la asignatura, se puede ir al examen de recuperación. En este caso la nota se calculará de la siguiente manera:						
<b>Nota final = 80% * nota recuperación + 20% * PRA</b>						

**Bibliografía y recursos de información**

- Vilaplana J., Saiz A. [Introducción al lenguaje ensamblador. Simulador de Von Neumann. Eines 83.](#)
- Stallings W., Organización y arquitectura de computadores. (10 edición) Prentice-Hall.
- Hamacher C., Vranesic Z., Zaky S. Organización de computadores (5ª edición). McGraw-Hill.
- Ortega J., Anguita M., Prieto A. Arquitectura de computadores. Thomson.
- Hennessey J. L., Patterson D. A. Computer Architecture. A Quantitative Approach. Morgan Kaufmann.
- Apuntes de la asignatura. J. Vilaplana. Apartado de Recursos del Campus Virtual.

**Adaptaciones a la metodología debidas al COVID-19****Grupos Grandes: Clases de Teoría (3 ECTS)**

- Las clases se realizan en formato online mediante videoconferencia.
- Las sesiones quedan grabadas y a disposición del alumnado.
- Los contenidos teóricos irán acompañados de ejemplos, problemas y actividades prácticas.

**Grupos Medianos: Clases de Problemas / Laboratorio (3 ECTS)**

- Las clases se realizan en formato online mediante videoconferencia.
- Las sesiones quedan grabadas y a disposición del alumnado.

**Trabajo Autónomo (no presencial)**

- El alumnado deberá revisar los contenidos y resolver actividades propuestas en las clases de teoría y laboratorio.

**Adaptaciones al plan de desarrollo debidas al COVID-19**

El examen parcial se realiza en la semana 10 en lugar de la 9.

**Adaptaciones a la evaluación debidas al COVID-19**

Acr.	Actividades Evaluación	Ponderación	Nota mínima	En grupo	Obligatoria
E1	Examen 1r parcial (test online)	10%	No	No	Sí
AV	Actividades Evaluativas (E1)	20%	No	No	Sí
E2	Examen 2o parcial (test online)	20%	No	No	Sí
PRA1	Práctica 1	10%	No	No	Sí
PRA2	Práctica 2	30%	No	No	Sí
PROB	Problemas	10%	No	No	Sí

**Nota final** = 10% \* E1 + 20% \* AV + 20% \* E2 + 10% \* PRA1 + 30% \* PRA2 + 10% \* PROB  
Para tener superada la asignatura se requiere una nota igual o superior a 5.

En caso de no haber superado la asignatura, se puede ir al examen de recuperación. En este caso la nota se calculará de la siguiente forma:  
**Nota final** = 60% \* nota recuperación + 10% \* PRA1 + 30% PRA2.