



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Educació,
Cultura i Esport



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro



Formació Professional
Comunitat Valenciana

Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos

1º Formación Profesional Básica

Título Profesional Básico en Informática de Oficina

Informática y Comunicaciones

Programación Didáctica 2024-2025

IES Historiador Chabàs

Profesor: Borja Arnau

INDICE

1. INTRODUCCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DEL MÓDULO FORMATIVO	3
2. OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO	4
3. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	4
4. OBJETIVOS TRANSVERSALES DEL MÓDULO	5
5. COMPETENCIAS TRANSVERSALES DEL MÓDULO	5
6. EVALUACIÓN GENERAL.....	6
7. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS	9
8. FORMACIÓN EN EMPRESA (FE).....	31
9. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	33
10. METODOLOGÍA	33
11. EVALUACIÓN.....	35
12. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	36
13. CONCLUSIÓN	37

1. INTRODUCCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DEL MÓDULO FORMATIVO

El Ciclo de Formación Profesional Básica 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 está regulado por la siguiente normativa:

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de mayo, para la mejora de la calidad educativa.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- 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.
- Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo.
- 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 (IFC361_1). Esta cualificación comprende varias unidades de competencia, entre la que se encuentra la de Realizar operaciones auxiliares de montaje de equipos microinformáticos (UC1207_1) y Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento de sistemas microinformáticos (UC1208_1), que es el objetivo de esta programación didáctica.

Este módulo se imparte en el centro IES Historiador Chabàs (03004223), de carácter público, situado en la ciudad de Denia. Cuenta con recursos e instalaciones modernas totalmente adecuadas para el sistema educativo actual, e imparte, además de ESO y

Bachillerato, estudios de FP de diferentes familias profesionales, donde destacamos la Familia Profesional de Informática y Comunicaciones.

2. OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO

- A) Instalar aplicaciones informáticas, integrándolas en el sistema operativo y red de la oficina, para su uso en red en el tratamiento e impresión de datos, textos y presentaciones y su posterior archivado.
- D) Ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos y normas, para montar sistemas microinformáticos y redes e interpretando y aplicando las instrucciones de catálogos de fabricantes de equipos y sistemas.
- E) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales, aplicando técnicas de localización de averías sencillas en los sistemas y equipos informáticos siguiendo pautas establecidas para mantener sistemas microinformáticos y redes locales
- F) Identificar y aplicar técnicas de verificación en el montaje y el mantenimiento siguiendo pautas establecidas para realizar comprobaciones rutinarias
- I) Reconocer las herramientas del sistema operativo y periféricos manejándolas para realizar configuraciones y resolver problemas de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

3. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

- C) Acopiar los materiales para acometer el montaje y/o mantenimiento en sistemas microinformáticos y redes de transmisión de datos
- 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.

4. OBJETIVOS TRANSVERSALES DEL MÓDULO

Este módulo profesional incluye, de forma transversal con otros módulos profesionales del ciclo, los siguientes objetivos:

- T) 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.
- U) 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.
- V) 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.
- W) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- X) 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.
- Y) 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.
- Z) 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.

5. COMPETENCIAS TRANSVERSALES DEL MÓDULO

Este módulo profesional incluye, de forma transversal con otros módulos profesionales del ciclo, las siguientes competencias profesionales:

- 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.

6. EVALUACIÓN GENERAL

La asimilación por parte del alumnado de determinados contenidos incluidos en el Módulo Profesional, se considera muy necesaria debido a la posterior aplicación de éstos, en primer lugar, dentro del ámbito académico en otros módulos del Ciclo Formativo, en el ámbito profesional cuando hayan finalizado sus estudios y también al ámbito personal.

El trabajo diario en clase se considera fundamental para poder realizar una evaluación objetiva del alumno. Por tanto, se considera obligatoria y necesaria la asistencia.

Para fomentar la atención del alumnado a la hora de escribir y debido a la cantidad de faltas de ortografía detectadas en el alumnado en los últimos años, se tendrán en cuenta al corregir exámenes y trabajos entregados de la siguiente forma:

- En los exámenes se descontará 0,05 puntos por cada falta de ortografía con un máximo de 1 puntos descontados.
- En los trabajos entregados se descontará 0,1 puntos por cada falta de ortografía con un máximo de 2 puntos descontados.
- Si se repiten faltas sólo descontarán 1 vez.

El alumnado siempre podrá ser requerido por el profesor para defender y argumentar sobre cualquiera de los trabajos desarrollados y entregados durante el curso escolar.

Para poder superar el nivel mínimo que requieren los objetivos de formación, y por tanto, aprobar el Módulo Profesional, los alumnos deberán:

- Superar los exámenes de cada una de las evaluaciones o, en su defecto, superar los ejercicios de evaluación que el profesor determine.
- Realizar, entregar en tiempo y forma y superar los ejercicios prácticos, trabajos y cualquier otro elemento evaluador de tipo procedimental que sean establecidos por el profesorado y que se desarrollan a lo largo del curso.
- Tener un comportamiento positivo dentro y fuera del aula.
- Asistencia a un mínimo del 85% de las horas lectivas destinadas al módulo. Una vez superadas el número de horas permitidas por no asistir a la asignatura, el alumno perderá el derecho a la evaluación continua y deberá presentarse en la convocatoria de junio (Convocatoria Ordinaria), pero de todo el módulo. La pérdida de la evaluación continua hace referencia al número total de horas del módulo, no hace referencia al número de horas del trimestre.

La nota de cada evaluación se calculará a partir de la nota obtenida en la prueba objetiva y las notas obtenidas en los ejercicios prácticos, de obligatoria entrega y de

la actitud en clase. La no entrega de los ejercicios propuestos puede suponer una evaluación negativa del periodo cualificado.

La nota final del módulo profesional se calculará realizando la media de todas las evaluaciones.

La nota de cada evaluación se calculará de la siguiente forma:

- El 40% de la nota corresponde a exámenes.
- El 30% siguiente corresponde a los ejercicios realizados en clase o trabajos a realizar.
- El 30% restante corresponde a la actitud del alumno.

Será imprescindible obtener una nota superior a 4 en todos los apartados anteriores para poder tener una evaluación positiva.

Tablas resumen de la evaluación:

Contenidos		
1a Evaluación	2a Evaluación	3a Evaluación
<p>Unidad 1. Sistemas numéricos y elementos básicos eléctricos y electrónicos</p> <p>Unidad 2. Unidades funcionales de un ordenador</p> <p>Unidad 3. La placa base</p> <p>Unidad 4. Componentes internos del ordenador</p>	<p>Unidad 5. Conectores y cableado</p> <p>Unidad 6. Periféricos</p> <p>Unidad 7. Montaje de componentes internos</p> <p>Unidad 8. Montaje de componentes externos</p> <p>Unidad 9. Verificación y testeo de componentes</p>	<p>Unidad 10. Implementación de sistemas operativos (I)</p> <p>Unidad 11. Implementación de sistemas operativos (II)</p> <p>Unidad 12. Mantenimiento de sistemas informáticos</p> <p>Unidad 13. Elementos consumibles</p> <p>Unidad 14. Gestión logística</p> <p>Unidad 15. Tratamiento de residuos informáticos</p>

EVALUACIÓN	
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	<ol style="list-style-type: none"> 1. El 40% de la nota corresponde a exámenes. 2. El 30% siguiente corresponde a los ejercicios realizados en clase o trabajos a realizar. 3. El 30% restante corresponde a la actitud del alumno.
EVALUACIÓN ORDINARIA	Los alumnos que suspendan alguna evaluación realizarán actividades propuestas por el profesor/a, así como una prueba escrita de la materia a recuperar.
EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA	La evaluación extraordinaria consistirá en una prueba escrita sobre toda la materia dada en el curso.
PENDIENTES	El alumnado con este módulo pendiente del curso anterior deberá volver a realizarlo, lo que conlleva la asistencia a clase obligatoria y la realización de todos los ejercicios, prácticas y pruebas escritas demandadas por el profesor/a, teniendo derecho a presentarse a todas las convocatorias de exámenes.

7. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

Siguiendo el Real Decreto 185/2014, de 31 de Octubre, del Consell por el que se establece el currículo del ciclo de Formación Profesional Básica denominado **Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos** (con código 3029) para la Comunidad Valenciana, donde se establece un total de 290 horas lectivas anuales divididas en 9 horas semanales, con una duración de 38 semanas (siendo 5 de estas vacaciones).

1ª EVALUACIÓN → Semana 1 hasta semana 12

2ª EVALUACIÓN → Semana 13 hasta semana 26

3ª EVALUACIÓN → Semana 27 hasta semana 38

	1ª EVALUACIÓN (12 Semanas)												2ª EVALUACIÓN (11 Semanas)											3ª EVALUACIÓN (10 Semanas)																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
UD1	■	■	■	■									VACACIONES DE NAVIDAD											VACACIONES DE SEMANA SANTA																
UD2					■	■																																		
UD3							■	■	■																															
UD4								■	■	■	■	■																												
UD5												■	■																											
UD6													■																											
UD7														■	■	■	■																							
UD8																	■	■																						
UD9																			■	■																				
UD10																					■	■																		
UD11																																								
UD12																																								
UD13																																								
UD14																																								
UD15																																								

UNIDAD 1. SISTEMAS NUMÉRICOS Y ELEMENTOS BÁSICOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

OBJETIVOS

- Saber realizar diferentes tipos de conversiones entre diferentes sistemas numéricos
- Conocer los principales componentes eléctricos y electrónicos de un equipo informático.
- Utilizar de forma eficaz y segura herramientas y componentes eléctricos y electrónicos.
- Realizar mediciones y testeos en los circuitos de un equipo informático.

CONTENIDOS

1. Conceptos sobre electricidad.
2. Componentes electrónicos
3. Aparatos de medición.
4. Circuitos integrados (chips)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA1. Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1:

CE.a) Se han descrito las características de los elementos eléctricos y electrónicos utilizados en el montaje de sistemas.

CE.b) Se han descrito las operaciones y comprobaciones previas a la manipulación segura de componentes eléctricos y/o electrónicos.

CE.c) Se han identificado los dispositivos y herramientas necesarios en la manipulación segura de sistemas electrónicos.

CE.i) Se han seguido las instrucciones recibidas.

UNIDAD 2. UNIDADES FUNCIONALES DE UN ORDENADOR

OBJETIVOS

- Conocer las unidades funcionales que constituyen un equipo informático.
- Distinguir los cometidos de cada una de las unidades funcionales para el correcto funcionamiento del ordenador.
- Localizar los principales componentes que conforman cada una de las unidades funcionales del ordenador.

CONTENIDOS

1. Unidades funcionales de un ordenador.
2. La unidad de memoria.
3. La unidad central del proceso.
4. La unidad de entrada salida

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA1. Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1:

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

UNIDAD 3. LA PLACA BASE

OBJETIVOS

- Conocer los componentes de una placa base.
- Identificar las prestaciones de una placa base según sus componentes.
- Aprender a sacarle todo el rendimiento a una placa base.
- Saber interpretar la información de un manual de una placa base en inglés.

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 la memoria.
7. Los buses de expansión.
8. Los conectores internos de la placa base
9. Principales formatos de placa base.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA1. Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función

RA2. Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1:

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

CE.i) Se han seguido las instrucciones recibidas.

RA2:

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

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

UNIDAD 4. COMPONENTES INTERNOS DEL ORDENADOR

OBJETIVOS

- Identificar los componentes internos de un ordenador y sus funciones.
- Saber elegir los componentes internos más adecuados para cada ocasión.
- Conocer el precio de los elementos internos, y si es adecuado a sus prestaciones.
- Poder realizar configuraciones hardware básicas según las necesidades.

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.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA1. Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función

RA2. Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1:

CE.f) Se han descrito las características técnicas de cada uno de los componentes hardware (internos y externos) utilizados en el montaje y/o mantenimiento de un equipo microinformático

RA2:

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

UNIDAD 5. CONECTORES Y CABLEADO

OBJETIVOS

- Conocer, mediante su aspecto y colores los principales tipos de conectores y puertos utilizados en un equipo informático.
- Valorar los diferentes conectores y buses que sean más adecuados para una determinada finalidad.

CONTENIDOS

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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA1. Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función

RA2. Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1:

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

RA2:

CE.f) 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.

UNIDAD 6. PERIFÉRICOS

OBJETIVOS

- Identificar los tipos de dispositivos periféricos más comunes del mercado.
- Conocer las características básicas de los principales tipos de periféricos.
- Ser capaz de seleccionar el periférico más adecuado a cada circunstancia.

CONTENIDOS

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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA4. Comprueba la funcionalidad de los sistemas, soportes y periféricos instalados relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA4:

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

CE.c) Se ha comprobado la funcionalidad de los soportes para almacenamiento de información.

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

UNIDAD 7. MONTAJE DE COMPONENTES INTERNOS

OBJETIVOS

- Ensamblar adecuadamente componentes hardware internos en ordenadores de sobremesa y portátiles.
- Poder limpiar y cablear todos los componentes hardware internos.
- Instalar y sustituir correctamente tarjetas y componentes internos.

CONTENIDOS

1. Preparación del montaje.
2. Preparación de la caja.
3. Instalación del procesador y su sistema de refrigeración.
4. Instalación de la placa base.
5. Instalación de la memoria RAM.
6. Instalación del disco duro.
7. Instalación de las unidades ópticas.
8. Instalación de las tarjetas de expansión.
9. Remates del montaje.
10. Sustitución de componentes.
11. Instalación y sustitución de equipos portátiles.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA1. Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función

RA2. Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1:

CE.d) Se han seleccionado las herramientas necesarias para el procedimiento de montaje, sustitución o conexión de componentes hardware de un sistema microinformático

RA2:

CE.b) 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.

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

UNIDAD 8. MONTAJE DE COMPONENTES EXTERNOS

OBJETIVOS

- Instalar sin dificultad componentes hardware externos.
- Poder cablear todos los componentes hardware externos al equipo.

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 externo.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA2. Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA2:

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

CE.f) 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.

UNIDAD 9. VERIFICACIÓN Y TESTEO DE COMPONENTES

OBJETIVOS

- Conocer el procedimiento POST y sus mensajes de error.
- Utilizar adecuadamente las herramientas de verificación y testeo de equipos informáticos.
- Interpretar los resultados de pruebas y diagnóstico de equipos.

CONTENIDOS

1. POST (Power-On-Self-Test).
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.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA4. Comprueba la funcionalidad de los sistemas, soportes y periféricos instalados relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA4:

CE.b) 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.

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

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

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

UNIDAD 10. IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS (I)

OBJETIVOS

- Conocer el software, sus tipos, licencias y finalidad.
- Identificar los principales sistemas operativos disponibles en la actualidad.
- Saber instalar un sistema operativo en entornos reales y virtuales.

CONTENIDOS

1. El software.
2. Las licencias de software.
3. El sistema operativo.
4. Virtualización.
5. Preparación de la instalación.
6. Instalación del SO Windows 10.
7. Instalación de SO Ubuntu.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA3. Instala sistemas operativos monopuesto identificando las fases del proceso y relacionándolas con la funcionalidad de la instalación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA3:

CE.a) Se han descrito los pasos a seguir para la instalación o actualización.

CE.b) Se ha verificado la ausencia de errores durante el proceso de carga del sistema operativo.

CE.c) Se han utilizado las herramientas de control para la estructura de directorios y la gestión de permisos.

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

UNIDAD 11. IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS (II)

OBJETIVOS

- Realizar correctamente las tareas de postinstalación de sistemas, tanto Windows como Linux.
- Saber trabajar con particiones de disco, imágenes y copias de seguridad.
- Entender el funcionamiento de las herramientas para la gestión de discos, imágenes y copias de seguridad.
- Saber lo que es un sistema RAID y la utilidad de cada uno de los tipos existentes.

CONTENIDOS

1. Postinstalación del sistema.
2. Gestión de discos.
3. Gestión de imágenes de disco.
4. Gestión de la copia de seguridad.
5. Sistemas RAID.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA3. Instala sistemas operativos monopuesto identificando las fases del proceso y relacionándolas con la funcionalidad de la instalación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA3:

CE.d) Se han instalado actualizaciones y parches del sistema operativo según las instrucciones recibidas.

CE.e) Se han realizado copias de seguridad de los datos

CE.g) Se han descrito las funciones de replicación física («clonación») de discos y particiones en sistemas microinformáticos.

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

CE.i) Se ha verificado la funcionalidad de la imagen instalada, teniendo en cuenta el tipo de «clonación» realizada.

UNIDAD 12. MANTENIMIENTO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

OBJETIVOS

- Entender la importancia del mantenimiento de un sistema informático.
- Aplicar las técnicas de mantenimiento a un sistema informático.
- Utilizar productos y materiales de mantenimiento de sistemas.

CONTENIDOS

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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA5. Realiza el mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos, relacionando las intervenciones con los resultados que hay que conseguir

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA5:

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

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

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

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

UNIDAD 13. ELEMENTOS CONSUMIBLES

OBJETIVOS

- Conocer los principales tipos de consumibles existentes en la actualidad.
- Saber cómo conservar los consumibles informáticos.
- Clasificar los consumibles informáticos según su reciclaje.
- Distinguir los procedimientos de sustitución de consumibles informáticos.

CONTENIDOS

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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA5. Realiza el mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos, relacionando las intervenciones con los resultados que hay que conseguir

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA5:

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

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

UNIDAD 14. GESTIÓN LOGÍSTICA

OBJETIVOS

- Conocer las operaciones de etiquetado, embalaje, almacenamiento y traslado de equipos, periféricos y consumibles.
- Identificar las principales herramientas que se utilizan para las labores de etiquetado de productos informáticos.
- Distinguir los diferentes tipos de etiquetado y las condiciones mínimas que, según la normativa, debería tener cada uno.
- Saber embalar los diferentes dispositivos de un equipo informático utilizando las herramientas y los materiales adecuados.

CONTENIDOS

1. Finalidad 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.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA6. Almacena equipos, periféricos y consumibles, describiendo las condiciones de conservación y etiquetado

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA6:

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

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

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

CE.d) Se han utilizado los medios auxiliares adecuados a los elementos a transportar.

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

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

CE.g) Se han registrado las operaciones realizadas siguiendo los formatos establecidos.

UNIDAD 15. TRATAMIENTO DE RESIDUOS INFORMÁTICOS

OBJETIVOS

- Conocer la normativa que rige la gestión de los residuos informáticos.
- Diferenciar las distintas etapas del ciclo de reciclado.
- Identificar las diferentes técnicas de reciclaje que existen en la actualidad.
- Saber cuáles son las fases en el proceso de reciclado.
- Reconocer los elementos desechables en el entorno de trabajo y la manera adecuada de eliminarlos o reciclarlos.

CONTENIDOS

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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA5. Realiza el mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos, relacionando las intervenciones con los resultados que hay que conseguir

RA6. Almacena equipos, periféricos y consumibles, describiendo las condiciones de conservación y etiquetado

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA5:

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

RA6:

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

8. FORMACIÓN EN EMPRESA (FE).

Tanto **Real Decreto 659/2023**, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional y la **RESOLUCIÓN de 8 de agosto de 2024**, de la Secretaría Autonómica de Educación, por la cual se dictan instrucciones sobre ordenación académica y de organización de los centros que imparten Formación Profesional durante el curso 2024-2025 en la Comunitat Valenciana, son normativas vigentes en lo que se refiere a la Formación en Empres (FE).

Siendo este módulo, Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos, un módulo dualizable, y coordinándose con otros módulos tanto de 1º como de 2º curso, se define con las siguientes características a la hora de realizar la formación en empresa:

- Régimen general
- Modalidad acumulada

1-. Resultados de aprendizaje seleccionados para desarrollarse en la empresa.

Los Resultados de Aprendizaje (RA) de dicho módulo seleccionados para ser desarrollarse en la empresa son:

RA1. 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

Los Criterios de Evaluación relacionados al RA:

RA1:

CE.d) Se han seleccionado las herramientas necesarias para el procedimiento de montaje, sustitución o conexión de componentes hardware de un sistema microinformático

Las actividades están alineadas con las competencias del módulo y deben permitir un desarrollo práctico de los conocimientos adquiridos en el aula. En este caso, la RA seleccionada trabajará eficazmente en el potenciamiento de las competencias profesionales, en la elección y el manejo de las herramientas destinadas para el montaje y mantenimiento de sistemas informáticos en el ámbito de la empresa.

2-. Seguimiento y evaluación

Para una correcta evaluación de la FE se debe realizar un seguimiento del alumno en la empresa. El seguimiento incluye:

- Visitas a la empresa
- Reuniones con el tutor de la empresa.
- La realización de un informe valorativo por parte del instructor (Anexo V del SAO)
- Diario que los estudiantes deben rellenar a través del SAO
- Tutorías quincenales presenciales en el centro educativo

Según recoge la normativa, en la empresa se obtendrá un Favorable/Desfavorable. El profesor/a valorará la aportación de los RA en la empresa, puntuando dicho trabajo con 1 punto sobre 10 en la nota final del módulo de Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos.

3-. Temporización

Se decide realizar 100 horas de FE en el primer curso, donde se dualiza tanto este módulo, como el módulo Ofimática y Archivos de Documentos, por lo que se realiza 20 horas semanales en la empresa. Para cumplir las 100 horas se necesitan 5 semanas, estas recaen entre los meses de abril y junio. Para cumplir con la normativa de la Formación Profesional Básica, con la realización de las mínimas horas exigibles, quien promocione al siguiente curso las horas a realizar en la FE serán 300 (400 horas entre primer curso y segundo curso).

4-. Competencias transversales

Las competencias transversales: el trabajo en equipo, la responsabilidad y las habilidades comunicativas se trabajan en el contexto de la empresa, y cómo éstas, aportan al desarrollo integral del estudiante.

5-. Requisitos para la realización de la FE

Para que el alumno/a pueda realizar este programa de Formación en Empresa se debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Tener 16 años cumplidos
- Haber superado las competencias en prevención de riesgos laborales.
- Tener una actitud adecuada: si el alumno/a tiene un parte grave o muy grave no podrá acceder y el equipo educativo decidirá en la junta de evaluación en función de los partes leves de manera individual y consensuada.
- Tener un alto porcentaje de asistencia a clase: si supera un 15% de faltas no puede acceder a la FE.
- Si en la 1ª evaluación el alumno/a excede las 240h del cómputo de las horas de módulos no superados, no puede acceder a la FE.

- A propuesta del equipo docente, por razones totalmente justificadas, podrá adoptar la decisión de que un alumno/a no se incorpore al periodo de formación en empresa u organismo equiparado.

Este alumnado continuará su formación en el centro educativo y será evaluado por el profesorado responsable de cada módulo, de forma que la calificación quedará con carácter provisional mientras no se desarrolle la totalidad del periodo de formación en empresa en segundo curso, momento en el que se integrarán las calificaciones de los resultados de aprendizaje de los dos cursos.

9. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Para asegurar los resultados de aprendizaje y poder aplicar los criterios de evaluación como establece la normativa vigente, es necesario contar con los siguientes recursos:

- Aula Polivalente con ordenadores en entorno de red con acceso a Internet y cañón de proyección.
 - Pizarra convencional o electrónica.
 - Ordenadores con sistema operativo Windows 10 y Lliurex.
- Taller de informática y comunicaciones.
 - Herramientas específicas para informática y montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos.
 - Componentes para montaje de ordenadores.
 - Fuentes de alimentación.
 - Equipos y medios de seguridad.
- Es recomendable que cada alumno o alumna disponga de un sistema de almacenamiento externo (por ejemplo, un *pen drive*) o almacenamiento remoto (OneDrive), compartido con el profesor o profesora. Estos sistemas, facilitan la revisión al día del trabajo del alumnado por parte del profesorado del módulo.

10.METODOLOGÍA

La metodología didáctica debe ser activa y participativa, y deberá favorecer el desarrollo de la capacidad del alumno para aprender por sí mismo y trabajar en equipo. Para ello, es imprescindible que el alumno comprenda la información que se le suministra, frente al aprendizaje memorístico, y que participe planteando sus dudas y comentarios.

Se plantearán problemas que actúen sobre dominios conocidos por los alumnos, 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 didácticas averiguando cuáles son los conocimientos previos de los alumnos 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:

- Cada unidad didáctica empezará con la explicación de los y se realizará una exposición teórica de los contenidos de la unidad por parte del profesor.
- Se comenzará con actividades breves encaminadas a averiguar el conocimiento a priori de los alumnos sobre la temática de la unidad. Será interesante plantear estas actividades en forma de debate para lograr conferirles cierto carácter motivador.
- 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 tener todos los alumnos/as, tanto teóricas como prácticas. Incluso si él lo considerase 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 los alumnos/as, bien en horas de clase o bien en casa.
- Se intentará, en la medida de lo posible, que las actividades que se desarrollen durante la sesión tengan un carácter grupal para formar al alumno 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 pregunta a otro alumno) y «preguntas reflejo» (un alumno lanza la pregunta al grupo) que cubran las partes más significativas de la materia tratada en la sesión.

El alumno 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.

11. EVALUACIÓN

A) TIPO DE EVALUACIÓN

La **evaluación será continua e integradora** en cuanto que estará inmersa en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado. La aplicación del proceso de evaluación continua a los alumnos 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 del alumno.
- Ejercicios y prácticas.
- Pruebas escritas, de doble naturaleza (cuestionario y ejercicios) siempre que sea posible.

D) CRITERIOS DE CORRECCIÓN

Son implícitos al instrumento de evaluación. Salvo en las pruebas escritas, donde necesariamente se detallarán los criterios de corrección, se intentará dar a conocer a priori el criterio de corrección establecido para cada instrumento de evaluación antes de ponerlo en práctica.

12. 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 alumno la posibilidad de alcanzar los objetivos marcados para el módulo a un ritmo acorde a sus aptitudes.

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

- **Alumnos con necesidades educativas especiales:**
 - **Alumnos 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.
 - **Alumnos 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.
- **Alumnos 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).
- **Alumnos con integración tardía al sistema educativo español:**
 - **Alumnos 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.

o **Alumnos con carencia de base:**

Si el alumno carece de cierta base en otras asignaturas que le 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 alumnos con necesidades educativas especiales.

13. CONCLUSIÓN

La Programación Didáctica presentada pretende ser un instrumento dinámico y flexible que promueva el interés, motivación y el autocrecimiento del alumnado. Debemos recordar que la educación no es meramente el proceso de transmisión de conocimientos, sino también implica enseñar al alumnado a buscar su propio camino, su forma de ser y actuar. La educación no acaba con nuestro ejercicio docente, sino que empieza y acaba en la propia sociedad.

“Enseñar no es transmitir conocimiento, sino crear las posibilidades para su propia producción o construcción”

Paulo Freire (Educador)