

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO  
MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS  
Y COMPONENTES INFORMÁTICOS**

**CICLO FORMATIVO DE GRADO BÁSICO EN  
INFORMÁTICA DE OFICINA**

**CURSO 2024-2025**

**Profesor: Juan Ramón Meneu Hernández**

# ÍNDICE

CONTEXTUALIZACIÓN DEL MÓDULO FORMATIVO.....	2
OBJETIVOS.....	3
RESULTADOS DE APRENDIZAJE.....	5
COMPETENCIAS DEL TÍTULO.....	5
DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LAS UNIDADES DE TRABAJO.....	7
UNIDAD 1. ELEMENTOS BÁSICOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.....	9
UNIDAD 2. UNIDADES FUNCIONALES DE UN ORDENADOR.....	10
UNIDAD 3. LA PLACA BASE.....	11
UNIDAD 4. COMPONENTES INTERNOS DEL ORDENADOR.....	12
UNIDAD 5. CONECTORES Y CABLEADO.....	13
UNIDAD 6. PERIFÉRICOS.....	14
UNIDAD 7. MONTAJE DE COMPONENTES INTERNOS.....	15
UNIDAD 8. MONTAJE DE COMPONENTES EXTERNOS.....	16
UNIDAD 9. VERIFICACIÓN Y TESTEO DE EQUIPOS.....	17
UNIDAD 10. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS (I).....	18
UNIDAD 11. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS (II).....	19
UNIDAD 12. MANTENIMIENTO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS.....	20
UNIDAD 13. ELEMENTOS CONSUMIBLES.....	21
UNIDAD 14. GESTIÓN LOGÍSTICA.....	22
UNIDAD 15. TRATAMIENTO DE RESIDUOS INFORMÁTICOS.....	23
DUALIZACIÓN EN EMPRESA.....	24
METODOLOGÍA.....	25
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.....	27
EVALUACIÓN.....	28
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	35

## **CONTEXTUALIZACIÓN DEL MÓDULO FORMATIVO**

El Título Profesional Básico en Informática de Oficina se articula en el Anexo VII del Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo, por el que se establecen siete títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de títulos de las enseñanzas de Formación Profesional..

El ciclo de FPB también está regulado por la siguiente normativa:

Orden EFD/658/2024, de 25 de junio, por la que se determina el currículo y se regulan determinados aspectos organizativos para los ciclos formativos de grado básico en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes. (BOE núm 158 de 01.07.2024)

DECRETO 185/2014, de 31 de octubre, del Consell, por el que se establecen veinte currículos correspondientes a los ciclos formativos de Formación Profesional Básica en el ámbito de la Comunitat Valenciana (Anexo XXII).

DECRETO 135/2014, de 8 de agosto, del Consell, por el que se regulan los ciclos formativos de Formación Profesional Básica en el ámbito de la Comunitat Valenciana (DOCV núm 7336 de 11.08.2014).

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de mayo, para la mejora de la calidad educativa.

Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, mediante la que se crea el Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales, cuyo instrumento fundamental es el Catálogo General de Cualificaciones Profesionales.

Real Decreto 1701/2007, de 14 de diciembre, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de seis cualificaciones profesionales correspondientes a la familia profesional de informática y comunicaciones.

En el RD 1701/2007 se define la cualificación profesional Operaciones Auxiliares de Montaje y Mantenimiento de Sistemas Microinformáticos.

Esta cualificación comprende varias unidades de competencia, cubiertas por los módulos formativos MF1207\_1 y MF1208\_1, que son el objetivo de esta programación didáctica.

## **OBJETIVOS**

A continuación, se detallan los objetivos generales a los que se contribuye desde este módulo profesional:

A Identificar y organizar los componentes físicos y lógicos que conforman un sistema microinformático y/o red de transmisión de datos clasificándolos de acuerdo a su función para acopiarlos según su finalidad.

B Ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos y normas, para montar sistemas microinformáticos y redes.

C Aplicar técnicas de localización de averías sencillas en los sistemas y equipos informáticos siguiendo pautas establecidas para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.

D Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.

E Interpretar y aplicar las instrucciones de catálogos de fabricantes de equipos y sistemas para transportar y almacenar elementos y equipos de los sistemas informáticos y redes.

F Identificar y aplicar técnicas de verificación en el montaje y el mantenimiento siguiendo pautas establecidas para realizar comprobaciones rutinarias.

G Ubicar y fijar canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.

H Aplicar técnicas de preparado, conformado y guiado de cables, preparando los espacios y manejando equipos y herramientas para tender el cableado en redes de datos.

I Reconocer las herramientas del sistema operativo y periféricos manejándolas para realizar configuraciones y resolver problemas de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

J Elaborar y modificar informes sencillos y fichas de trabajo para manejar aplicaciones ofimáticas de procesadores de texto.

K Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.

L Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.

M Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.

N Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.

O Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el

propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.

P Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.

Q Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

R Conocer el entorno laboral y aplicar los conocimientos adquiridos al trabajo real en empresa

## **RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

1. Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función y aplicación en la instalación.
2. Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje.
3. Instala sistemas operativos monopuesto identificando las fases del proceso y relacionándolas con la funcionalidad de la instalación.
4. Comprueba la funcionalidad de los sistemas, soportes y periféricos instalados relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir.
5. Realiza el mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos, relacionando las intervenciones con los resultados que hay que conseguir.
6. Almacena equipos, periféricos y consumibles, describiendo las condiciones de conservación y etiquetado.

En este curso 2024-2025 se incluye la dualización de la asignatura, lo que implica que todos o parte de estos resultados de aprendizaje se dualicen para que se obtengan también en el tiempo que el alumno se encontrará trabajando en empresa. En total, se dualizará la asignatura durante 4 semanas en el mes de mayo, y los resultados de aprendizaje que se dualizarán son los siguientes:

3. Instala sistemas operativos monopuesto identificando las fases del proceso y relacionándolas con la funcionalidad de la instalación.
4. Comprueba la funcionalidad de los sistemas, soportes y periféricos instalados relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir.
5. Realiza el mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos, relacionando las intervenciones con los resultados que hay que conseguir.

## **COMPETENCIAS DEL TÍTULO**

- a) Preparar equipos y aplicaciones informáticas para llevar a cabo la grabación, tratamiento, impresión, reproducción y archivado de datos y textos, asegurando su funcionamiento.
- b) Elaborar documentos mediante las utilidades básicas de las aplicaciones informáticas de los procesadores de texto y hojas de cálculo aplicando procedimientos de escritura al tacto con exactitud y rapidez, archivando la información y documentación, tanto en soporte digital como convencional, de acuerdo con los protocolos establecidos.
- c) Acopiar los materiales para acometer el montaje y/o mantenimiento en sistemas microinformáticos y redes de transmisión de datos.
- d) Realizar operaciones auxiliares de montaje de sistemas microinformáticos y dispositivos auxiliares en condiciones de calidad.
- e) Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de sistemas

microinformáticos garantizando su funcionamiento.

f) Realizar las operaciones para el almacenamiento y transporte de sistemas, periféricos y consumibles, siguiendo criterios de seguridad y catalogación.

g) Realizar comprobaciones rutinarias de verificación en el montaje y mantenimiento de sistemas y/o instalaciones.

h) Montar canalizaciones para cableado de datos en condiciones de calidad y seguridad.

i) Tender el cableado de redes de datos aplicando las técnicas y procedimientos normalizados.

j) Manejar las herramientas del entorno usuario proporcionadas por el sistema operativo y los dispositivos de almacenamiento de información.

k) Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales.

l) Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.

m) Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.

n) Obtener y comunicar información destinada al autoaprendizaje y a su uso en distintos contextos de su entorno personal, social o profesional mediante recursos a su alcance y los propios de las tecnologías de la información y de la comunicación.

ñ) Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso y disfrute como fuente de enriquecimiento personal y social.

o) Comunicarse con claridad, precisión y fluidez en distintos contextos sociales o profesionales y por distintos medios, canales y soportes a su alcance, utilizando y adecuando recursos lingüísticos orales y escritos propios de la lengua castellana y, en su caso, de la lengua cooficial.

p) Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.

q) Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.

r) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.

s) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.

t) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.

u) Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la

realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.

v) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.

w) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.

x) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

## **DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LAS UNIDADES DE TRABAJO**

Este módulo tiene asignadas 270 horas para su desarrollo.

1.<sup>a</sup> EVALUACIÓN: Semana 1 hasta semana 10.

2.<sup>a</sup> EVALUACIÓN: Semana 12 hasta semana 25.

3.<sup>a</sup> EVALUACIÓN: Semana 27 hasta semana 39.

<b>UNIDAD</b>	<b>HORAS</b>	<b>EVALUACIÓN</b>
UNIDAD 1. ELEMENTOS BÁSICOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	11 H	1 <sup>a</sup> EVALUACIÓN
UNIDAD 2. UNIDADES FUNCIONALES DE UN ORDENADOR	11 H	
UNIDAD 3. LA PLACA BASE	23 H	
UNIDAD 4. COMPONENTES INTERNOS DEL ORDENADOR	20 H	
UNIDAD 5. CONECTORES Y CABLEADO	20 H	
UNIDAD 6. PERIFÉRICOS	16 H	2 <sup>a</sup> EVALUACIÓN
UNIDAD 7. MONTAJE DE COMPONENTES INTERNOS	25 H	
UNIDAD 8. MONTAJE DE COMPONENTES EXTERNOS	25 H	
UNIDAD 9. VERIFICACIÓN Y TESTEO	20 H	
UNIDAD 10. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS (I)	20 H	3 <sup>a</sup> EVALUACIÓN
UNIDAD 11. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS (II)	20 H	
UNIDAD 12. MANTENIMIENTO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS	26 H	
UNIDAD 13. ELEMENTOS CONSUMIBLES	7 H	



UNIDAD 14. GESTIÓN LOGÍSTICA	5 H	
UNIDAD 15. TRATAMIENTO DE RESIDUOS INFORMÁTICOS	5 H	
DUALIZACIÓN	36 H	

## **UNIDAD 1. ELEMENTOS BÁSICOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS**

### **TEMPORIZACION**

11 horas

### **CONTENIDOS**

- 1 Conceptos básicos de electricidad**
- 2 Componentes electrónicos**
- 3 Aparatos de medición**
- 4 Circuitos integrados**

### **CRITERIOS DE EVALUACION**

Conocer los conceptos básicos de la electricidad y sus principales unidades de medición

Identificar los instrumentos de medida de cada una de las magnitudes vistas en la unidad.

Diferenciar los distintos tipos de circuitos integrados

## **UNIDAD 2. UNIDADES FUNCIONALES DE UN ORDENADOR**

### **TEMPORIZACION**

11 horas

### **CONTENIDOS**

- 1 Las unidades funcionales**
- 2 La unidad de memoria**
- 3 La unidad central de proceso**
- 4 La unidad de entrada/salida**

### **CRITERIOS DE EVALUACION**

Identificar los principales elementos que constituyen los equipos informáticos.

Conocer las funciones de cada una de las unidades en la que se divide un equipo informático.

## **UNIDAD 3. LA PLACA BASE**

### **TEMPORIZACION**

23 horas

### **CONTENIDOS**

- 1 El factor de forma**
- 2 La estructura de la placa base**
- 3 El socket**
- 4 El chipset**
- 5 La BIOS**
- 6 Los zócalos de memoria**
- 7 Los buses de expansión**
- 8 Los conectores internos de la placa base**
- 9 Principales formatos de placa base**

### **CRITERIOS DE EVALUACION**

Se han identificado funcionalmente los componentes hardware para el ensamblado y/o mantenimiento de un equipo microinformático.

Se han descrito las características técnicas de la placa base como componente interno utilizado en el montaje de un equipo microinformático.

Se han localizado los bloques funcionales en placas bases utilizadas en los sistemas microinformáticos.

Se han reconocido en distintas placas base cada uno de los zócalos de conexión de microprocesadores y los disipadores, entre otros.

## **UNIDAD 4. COMPONENTES INTERNOS DEL ORDENADOR**

### **TEMPORIZACION**

20 horas

### **CONTENIDOS**

- 1 La caja del ordenador**
- 2 La fuente de alimentación**
- 3 La placa base**
- 4 El microprocesador**
- 5 El sistema de refrigeración**
- 6 La memoria RAM**
- 7 Los dispositivos de almacenamiento**
- 8 Las tarjetas de expansión**

### **CRITERIOS DE EVALUACION**

Se han interpretado las guías de instrucciones referentes a los procedimientos de integración o ensamblado, sustitución y conexión del componente hardware de un sistema microinformático.

Se han reconocido en distintas placas base cada uno de los zócalos de conexión de microprocesadores y los disipadores, entre otros.

Se han ensamblado los componentes hardware internos (memoria, procesador, tarjeta de video, pila, entre otros) en la placa base del sistema microinformático.

Se ha fijado cada dispositivo o tarjeta en la ranura o bahía correspondiente, según guías detalladas de instalación.

## **UNIDAD 5. CONECTORES Y CABLEADO**

### **TEMPORIZACION**

20 horas.

### **CONTENIDOS**

- 1 Conexiones**
- 2 Tipos de conectores**
- 3 El panel lateral de la placa**
- 4 El puerto serie y paralelo**
- 5 El puerto USB**
- 6 El puerto PS/2**
- 7 El puerto Firewire**
- 8 Los puertos para vídeo**
- 9 Los puertos para audio**
- 10 Los puertos para comunicaciones cableadas**
- 11 Los puertos para comunicaciones inalámbricas**
- 12 Los conectores de alimentación**
- 13 Los conectores de controladores de disco**

### **CRITERIOS DE EVALUACION**

Se han identificado los tipos de puertos, bahías internas y cables de conexión (de datos y eléctricos, entre otros) existentes de un equipo microinformático.

## **UNIDAD 6. PERIFÉRICOS**

### **TEMPORIZACION**

16 horas.

### **CONTENIDOS**

- 1 Concepto de periférico**
- 2 Clasificación de periféricos**
- 3 Periféricos de entrada**
- 4 Periféricos de salida**
- 5 Periféricos de comunicaciones**
- 6 Periféricos de almacenamiento**

### **CRITERIOS DE EVALUACION**

Se ha comprobado cada componente antes de su utilización, siguiendo las normas de seguridad establecidas

Se han interpretado las guías de instrucciones referentes a los procedimientos de integración o ensamblado, sustitución y conexión del componente hardware de un sistema microinformático.

## **UNIDAD 7. MONTAJE DE COMPONENTES INTERNOS**

### **TEMPORIZACION**

25 horas.

### **CONTENIDOS**

- 1 Preparación de la caja**
- 2 Instalación y sustitución de la placa base**
- 3 Instalación y sustitución del microprocesador**
- 4 Instalación y sustitución de la memoria RAM**
- 5 Instalación y sustitución del sistema de refrigeración de los componentes internos**
- 6 Instalación y sustitución del disco duro**
- 7 Instalación y sustitución de las unidades ópticas**
- 8 Instalación y sustitución de las tarjetas de expansión**
- 9 Remate del montaje**

### **CRITERIOS DE EVALUACION**

- Se ha fijado cada dispositivo o tarjeta en la ranura o bahía correspondiente, según guías detalladas de instalación.

Se han conectado adecuadamente aquellos componentes hardware internos (disco duro, DVD, CD-ROM, entre otros) que necesiten cables de conexión para su integración en el sistema microinformático.

Se han ensamblado los componentes hardware internos (memoria, procesador, tarjeta de video, pila, entre otros) en la placa base del sistema microinformático.

- Se han identificado los tipos de puertos, bahías internas y cables de conexión (de datos y eléctricos, entre otros) existentes de un equipo microinformático.

Se han seguido las instrucciones recibidas.



## **UNIDAD 8. MONTAJE DE COMPONENTES EXTERNOS**

### **TEMPORIZACION**

25 horas.

### **CONTENIDOS**

- 1 Instalación y sustitución del monitor**
- 2 Instalación y sustitución del teclado y del ratón**
- 3 Instalación y sustitución del sistema de audio**
- 4 Instalación y sustitución de la impresora**
- 5 Instalación y sustitución del escáner**
- 6 Instalación y sustitución de dispositivos de almacenamiento externos**

### **CRITERIOS DE EVALUACION**

Interpretar las guías de instrucciones referentes a los procedimientos de integración o ensamblado del componente hardware externo de un sistema microinformático.

Describir las diferentes normas de seguridad establecidas en el uso y manejo de las herramientas empleadas en los procedimientos de integración y ensamblado de componentes hardware externos en un sistema microinformático.

Se ha comprobado cada componente antes de su utilización, siguiendo las normas de seguridad establecidas.

Se han interpretado las guías de instrucciones referentes a los procedimientos de integración o ensamblado, sustitución y conexión del componente hardware de un sistema microinformático.

## **UNIDAD 9. VERIFICACIÓN Y TESTEO DE EQUIPOS**

### **TEMPORIZACION**

20 horas.

### **CONTENIDOS**

- 1 EI POST**
- 2 Herramientas de diagnóstico de hardware**
- 3 Verificación y testeo de hardware**
- 4 Verificación y testeo en el arranque**
- 5 Herramientas de diagnóstico de software**
- 6 Herramientas de comprobación y optimización de soportes de información**

### **CRITERIOS DE EVALUACION**

Se ha aplicado a cada componente hardware y periférico el procedimiento de testeo adecuado.

Se ha verificado que el equipo microinformático realiza el procedimiento de encendido y de POST (Power On Self Test), identificando el origen de los problemas, en su caso.

Se han utilizado herramientas de configuración, testeo y comprobación para verificar el funcionamiento del sistema.

Se han utilizado las herramientas y guías de uso para comprobar el estado de los soportes y de la información contenida en los mismos.

Se han registrado los resultados y las incidencias producidas en los procesos de comprobación.

## **UNIDAD 10. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS (I)**

### **TEMPORIZACION**

20 horas.

### **CONTENIDOS**

- 1 El software**
- 2 Licencias de software**
- 3 Funciones del sistema operativo**
- 4 Sistemas operativos actuales**
- 5 Virtualización**
- 6 Preparación de la instalación**
- 7 Instalación del sistema operativo Windows**
- 8 Instalación del sistema operativo Ubuntu**

### **CRITERIOS DE EVALUACION**

- Se han descrito los pasos a seguir para la instalación o actualización.
- Se ha verificado la ausencia de errores durante el proceso de carga del sistema operativo.
- Se han utilizado las herramientas de control para la estructura de directorios y la gestión de permisos.
- Se han instalado actualizaciones y parches del sistema operativo según las instrucciones recibidas.
- Se han realizado copias de seguridad de los datos.
- Se han anotado los posibles fallos producidos en la fase de arranque del equipo microinformático.

## **UNIDAD 11. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS (II)**

### **TEMPORIZACION**

20 horas.

### **CONTENIDOS**

- 1 Post-instalación del sistema**
- 2 Gestión de discos**
- 3 Gestión de imágenes de disco**
- 4 Gestión de la copia de seguridad**
- 5 Sistemas RAID**

### **CRITERIOS DE EVALUACION**

Se han realizado copias de seguridad de los datos.

Se han anotado los posibles fallos producidos en la fase de arranque del equipo microinformático.

Se han descrito las funciones de replicación física (“clonación”) de discos y particiones en sistemas microinformáticos.

Se han utilizado herramientas software para la instalación de imágenes de discos o particiones señalando las restricciones de aplicación de las mismas.

Se ha verificado la funcionalidad de la imagen instalada, teniendo en cuenta el tipo de “clonación” realizada.

## **UNIDAD 12. MANTENIMIENTO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

### **TEMPORIZACION**

26 horas.

### **CONTENIDOS**

- 1 Concepto de sistema informático**
- 2 Mantenimiento de sistemas**
- 3 Niveles de mantenimiento de sistemas informáticos**
- 4 Técnicas auxiliares de mantenimiento de sistemas informáticos**
- 5 Herramientas software para el mantenimiento preventivo**
- 6 Mantenimiento integral del sistema informático**
- 7 Mantenimiento de periféricos y soportes de información**

### **CRITERIOS DE EVALUACION**

Se ha comprobado por medio de indicadores luminosos, que los periféricos conectados tienen alimentación eléctrica y las conexiones de datos.

Se han descrito los elementos consumibles necesarios para ser utilizados en los periféricos de sistemas microinformáticos.

Se han descrito las características de los componentes, de los soportes y de los periféricos para conocer los aspectos que afecten a su mantenimiento.

Se han utilizado las guías de los fabricantes para identificar los procedimientos de limpieza de componentes, soportes y periféricos.

## **UNIDAD 13. ELEMENTOS CONSUMIBLES**

### **TEMPORIZACION**

7 horas.

### **CONTENIDOS**

- 1 Tipos de consumibles**
- 2 Medidas de conservación y reciclaje de consumibles**
- 3 Procedimientos de sustitución de consumibles**

### **CRITERIOS DE EVALUACION**

Se han utilizado las guías técnicas detalladas para sustituir elementos consumibles.

Se ha realizado la limpieza de componentes, soportes y periféricos respetando las disposiciones técnicas establecidas por el fabricante manteniendo su funcionalidad.

Se han recogido los residuos y elementos desechables de manera adecuada para su eliminación o reciclaje.

## **UNIDAD 14. GESTIÓN LOGÍSTICA**

### **TEMPORIZACION**

5 horas.

### **CONTENIDOS**

- 1 Finalidades del etiquetado**
- 2 Tipos de etiquetas**
- 3 Herramientas de etiquetado**
- 4 Software de etiquetado**
- 5 Etiquetado de componentes y consumibles**
- 6 Embalaje de componentes informáticos**
- 7 Precauciones en el traslado de sistemas microinformáticos**

### **CRITERIOS DE EVALUACION**

Se han descrito las condiciones para manipular, transportar y almacenar componentes y periféricos de un sistema microinformático.

Se han identificado los tipos de embalaje para el transporte y/o almacenaje de cada dispositivo, periférico y consumible.

Se han utilizado las herramientas necesarias para realizar las tareas de etiquetado previas al embalaje y/o almacenamiento de sistemas, periféricos y consumibles.

Se han utilizado los medios auxiliares adecuados a los elementos a transportar.

Se han aplicado las normas de seguridad en la manipulación y el transporte de elementos y equipos.

Se ha comprobado que los componentes recepcionados se corresponden con el albarán de entrega y que se encuentran en buen estado.

Se han registrado las operaciones realizadas siguiendo los formatos establecidos.

## **UNIDAD 15. TRATAMIENTO DE RESIDUOS INFORMÁTICOS**

### **TEMPORIZACION**

5 horas.

### **CONTENIDOS**

- 1 Normativa sobre la gestión de residuos informáticos**
- 2 El ciclo del reciclado**
- 3 Tecnologías de reciclaje**
- 4 Residuos informáticos**

### **CRITERIOS DE EVALUACION**

Se han recogido los elementos desechables para su eliminación o reciclaje.



## **DUALIZACIÓN EN EMPRESA**

### **TEMPORIZACION**

36 horas.

### **CRITERIOS DE EVALUACION**

Se han instalado actualizaciones y parches del sistema operativo según las instrucciones recibidas

Se han realizado copias de seguridad de los datos

Se ha comprobado la funcionalidad de los soportes para almacenamiento de información

Se ha verificado la funcionalidad en la conexión entre componentes del equipo microinformático y con los periféricos

Se han utilizado las herramientas y guías de uso para comprobar el estado de los soportes y de la información contenida en los mismos

Se ha comprobado por medio de indicadores luminosos, que los periféricos conectados tienen alimentación eléctrica y las conexiones de datos.

Se han recogido los residuos y elementos desechables de manera adecuada para su eliminación o reciclaje

## **METODOLOGÍA**

La metodología didáctica debe ser activa y participativa, y deberá favorecer el desarrollo de la capacidad del alumnado para aprender por ellos/as mismos/as y trabajar en equipo. Para ello, es imprescindible que el alumnado comprenda la información que se les suministra, frente al aprendizaje memorístico, y que participen planteando sus dudas y comentarios.

Se plantearán problemas que actúen sobre dominios conocidos por el alumnado, bien a priori, o bien como producto de las enseñanzas adquiridas con el transcurrir de su formación tanto en este como en los otros módulos de este último año del ciclo. Además, se tratará de comenzar las unidades de trabajo averiguando cuáles son los conocimientos previos del alumnado sobre los contenidos que se van a tratar y reflexionando sobre la necesidad y utilidad de los mismos. El desarrollo de las unidades se fundamentará en los siguientes aspectos:

Se variará la distribución espacial del aula, dentro de las posibilidades, en función de la actividad que se desarrolle, procurando mantener la configuración de «herradura» o «doble herradura» para asambleas y exposiciones, la configuración de «islas» para el trabajo en grupo y la ordinaria para el resto de casos.

Se comenzará con actividades breves encaminadas a averiguar el conocimiento a priori del alumnado sobre la temática de la unidad. Será interesante plantear estas actividades en forma de debate para lograr conferirles cierto carácter motivador. Se intentará que el alumnado trabaje sobre códigos ya hechos, ya que así se les ayuda a superar ese bloqueo inicial que aparece al enfrentarse a cosas nuevas.

Se seguirá con la explicación de los conceptos de cada unidad didáctica y se realizará una exposición teórica de los contenidos de la unidad por parte del profesor. Se facilitará bibliografía complementaria y material de apoyo para cada uno de los conceptos de la asignatura.

Posteriormente, el profesor expondrá y resolverá una serie de ejercicios, cuyo objetivo será llevar a la práctica los conceptos teóricos expuestos en la explicación anterior. El profesor resolverá todas las dudas que puedan surgir entre el alumnado, tanto teóricas como prácticas. Incluso de considerarse necesario se realizarán ejercicios específicos para aclarar los conceptos que más cueste comprender al alumnado. Posteriormente, se propondrá un conjunto de ejercicios, de contenido similar a los ya resueltos en clase, que deberán ser resueltos por el alumnado, bien en horas de clase o bien en casa.

La mayor parte de la asignatura será práctica ante el ordenador. Es muy interesante que el alumnado utilice el ordenador durante la exposición del profesor y que prueben las explicaciones inmediatamente.

Se intentará, en la medida de lo posible, que las actividades que se desarrollen durante la sesión tengan un carácter grupal para formar al alumnado en el clima de trabajo en grupo; aspecto de gran importancia en la actualidad en los ambientes empresariales.

El profesor cerrará la sesión con un resumen de los conceptos presentados y una asamblea en la que se observará el grado de asimilación de conceptos mediante «preguntas rebote» (un alumno/a pregunta a otro/a alumno/a) y «preguntas reflejo» (un alumno/a lanza la pregunta al grupo) que cubran las partes más significativas de la materia tratada en la sesión.

El alumnado deberá realizar una serie de prácticas que dependerán de los contenidos de las unidades didácticas. Estas prácticas podrán ser individuales o en grupo. Además se podrá proponer algún trabajo o actividad que englobe conocimientos de varias unidades didácticas para comprobar que los

conocimientos han sido satisfactoriamente asimilados. Sería recomendable, al menos, un trabajo o actividad por cada evaluación.

## **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

Para este curso no está prevista realizar ninguna actividad complementaria.

## EVALUACIÓN

### A) TIPO DE EVALUACIÓN

La evaluación será de carácter continuo. La aplicación del proceso de evaluación continua al alumnado requiere la **asistencia regular** a las clases y actividades programadas para el módulo profesional.

### B) CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación son los expuestos para cada unidad didáctica.

### C) NATURALEZA DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Para llevar a cabo la evaluación de la manera más completa posible, se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- Observación directa de las actitudes.
- Cuaderno de clase de cada alumno/a.
- Ejercicios y prácticas.
- Pruebas escritas.

### D) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La nota final de evaluación quedará definida por:

- **Trabajos de clase y actitud: 20%**
- **Exámenes y/o proyectos: 80%**

De cada unidad se obtendrá una nota formada por los dos campos mencionados anteriormente, y si la nota llega al 5, la unidad se considerará aprobada. Cada trabajo o examen realizado deberá tener una nota mínima de 4 para que dicha nota pueda hacer media con el resto de exámenes y/o trabajos de la unidad. De lo contrario, no se podrá dar la unidad como aprobada. Al final de la evaluación se obtendrá una nota que será la media aritmética de las unidades estudiadas durante ese trimestre. La evaluación se considerará aprobada sólo si todas las unidades han sido aprobadas (es decir, se ha obtenido un 5 en cada unidad por lo menos).

La falta de asistencia a una examen por parte de un/a alumno/a deberá justificarse mediante la aportación de un documento donde se explique el motivo que le impidió realizar el examen. En caso de no aportarse, el profesor no le repetirá el examen.

La nota final del curso será la media aritmética de las notas obtenidas en las tres evaluaciones, siempre y cuando todas las evaluaciones estén aprobadas.

Se considerará superada la evaluación final si la nota media de un/a alumno/a es igual o superior a 5 puntos.

Se entiende por asistencia normal aquella que supone al menos el 85% de las horas del módulo.

Otros aspectos a calificar serán:

- la presentación de toda la documentación exigida.
- el cumplimiento de las fechas de presentación de los trabajos.
- la organización, interrelación y calidad de toda la documentación (escrita y gráfica) presentada.

Se podrá subir la nota hasta 1 punto en los exámenes y trabajos que cumplan con los criterios anteriores, es decir, estén bien redactados y sin faltas de ortografía.

Recuperación y evaluación extraordinaria

Quienes no hayan superado alguna evaluación podrán recuperar la evaluación suspendida mediante una prueba que se realizará durante la misma evaluación o la siguiente.

Quienes hayan perdido la evaluación continua por acumulación de faltas de asistencia tendrán una prueba final en junio sobre todos los contenidos del curso. En caso de no superar dicha prueba tendrán la prueba extraordinaria de junio.

Al término del curso se decidirá si el alumno o alumna ha logrado los objetivos y ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes.

En el caso de que no se alcanzasen los objetivos mínimos de la asignatura en la evaluación final, será necesario superar los contenidos pendientes de la asignatura en la prueba extraordinaria de junio. En este caso queda a juicio del profesorado proponer trabajos de recuperación a entregar en las pruebas extraordinarias de junio o bien una prueba práctica oral (frente al ordenador) y/o escrita.

### E) ACTIVIDADES DE REFUERZO Y AMPLIACIÓN

Se realizarán actividades para aquellos alumnos que tengan dificultades para alcanzar los objetivos previstos para la unidad didáctica, y en donde se reflejan todos los contenidos vistos en clase.

Si durante la realización de las prácticas, algún alumno terminara antes del tiempo establecido, se le propondrá una práctica de ampliación, colaborará con algún otro alumno que vaya más retrasado o se le permitirá realizar otra actividad siempre relacionada con la informática. El profesor puede determinar que algún alumno no pueda hacer una actividad de ampliación o alternativa aunque haya acabado la práctica como consecuencia de tener negativos en la evaluación.

### F) EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Es importante evaluar la propia programación didáctica para comprobar que la metodología y actividades establecidas cumplen con lo deseado y en caso contrario poder realizar los cambios oportunos.

Esta evaluación se lleva a cabo a través de las diferentes fases de evaluación del alumnado y el estudio del cumplimiento de los objetivos. Además, a final de cada trimestre cada estudiante del grupo rellenará un cuestionario de forma individual para recoger información más detallada.

Ítems						
<b>Cumplimiento con las obligaciones</b>						
1	Asiste normalmente a clase y si falta lo justifica.	1	2	3	4	5
2	Cumple adecuadamente (comienza y acaba) el horario de clase.	1	2	3	4	5
3	Cumple con sus obligaciones de atención a los estudiantes.	1	2	3	4	5
<b>Programación</b>						
4	Da a conocer el programa (objetivos, contenidos, metodología, evaluación...), extensión, desarrollo, ..., a principio de curso/trimestre.	1	2	3	4	5
5	Lo explicado en clase responde al programa de la asignatura.	1	2	3	4	5
6	El desarrollo de la asignatura se ha ajustado a lo establecido al inicio de cada unidad didáctica.	1	2	3	4	5
<b>Conocimiento de la materia</b>						
7	Conoce, domina y está al día sobre la materia que imparte y las novedades que se presentan.	1	2	3	4	5
8	Cuando introduce conceptos nuevos los relaciona, si es posible, con los ya conocidos.	1	2	3	4	5
9	Tiene conocimientos de otros módulos y los relaciona con los contenidos propios del módulo.	1	2	3	4	5
<b>Metodología</b>						
10	Marca un ritmo de clase que permite seguir bien sus explicaciones.	1	2	3	4	5
11	Parece ilusionado e interesado por la docencia.	1	2	3	4	5
12	Se preocupa por renovar métodos de enseñanza.	1	2	3	4	5
13	Explica con claridad los conceptos implicados en cada unidad	1	2	3	4	5

	didáctica.					
14	En sus explicaciones, se ajusta bien al nivel de conocimiento de los estudiantes.	1	2	3	4	5
15	Las clases están bien preparadas, organizadas y estructuradas.	1	2	3	4	5
16	Las explicaciones se hacen de forma ordenada y con claridad.	1	2	3	4	5
17	Se preocupa de los problemas de aprendizaje de sus estudiantes.	1	2	3	4	5
18	Nos motiva para que participemos crítica y activamente en el desarrollo de la clase.	1	2	3	4	5
19	La comunicación entre el docente y los estudiantes es fluida y espontánea, creando un clima de confianza.	1	2	3	4	5
20	Consigue que estemos motivados/as e interesados/as por la materia.	1	2	3	4	5
<b>Materiales</b>						
21	Los materiales recomendados (bibliografía, documentación, etc.) me sirvieron de ayuda y son fácilmente accesibles.	1	2	3	4	5
22	Los materiales de estudio (textos, apuntes, etc....) son adecuados.	1	2	3	4	5
23	Utiliza con frecuencia ejemplos, esquemas o gráficos..., para apoyar las explicaciones.	1	2	3	4	5
24	Fomenta el uso de recursos (bibliográficos o de otro tipo) adicionales a los utilizados en la clase y me resultan útiles.	1	2	3	4	5
25	La utilización de material didáctico complementario (retroproyector, video, ordenador...) facilita la comprensión de la materia.	1	2	3	4	5
<b>Actitud del profesor</b>						
26	Es respetuoso/a con los estudiantes.	1	2	3	4	5
27	Es accesible y está dispuesto/a a ayudarnos.	1	2	3	4	5
28	Responde puntualmente y con precisión a las cuestiones que le planteamos en clase sobre conceptos de la asignatura u otras cuestiones.	1	2	3	4	5
<b>Evaluación</b>						
29	Conozco los criterios y procedimientos de evaluación en esta materia.	1	2	3	4	5
30	En esta asignatura tenemos claro lo que se nos va a exigir	1	2	3	4	5
31	Los criterios y procedimientos de evaluación me parecen adecuados y justos.	1	2	3	4	5
32	Los exámenes están pensados para verificar fundamentalmente el grado de comprensión de los temas.	1	2	3	4	5
33	Explica la calificación y es capaz de revisarla si considera que puede haber error.	1	2	3	4	5
34	El nivel exigido en la evaluación se corresponde con el que se imparte en clase.	1	2	3	4	5
35	La calificación final es fruto del trabajo realizado a lo largo de todo el curso. (Trabajos, intervenciones en clase, exámenes...).	1	2	3	4	5
36	Me sentí evaluado con justicia en esta asignatura.	1	2	3	4	5
<b>Satisfacción</b>						
37	Estoy satisfecho/a con la labor docente de este profesor.	1	2	3	4	5
38	Considero que he aprendido bastante en esta asignatura.	1	2	3	4	5



<b>39</b>	He dedicado comparativamente más esfuerzo a esta asignatura que a otras asignaturas.	1	2	3	4	5
<b>40</b>	Consiguió aumentar mi interés por esta materia.	1	2	3	4	5

Como parte activa del proceso enseñanza-aprendizaje, el profesor debe obtener una evaluación de su propia práctica docente para poder comprobar si se está realizando de la manera más correcta. Para esta evaluación se hará uso de los cuestionarios citados en el punto anterior y también de un cuestionario de autoevaluación que realizará el propio profesor del módulo al acabar cada trimestre.

<b>Indicadores</b>		<b>Valoración</b>	<b>Propuestas de mejora</b>
<b>Preparación</b>			
1	Realizo la programación atendiendo a todas las referencias normativas, desde leyes hasta documentación del centro.		
2	Formulo los objetivos para que expresen claramente las habilidades que debe conseguir el alumnado.		
3	Organizo temporalmente los contenidos para una progresión adecuada del alumnado.		
4	Planifico las actividades de manera flexible para poder realizar cambios en el proceso.		
<b>Motivación inicial</b>			
5	Presento a principio de curso un plan de trabajo explicando su finalidad.		
6	Presento a principio de cada unidad los objetivos a alcanzar en ella.		
7	Planteo situaciones introductorias a los contenidos del tema (preguntas, debates...)		
<b>Motivación a lo largo del curso</b>			
8	Mantengo el interés del alumnado con lenguaje adaptado a sus experiencias y conocimientos.		
9	Explico la importancia, la finalidad y las aplicaciones reales de los contenidos.		
10	Informo de los progresos conseguidos y de las dificultades detectadas.		
<b>Presentación de contenidos</b>			
11	Presento de manera clara los contenidos de cada unidad al alumnado.		
12	Relaciono los contenidos a trabajar y las actividades a realizar con los conocimientos previos del alumnado.		
13	Estructuro los contenidos de cada unidad dando una visión general y con perspectiva.		
<b>Actividades</b>			
14	Planteo actividades que aseguran alcanzar los objetivos previstos.		

1 5	Propongo actividades variadas y de todos los tipos establecidos en la metodología.		
1 6	Distribuyo el tiempo adecuadamente para los contenidos a trabajar en cada unidad.		
1 7	Se realizan distintos agrupamientos en función de cada actividad a realizar contribuyendo a un buen clima en el grupo.		
1 8	Utilizo recursos didácticos variados para hacer atractivas las actividades y que favorezcan el uso autónomo por parte del alumnado.		
<b>Instrucciones y orientaciones al alumnado</b>			
1 9	Compruebo de diversas maneras que el alumnado ha comprendido la tarea que tienen que realizar.		
2 0	Pongo al alcance del alumnado diferentes estrategias para alcanzar los objetivos.		
2 1	Realizo de manera frecuente el seguimiento de las actividades que realizan los estudiantes.		
<b>Clima del aula</b>			
2 2	Mantengo la organización establecida y expuesta al alumnado para no crear confusión y malestar.		
2 3	Establezco relaciones con los estudiantes que favorecen el respeto y la comunicación.		
2 4	Las relaciones que establecen los estudiantes entre sí son correctas y no discriminatorias.		
2 5	Fomento el respeto y la colaboración entre el alumnado.		
2 6	Reacciono de manera ecuánime en las situaciones conflictivas.		
2 7	Acepto las sugerencias y aportaciones de los estudiantes tanto en la organización de las clases como en las actividades que se realizan.		
<b>Seguimiento del proceso enseñanza-aprendizaje</b>			
2 8	Reviso los contenidos y actividades habitualmente para adecuar los tiempos, agrupamientos y materiales a las necesidades de cada momento.		
2 9	Propongo actividades de refuerzo para aquellos casos en los que no se alcancen los objetivos.		
3 0	Propongo actividades de ampliación para los casos en los que se alcanzan los objetivos rápidamente y se muestre interés en la materia.		
<b>Diversidad</b>			
3 1	Tengo en cuenta el nivel, el ritmo, las posibilidades de atención de los estudiantes y en función de ellos adapto las actividades a realizar.		
3 2	Me coordino con otros departamentos para adaptar y/o modificar el proceso a las diferentes capacidades del alumnado.		
<b>Evaluación</b>			
3 3	Aplico los criterios de evaluación y de calificación establecidos en la programación.		
3 4	Realizo una evaluación inicial en la que recopilo la información necesaria para adaptar el proceso		

	enseñanza-aprendizaje a los conocimientos previos del alumnado.		
3 5	Realizo evaluaciones en diferentes momentos del curso para poder adaptar el proceso enseñanza-aprendizaje si se detectan indicadores nuevos.		
3 6	Utilizo criterios de evaluación que permitan evaluar de manera equilibrada los diferentes tipos de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.		
3 7	Explico y corrijo de manera habitual las actividades realizadas por el alumnado.		
3 8	Utilizo procedimientos que permiten al alumnado realizar una autoevaluación propia.		

## **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Como consecuencia de la heterogeneidad de las aulas y de la naturaleza individual del proceso de enseñanza-aprendizaje, se hace necesario establecer una serie de pautas por parte del profesorado, aparte del apoyo del personal especializado cuando se requiera, que ofrezcan al alumnado la posibilidad de alcanzar los objetivos marcados para el módulo a un ritmo acorde a sus aptitudes.

Podemos distinguir como alumnado con necesidad específica de apoyo educativo a los siguientes:

- **Alumnado con necesidades educativas especiales:**

- **Alumnado con trastornos graves de conducta:**

Se insistirá básicamente en reforzar los contenidos mínimos mediante actividades de refuerzo pedagógico como por ejemplo:

Modificar la ubicación en clase.

Repetición individualizada de algunas explicaciones.

Propuesta de actividades complementarias que sirvan de apoyo.

Potenciar la participación en clase.

Propuesta de interrogantes para potenciar la curiosidad y con ello el aprendizaje.

- **Alumnado con discapacidad física.**

Se debería estudiar el tipo de dispositivos (periféricos) que precisan y hacer la pertinente consulta y solicitud a las autoridades o asociaciones dedicadas a tal fin.

- **Alumnado con altas capacidades intelectuales:**

Se procurará sustituir las actividades que cubran los conocimientos ya adquiridos por otras que requieran un planteamiento más laborioso y que permita desarrollar su capacidad de investigación y razonamiento (actividades de proacción).

- **Alumnado con integración tardía al sistema educativo español:**

- **Alumnado con graves carencias lingüísticas:**

Se puede suministrar el programa, en la medida que sea posible, en su idioma. Si no es viable y la comunicación es prácticamente nula se podría optar por derivarlo a un aula de inmersión lingüística para adquirir los conceptos mínimos idiomáticos.

- **Alumnado con carencia de base:**

Si se carece de cierta base en otras asignaturas que impiden avanzar en el módulo se proporcionarán programas autodidactas que faciliten un aprendizaje de base para continuar sus estudios y se reforzarán los contenidos mínimos de la misma forma que para alumnado con necesidades educativas especiales.