



Guía docente de la asignatura

Mantenimiento de Equipos Informáticos (Especialidad Ingeniería de Computadores)

Fecha última actualización: 21/06/2021
Fecha de aprobación: 21/06/2021

| | | | | | | | |
|---------------|--|-----------------|---------------------------------------|-----------------|---|-------------|----------|
| 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)

- Arquitectura Hardware:
 - Software y Hardware.
 - Componentes esenciales.
 - Elementos secundarios
- Mantenimiento:
 - Factores ambientales.
 - Vibraciones e impactos.
 - Ruido acústico.
 - Interferencias electromagnéticas y de radiofrecuencia.
 - Descargas electrostáticas.
 - Nociones de fiabilidad.
 - Fiabilidad en sistemas. Diagramas de fiabilidad.
- Herramientas:
 - Generales.
 - Limpieza.
 - Protección antiestática.
 - Test y soldadura.
 - Otros.
- Placa Base:



- Estructura.
- Evolución.
- Componentes.
- Mantenimiento.
- Microprocesador:
 - Estructura.
 - Diseño y fabricación.
 - Evolución.
 - Mantenimiento.
 - Overclocking.
- Memoria:
 - Jerarquía.
 - Evolución.
 - Mantenimiento.
- Refrigeración:
 - Justificación.
 - Tipos.
 - Mantenimiento.
- Unidades magnéticas:
 - Evolución.
 - Estructura.
 - Funcionamiento.
 - Mantenimiento.
- Unidades ópticas:
 - Evolución.
 - Compact Disc (CD).
 - Digital Versatile Disc (DVD).
 - Blu-ray Disc (BD).
 - Mantenimiento.
- Unidades de estado sólido:
 - Memoria Flash.
 - Estructura.
 - Ventajas.
 - Mantenimiento.
- Planificación consumo:
 - Introducción.
 - Calculadoras.
- Fuentes de alimentación.
 - Introducción.
 - De AC a DC.
 - Fases de alimentación. VRMs.
 - Mantenimiento.
- Problemas de suministro.
 - Transitorios.
 - Interrupciones.
 - Sub y sobretensiones.
- Sistemas de alimentación ininterrumpida:
 - Función.
 - Tipos.
 - Mantenimiento.

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.

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

<https://prado.ugr.es/>

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 a los seminarios, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral y participación en los trabajos desarrollados. La ponderación de estos es el **20%**.

Tabla de ponderación:

| 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.

