



1. Código: 14181 **Nombre:** Computadores y Sistemas Operativos

2. Créditos: 6,00 **--Teoría:** 3,00 **--Prácticas:** 3,00 **Carácter:** Formación Básica

Titulación: 194-Grado en Tecnología Digital y Multimedia

Módulo: 1-Formación Básica

Materia: 3-Informática y Redes

Centro: E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN

3. Coordinador: Pinar Sepúlveda, María Ángeles

Departamento: INFORMÁTICA DE SISTEMAS Y COMPUTADORES

4. Bibliografía

Fundamentos de los computadores

Estructura y diseño de computadores : la interfaz software/hardware

Organización de computadoras

Organización de computadoras : un enfoque estructurado

Digital design : principles and practices

Fundamentos de sistemas operativos

Miguel Anasagasti, Pedro de

Patterson, David A.

Hamacher, V. Carl

Tanenbaum, Andrew S.

Wakerly, John F.

Silberschatz, Abraham

5. Descripción general de la asignatura

Objetivos de la asignatura

El objetivo final de la asignatura es contribuir al entendimiento del funcionamiento de un computador partiendo del diseño de los componentes que lo forman.

Para ello, en primer lugar se introduce una versión general del funcionamiento de los computadores.

A continuación se aprende cómo se representan los datos en los circuitos del computador tanto los datos numéricos como los caracteres alfanuméricos.

La asignatura recoge los dos tipos básicos de circuitos digitales que forman a nivel elemental los distintos elementos de un computador.

Con todas estas nociones en la asignatura se pasa a comprender el estudio de las distintas unidades funcionales que integran un computador y que hacen posible la ejecución de los programas: el procesador, la unidad aritmético-lógica, el sistema de memoria, la unidad de entrada/salida y los dispositivos periféricos.

Y por último se estudian los conceptos básicos, técnicas fundamentales, y organización de los Sistemas Operativos.

Contextualización de la asignatura

La asignatura de Computadores y Sistemas Operativos se imparte en el primer semestre del primer curso del Grado de Tecnología Digital y Multimedia.

Junto con la asignatura de Arquitectura de Redes que se imparte en el segundo semestre del primer curso, proporcionan al alumno la base de conocimientos que son necesarios para comprender el funcionamiento de un sistema informático como los que usarán en el resto de la titulación.

Por una parte aprenderán diferentes formas de representación de la información en un sistema informático (binario, hexadecimal,...), así como el funcionamiento básico de un computador. También la relación entre diferentes características de un computador y las diferentes prestaciones ofrecidas. Competencia fundamental en su posterior labor profesional.

Por otra parte aprenderán el funcionamiento básico de un Sistema Operativo, así como el manejo básico de uno de los sistemas operativos más extendidos en el mundo laboral como es el Linux.

Se realizarán algunas de las prácticas utilizando Python.

¿This subject is an "English Friendly Course" (EFC). As an EFC, the lecturers are willing to tutor, conduct examinations and/or accept papers in English, although classes are taught in Spanish. It means that this is a subject where international students with a basic level of Spanish (usually A2), who manage much better in English, are especially welcome

6. Conocimientos recomendados

(14180) Programación

Se realizarán algunas de las prácticas utilizando Python.

7. Resultados

Resultados fundamentales

CB2(GE) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

Document signat electrònicament per
Documento firmado electrónicamente por
Electronically signed document by

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Data/Fecha/Date

06/06/2025

1 / 3

Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació
Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación
Original document can be verified by Secure Verification Code

ALUR3XWWQ3R

<https://sede.upv.es/eVerificador>





7. Resultados

Resultados fundamentales

FB4(ES) Aplicar conceptos generales de la arquitectura del computador y la representación de datos, así como, la configuración y administración a nivel básico de los sistemas operativos para su aplicación en el ámbito de la Tecnología Digital y Multimedia

CG3(GE) Diseñar sistemas, servicios y aplicaciones para la generación, distribución y gestión de contenidos digitales y multimedia con criterios de calidad y eficiencia.

CG2(GE) Evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones de tecnología digital y multimedia.

Competencias transversales

(2) Innovación y creatividad

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia
Grabación de un video divulgativo sobre la temática de las diferentes unidades funcionales del computador
- Criterios de evaluación
La evaluación de la competencia se realiza mediante evaluación colaborativa

Resultados de Aprendizaje Específicos

RA2.3 - Evaluar, de manera crítica y constructiva, las ventajas y las oportunidades de diferentes soluciones a un mismo problema.

8. Unidades didácticas

1. Introducción a los computadores
 1. Perspectiva histórica
2. Sistemas de representación
 1. Sistemas de numeración posicionales
 2. Codificación de caracteres
 3. Representación de enteros
 4. Operaciones básicas
3. Circuitos digitales
 1. Álgebra de Boole
 2. Circuitos combinacionales básicos
 3. Circuitos secuenciales básicos
4. Arquitectura del computador
 1. Unidades funcionales del computador
5. Sistemas Operativos
 1. Concepto de llamada al sistema
 2. Concepto de proceso
 3. El sistema de archivos
6. Prácticas Laboratorio
 1. Codificación binaria de un archivo de texto usando HexEditorNeo
 2. Cambios de base decimal <-> binario, octal, hexadecimal usando Python
 3. Utilización del entrenador lógico
 4. Puertas lógicas, álgebra de boole: entrenador lógico
 5. : Diseño de circuitos combinacionales, tablas de verdad, simplificación por karnaugh
 6. Implementación de circuitos combinacionales uso de circuitos integrados (chips)
 7. Álgebra de boole y visualizador de 7 segmentos
 8. Implementación de circuitos combinacionales usando decodificadores
 9. Implementación de circuitos combinacionales usando multiplexores
 10. Circuitos secuenciales. Contadores
 11. Shell de linux/unix
 12. Sistema de archivos y directorios en Linux
 13. Manejo de la entrada/salida en Linux

9. Método de enseñanza-aprendizaje

Cada una de las prácticas descritas en la unidad didáctica "Prácticas Laboratorio" tiene una duración de dos horas.

10. Evaluación

Document signat electrònicament per Documento firmado electrónicamente por Electronically signed document by	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	Data/Fecha/Date 06/06/2025	2 / 3	
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación Original document can be verified by Secure Verification Code	ALUR3XWWQ3R https://sede.upv.es/e/Verificador			



9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	2,00	--	0,00	0,00	--	--	0,50	2,50	2,00	4,50
2	8,00	--	2,00	0,00	--	--	1,00	11,00	18,00	29,00
3	10,00	--	2,00	0,00	--	--	2,00	14,00	28,00	42,00
4	5,00	--	--	0,00	--	--	0,50	5,50	14,00	19,50
5	5,00	--	--	0,00	--	--	2,00	7,00	10,00	17,00
6	--	--	--	26,00	--	--	2,00	28,00	16,00	44,00
TOTAL HORAS	30,00	--	4,00	26,00	--	--	8,00	68,00	88,00	156,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(05) Trabajos académicos	5	25
(15) Prueba práctica de laboratorio/campo/informática/aula	2	30
(14) Prueba escrita	1	30
(09) Proyecto	1	15

La nota de la asignatura mediante EVALUACION CONTINUA se obtiene con la suma de las notas de los siguientes actos de evaluación:

- 1 Prueba escrita de respuesta abierta: en la primera semana de exámenes (30%)
- 2 Pruebas prácticas de laboratorio: en horario de laboratorio (15% + 15%)
- 5 Trabajos académicos: en horario de laboratorio (25%)
- 1 Proyecto: en horario de laboratorio y fuera de aula (15%)

RECUPERACIÓN: un único examen que evaluará los contenidos de todas las partes de la asignatura.

ALUMNOS CON DISPENSA: un único examen que evaluará los contenidos de toda la asignatura. Cualquier acto de evaluación puede incluir preguntas o actividades ya evaluadas en actos anteriores.

MEJORA DE NOTA: Los alumnos que teniendo aprobada la asignatura mediante evaluación continua quieran presentarse a la recuperación para mejorar su nota final, deberán solicitarlo al profesor responsable de la asignatura mediante un correo electrónico con al menos tres días hábiles de antelación. La nota obtenida en dicho examen será la nota que conste en actas, independientemente de si es peor o mejor que la obtenida por evaluación continua

11. Porcentaje máximo de ausencia

<u>Actividad</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Observaciones</u>
Práctica Laboratorio	0	Cada sesión de laboratorio será evaluada por el trabajo realizado en dicha sesión presencialmente

