



Guía docente de la asignatura

## Mantenimiento de Equipos Informáticos (Especialidad Ingeniería de Computadores) (29611CF)

Fecha de aprobación: 20/06/2022

<b>Grado</b>	Grado en Ingeniería Informática	<b>Rama</b>	Ingeniería y Arquitectura
--------------	---------------------------------	-------------	---------------------------

<b>Módulo</b>	Complementos de Ingeniería de Computadores	<b>Materia</b>	Complementos de Sistemas Electrónicos
---------------	--	----------------	---------------------------------------

<b>Curso</b>	4º	<b>Semestre</b>	2º	<b>Créditos</b>	6	<b>Tipo</b>	Optativa
--------------	----	-----------------	----	-----------------	---	-------------	----------

### PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

No es necesario que los alumnos tengan aprobadas asignaturas, materias o módulos previos como requisito indispensable para cursar este módulo.

Se recomienda no obstante la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las materias de formación básica y de rama; en particular las materias Fundamentos Físicos y Tecnológicos, Tecnología y Organización de Computadores, Estructura de Computadores, Arquitectura de Computadores, Ingeniería de Servidores y Fundamentos de Redes.

### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

- Mantenimiento del PC:
  - Factores ambientales.
  - Vibraciones e impactos.
  - Ruido acústico.
  - Interferencias electromagnéticas y de radiofrecuencia.
  - Descarga electrostática.
  - Nociones de fiabilidad.
- Microprocesador:
  - Encapsulados.
  - Zócalos.
  - Alimentación.
  - Frecuencia de la señal de reloj.
  - Compatibilidad electromagnética.
- Placa Base:
  - Chipsets
  - Alimentación.
  - Formato.
  - Averías y mantenimiento.



- Sistemas de almacenamiento:
  - Discos magnéticos y ópticos.
  - Formatos de grabación.
  - Controladoras en interfaces de disco.
  - Averías y mantenimiento.
- Alimentación:
  - Fuente de alimentación.
  - Problemas de suministro eléctrico: causas y efectos.
  - Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI).
  - Disipación, ventilación y refrigeración.

## COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

### COMPETENCIAS GENERALES

- CG04 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
- CG06 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes.
- CG09 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.
- CT02 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista.
- CT03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.
- CT04 - Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés.
- CT05 - Capacidad de trabajo en equipo, usando competencias demostrables mediante la elaboración y defensa de argumentos.
- CT06 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.
- CT07 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.
- CT08 - Capacidad para proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- Conocer y comprender la influencia de los factores ambientales en el funcionamiento de un computador y otros equipos informáticos.
- Conocer y comprender los conceptos fundamentales de compatibilidad electromagnética asociados al funcionamiento de un computador y otros equipos informáticos.



- Conocer, detectar y solventar las averías más comunes en un computador, con especial atención a las relacionadas con el microprocesador y la placa base.
- Conocer y aplicar las medidas fundamentales de mantenimiento de un computador y otros equipos informáticos.
- Conocer, detectar y solventar las averías más comunes de los sistemas de almacenamiento, con especial atención a los soportes magnéticos y ópticos.
- Conocer y aplicar las medidas fundamentales de mantenimiento y salvaguarda de datos para los sistemas de almacenamiento.
- Conocer y comprender la influencia de la alimentación en el correcto funcionamiento de un computador y otros equipos informáticos.
- Conocer y comprender la influencia de los problemas de suministro eléctrico, y detectar y solventar las averías más comunes en el sistema de alimentación.
- Comprender el fundamento de los Sistemas de Alimentación Ininterrumpida y aplicar y configurar los mismos para el soporte de un computador y otros equipos informáticos.
- Comprender la importancia de los factores térmicos en el correcto funcionamiento de un computador y otros equipos informáticos, y conocer las principales técnicas de disipación, ventilación y refrigeración.

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### TEÓRICO

#### Tema 1. Introducción al mantenimiento de equipos

- 1.1. Arquitectura hardware
- 1.2. Mantenimiento
- 1.3. Herramientas

#### Tema 2. Placa madre, CPU, DRAM y refrigeración

- 2.1. Placa Base
- 2.2. Microprocesador
- 2.3. Memoria
- 2.4. Refrigeración

#### Tema 3. Sistemas de almacenamiento no volátil

- 3.1. Unidades magnéticas
- 3.2. Unidades ópticas
- 3.3. Unidades de estado sólido

#### Tema 4. Alimentación de equipos informáticos

- 4.1. Planificación de consumo
- 4.2. Fuentes de alimentación
- 4.3. Problemas de suministro eléctrico
- 4.4. Sistemas de Alimentación Ininterrumpida

### PRÁCTICO

- Práctica 1: Selección de componentes para un PC de sobremesa.



- Práctica 2: Mantenimiento básico de un PC de sobremesa.
- Práctica 3: El microprocesador.
- Práctica 4: Problemas con la memoria RAM.
- Práctica 5: Análisis software preventivo del sistema de almacenamiento.

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Mueller, Upgrading & Repairing PCs (21th ed.), Que, 2013.
- Rosenthal, Computer Repair with Diagnostic Flowcharts, Forner Books, 2009.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Ujaldón, Arquitectura del PC. 1400 cuestiones y problemas resueltos, Ciencia-3, 2006.

## ENLACES RECOMENDADOS

[Prado](#)

## METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 - Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)
- MD02 - Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).

## EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

### EVALUACIÓN ORDINARIA

En las pruebas de evaluación continua se utilizarán alguna o algunas de las siguientes técnicas de evaluación:

- Para la parte teórica se realizarán cuestionarios presenciales, exámenes parciales o finales, sesiones de evaluación continua y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas. **La ponderación de este bloque es del 60%.**
- Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación. **La ponderación de este bloque es del 20%.**
- En su caso, la parte de trabajo autónomo y los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia y participación en los seminarios, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, las entrevistas efectuadas durante el



curso y la presentación oral y participación en los trabajos desarrollados. La ponderación de estos es del 20%.

Tabla de ponderación de cada bloque:

Actividades Formativas	Ponderación
Parte teórica	60 %
Parte práctica	20 %
Otros (trabajo autónomo, seminarios, ...)	20 %

La calificación global corresponderá por tanto a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación, **siempre y cuando se aprueben individualmente todos los bloques**. Por tanto, el resultado de la evaluación será una calificación numérica obtenida mediante la suma ponderada de las calificaciones correspondientes a una parte teórica, una parte práctica y, en su caso, una parte relacionada con el trabajo autónomo de los alumnos, los seminarios impartidos y el aprendizaje basado en proyectos.

Todo lo relativo a la evaluación se regirá por la normativa sobre planificación docente y organización de exámenes vigente en la Universidad de Granada.

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del R. D 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en el territorio nacional.

#### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Evaluación final a través de la realización de un examen presencial con contenidos teórico-prácticos (ejercicios y problemas). La calificación será del 60% en caso de contar con al menos un aprobado tanto en las prácticas como en el seminario o del 100% en caso de carecer de al menos una de dichas calificaciones o ser insuficiente/s.

#### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Evaluación final a través de la realización de un examen presencial con contenidos teórico-prácticos (ejercicios y problemas). La calificación representará el 100% de la nota final.

