



Guía docente de la asignatura

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

Fecha de aprobación: 22/06/2023

Grado	Grado en Ingeniería Informática	Rama	Ingeniería y Arquitectura
--------------	---------------------------------	-------------	---------------------------

Módulo	Complementos de Ingeniería de Computadores	Materia	Complementos de Sistemas Electrónicos
---------------	--	----------------	---------------------------------------

Curso	4 ^o	Semestre	2 ^o	Créditos	6	Tipo	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", Que, 22nd ed., 2015.
- Morris Rosenthal, "Computer Repair with Diagnostic Flowcharts", Forner Books, 3rd ed., 2013.
- Richard M. Roberts & Adam Beatty, "Computer Service and Repair", Goodheart Willcox Co, 5th ed., 2019.
- James Bernstein, "Building Your Own Computer Made Easy: The Step By Step Guide", Independently published, 1st ed., 2019.

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).
- MD03 - Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).
- MD04 - Actividades no presenciales Individuales.
- MD05 - Actividades no presenciales Grupales.
- MD06 - Tutorías Académicas.

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 estas actividades 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 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 consistirá, en el caso de aprobar todos los bloques, en una calificación numérica obtenida mediante la suma ponderada de las calificaciones correspondientes a una parte teórica, una parte práctica y una parte relacionada con el trabajo autónomo de los alumnos, los seminarios impartidos y el aprendizaje basado en proyectos. **En el supuesto de no aprobar uno o más bloques, la calificación numérica consistirá en la suma ponderada de los bloques hasta una nota máxima de 4.00.**

Todo lo relativo a la evaluación se registrá 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 RD 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 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 el bloque de prácticas como en el bloque de trabajo autónomo/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.

