

CURSO 2023/2024

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

IES ISABEL DE ESPAÑA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

**CICLO FORMATIVO DE GRADO BÁSICO EN
INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES**

**MÓDULO: MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE
SISTEMAS Y COMPONENTES INFORMÁTICOS**

(MJS)

Docente que imparte el módulo:

JUAN MANUEL HERNÁNDEZ ORTA

Índice

1. Introducción	3
2. Marco legal	3
3. Perfil profesional y competencia general.....	4
4. Unidades de competencia asociadas al módulo	5
5. Contextualización al entorno de aprendizaje	5
5.1. Contexto educativo y social	5
5.2. Diagnóstico inicial del alumnado.....	6
5.3. Ubicación y duración del módulo	6
5.4. P.E.C. y concreción curricular del C.F. de referencia.....	6
5.4.1. Proyecto Educativo de Centro.....	6
5.4.2. Concreción curricular del Ciclo Formativo.....	7
6. Objetivos y capacidades.....	7
6.1. Objetivos generales del ciclo asociados al módulo.....	7
6.2. Competencias comunes del ciclo asociadas al módulo.....	9
6.3. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.....	11
7. Contenidos	16
8. Unidades de trabajo y temporalización.....	20
9. Criterios e instrumentos de calificación.....	38
10. Metodología	41
11. Escenarios de Enseñanza.	42
12. Materiales y recursos didácticos	43
13. Medidas de atención a la diversidad	43
14. Actividades Extraescolares	43

1. Introducción

Esta programación corresponde al módulo profesional denominado Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos, del segundo curso del Ciclo Formativo de Grado Básico en Informática y Comunicaciones que se imparte en el IES Isabel de España, en el turno de mañana y durante el curso escolar 2023-24.

2. Marco legal

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE n.º 106, de 4 de mayo), modificada por Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (BOE n.º 340, de 30 de diciembre).
- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional (BOE n.º 78, de 1 de abril).
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria (BOE n.º 76, de 30 de marzo).
- 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, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE n.º 55, de 5 de marzo).
- Real Decreto 1218/2009, de 17 de julio, por el que se establece un certificado de profesionalidad de la familia profesional informática y comunicaciones que se incluye en el Repertorio Nacional de certificados de profesionalidad (BOE n.º 188, de 5 de agosto).
- Ley 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria (BOE n.º 238, de 1 de octubre, BOC n.º 152, de 7 de agosto). (Art. 33)
- Resolución de 4 de julio de 2022, de la Dirección General de Formación Profesional y Educación de Adultos, por la que se dictan instrucciones para la impartición del primer curso de los ciclos de Formación Profesional Básica y de Bachillerato de Personas Adultas, para el curso escolar 2022/2023, en la Comunidad Autónoma de Canarias.

- Resolución de 3 de agosto de 2021, por la que se dictan instrucciones para el desarrollo de los ciclos formativos de Formación Profesional Básica en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC n.º 171, de 20 de agosto).
- Resolución de 3 de marzo de 2021, de la Dirección General de Formación Profesional y Educación de Adultos, por la que se dictan instrucciones para regular la evaluación, promoción y titulación del alumnado de los ciclos de Formación Profesional básica en la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC n.º 53, de 16 de marzo).
- Resolución de 15 de mayo de 2019, de la Dirección General de Formación Profesional y Educación de Adultos, por la que se establece el procedimiento para la certificación de la formación a nivel básico en prevención de riesgos laborales del alumnado que cursa ciclos formativos de formación profesional básica en centros educativos de la Comunidad Autónoma de Canarias, y que hayan obtenido el título de formación básica de las enseñanzas de formación profesional establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOC n.º 99, de 24 de mayo).
- Decreto 9/2023, de 26 de enero, por el que se regula y establece el currículo de veintitrés Ciclos Formativos de Grado Básico en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias.

3. Perfil profesional y competencia general

El perfil profesional del «título profesional básico en Informática y Comunicaciones», queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título. Queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Informática y Comunicaciones
- Nivel: Formación Profesional Básica
- Duración: 2000 horas
- Familia Profesional: Informática y Comunicaciones
- Referente europeo: CINE-3.5.3. (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

- Referente de Marco Español de Cualificaciones para el Aprendizaje Permanente (MECU): nivel 3A.

Según el decreto por el que se regula y establece el currículo de veintitrés ciclos formativos de grado básico en el ámbito de la comunidad autónoma de canarias, en el anexo 19 del CFGB en Informática y comunicaciones, la competencia general de este título consiste en “realizar operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, periféricos y redes de comunicación de datos, así como de equipos eléctricos y electrónicos, operando con la calidad indicada y actuando en condiciones de seguridad y de protección ambiental con responsabilidad e iniciativa personal y comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana, así como en alguna lengua extranjera”.

4. Unidades de competencia asociadas al módulo

Este módulo está asociado a la Unidad Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos IFC361_1 (Real Decreto 1701/2007, de 14 de diciembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

- UC1208_1: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento de sistemas microinformáticos.

5. Contextualización al entorno de aprendizaje

5.1. Contexto educativo y social

El IES Isabel de España es un centro de enseñanza pública dependiente de la Consejería de Educación, Formación Profesional, Actividad Física y Deportes del Gobierno de Canarias. Está situado en el barrio de Arenales, en el municipio de Las Palmas de Gran Canaria.

El centro se ubica concretamente en la calle Tomás Morales N°39, junto a la Facultad de Humanidades de la ULPGC y otros centros educativos de secundaria. Consta de un

edificio principal en forma de 'J', donde se imparte la ESO, el Bachillerato, un Ciclo de Formación Profesional Adaptada y un Ciclo de Formación de Grado Básico, que desde este curso se imparte en segundo.

5.2. Diagnóstico inicial del alumnado

El grupo al que va dirigido esta programación está formado, a día de hoy, por 8 alumnos/as, todos ellos/as integrantes del grupo de 2º del Ciclo Formativo de Grado Básico en Informática y Comunicaciones.

Se trata de un grupo compuesto por seis chicas y dos chicos, en el que nos encontramos con alumnos con falta de base en conocimientos muy básicos y poca capacidad de estudio y trabajo, además de una alumna de procedencia extranjera con dificultades idiomáticas. Entre ellos hay algunos alumnos/as con actitud infantil. Aunque no existen graves problemas de disciplina nos encontramos alumnos/as con una significativa falta de puntualidad y asistencia a clase. Toda esta combinación hace que, con bastante frecuencia, resulte complicado trabajar con el grupo los contenidos y las prácticas.

5.3. Ubicación y duración del módulo

El ciclo se imparte en turno de mañana y este módulo abarca los dos primeros trimestres del curso. La distribución semanal horaria de este módulo concreto es de nueve horas semanales, con lo que se cubrirían las 234 horas que prevé el currículo.

5.4. P.E.C. y concreción curricular del C.F. de referencia

5.4.1. Proyecto Educativo de Centro

El Proyecto Educativo de nuestro centro establece las siguientes acciones para el desarrollo de los planes y programas de contenido educativo y que implican el tratamiento transversal de la educación en valores:

- Facilitar la información y los canales de acceso a ella.
- Agilizar, en la medida de lo posible, los trámites burocráticos.

- Favorecer un clima que motive la implicación docente y discente.
- Flexibilizar, en la medida de lo posible, los horarios para atender las necesidades de los programas y proyectos del centro.
- Promover la disponibilidad de los recursos materiales e infraestructuras necesarias para el desarrollo de los distintos proyectos y programas.
- Fomentar la coordinación dentro de la comunidad educativa para la optimización de los recursos necesarios en el desarrollo de los proyectos.

5.4.2. Concreción curricular del Ciclo Formativo

La concreción curricular del Ciclo Formativo de referencia abarca, por un lado, la identificación del alumnado al que va dirigida la formación profesional en el centro; por otra parte, se desarrollan los objetivos generales que se establecen con respecto al ciclo en cuestión, que en nuestro caso es el Ciclo Formativo de Formación Profesional Básica en Informática y Comunicaciones.

En el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo se identifican los objetivos generales y las capacidades actitudinales comunes de los módulos, así como otras consideraciones como diversas orientaciones metodológicas, gestión de módulos pendientes, convalidaciones, indicaciones para los módulos de Integración –no aplicable en este caso– y Formación en Centros de Trabajo (FCT) y otros asuntos de interés que se tendrán siempre como referencia a la hora de redactar las programaciones didácticas de cada módulo.

6. Objetivos y capacidades

6.1. Objetivos generales del ciclo asociados al módulo

Según el decreto por el que se regula y establece el currículo de veintitrés ciclos formativos de grado básico en el ámbito de la comunidad autónoma de canarias, en el anexo 19 del CFGB en Informática y comunicaciones, la formación del módulo Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos ha de contribuir a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

- 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 copiarlos 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.
- 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 de forma cooperativa, con tolerancia y respeto, asumiendo sus deberes 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 medioambiente.
- 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 o ciudadana democrática.

6.2. Competencias comunes del ciclo asociadas al módulo

De nuevo según el decreto por el que se regula y establece el currículo de veintitrés ciclos formativos de grado básico en el ámbito de la comunidad autónoma de canarias, en el anexo 19 del CFGB en Informática y comunicaciones, la formación de este módulo ha de contribuir a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales, sociales y para el aprendizaje permanente:

- a) Acopiar los materiales para acometer el montaje y/o mantenimiento en sistemas microinformáticos y redes de transmisión de datos.
- b) Realizar operaciones auxiliares de montaje de sistemas microinformáticos y dispositivos auxiliares en condiciones de calidad.
- c) Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de sistemas microinformáticos garantizando su funcionamiento.
- d) Realizar las operaciones para el almacenamiento y transporte de sistemas, periféricos y consumibles, siguiendo criterios de seguridad y catalogación.

- e) Realizar comprobaciones rutinarias de verificación en el montaje y mantenimiento de sistemas y/o instalaciones.
- f) Montar canalizaciones para cableado de datos en condiciones de calidad y seguridad.
- g) Tender el cableado de redes de datos aplicando las técnicas y procedimientos normalizados.
- h) Manejar las herramientas del entorno usuario proporcionadas por el sistema operativo y los dispositivos de almacenamiento de información.
- i) Manejar aplicaciones ofimáticas de procesador de textos para realizar documentos sencillos.
- q) 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.
- r) 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.
- s) 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.
- t) 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.
- u) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todas las personas que afectan a su actividad profesional.
- v) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.
- w) 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.

6.3. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

El mismo decreto por el que se regula y establece el currículo de veintitrés ciclos formativos de grado básico en el ámbito de la comunidad autónoma de canarias, en el anexo 19 del CFGB en Informática y comunicaciones, establece los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados al módulo de Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos, que son los que se muestran a continuación.

A continuación, se detallan los resultados de aprendizaje y sus criterios de evaluación asociados:

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
<p>RA-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.</p>	<p>1.a) Se han descrito las características de los elementos eléctricos y electrónicos utilizados en el montaje de sistemas.</p> <p>1.b) Se han descrito las operaciones y comprobaciones previas a la manipulación segura de componentes eléctricos y/o electrónicos.</p> <p>1.c) Se han identificado los dispositivos y herramientas necesarias en la manipulación segura de sistemas electrónicos.</p> <p>1.d) Se han seleccionado las herramientas necesarias para el procedimiento de montaje, sustitución o conexión de componentes hardware de un sistema microinformático.</p> <p>1.e) Se han identificado funcionalmente los componentes hardware para el ensamblado y/o mantenimiento de un equipo microinformático.</p> <p>1.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.</p> <p>1.g) Se han localizado los bloques funcionales en placas bases utilizadas en los sistemas microinformáticos.</p> <p>1.h) Se han identificado los tipos de puertos, bahías internas y cables de conexión (de datos y eléctricos,</p>

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
	<p>entre otros) existentes de un equipo microinformático.</p> <p>1.i) Se han seguido las instrucciones recibidas.</p>
<p>RA-2. Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje.</p>	<p>2.a) Se ha comprobado cada componente antes de su utilización, siguiendo las normas de seguridad establecidas.</p> <p>2.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.</p> <p>2.c) Se han reconocido en distintas placas base cada uno de los zócalos de conexión de microprocesadores y los disipadores, entre otros.</p> <p>2.d) Se han ensamblado los componentes hardware internos (memoria, procesador, tarjeta de video, pila, entre otros) en la placa base del sistema microinformático.</p> <p>2.e) Se ha fijado cada dispositivo o tarjeta en la ranura o bahía correspondiente, según guías detalladas de instalación.</p> <p>2.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.</p>
<p>RA-3. Instala sistemas operativos monopuesto identificando las fases del proceso y relacionándolas con la funcionalidad de la instalación.</p>	<p>3.a) Se han descrito los pasos a seguir para la instalación o actualización.</p> <p>3.b) Se ha verificado la ausencia de errores durante el proceso de carga del sistema operativo.</p> <p>3.c) Se han utilizado las herramientas de control para la estructura de directorios y la gestión de permisos.</p> <p>3.d) Se han instalado actualizaciones y parches del sistema operativo según las instrucciones recibidas.</p> <p>3.e) Se han realizado copias de seguridad de los datos.</p> <p>3.f) Se han anotado los posibles fallos producidos en la</p>

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
	<p>fase de arranque del equipo microinformático.</p> <p>3.g) Se han descrito las funciones de replicación física (“clonación”) de discos y particiones en sistemas microinformáticos.</p> <p>3.h) Se han utilizado herramientas software para la instalación de imágenes de discos o particiones señalando las restricciones de aplicación de las mismas.</p> <p>3.i) Se ha verificado la funcionalidad de la imagen instalada, teniendo en cuenta el tipo de “clonación” realizada.</p>
<p>RA-4. Comprueba la funcionalidad de los sistemas, soportes y periféricos instalados relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir.</p>	<p>4.a) Se ha aplicado a cada componente hardware y periférico el procedimiento de testeo adecuado.</p> <p>4.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.</p> <p>4.c) Se ha comprobado la funcionalidad de los soportes para almacenamiento de información.</p> <p>4.d) Se ha verificado la funcionalidad en la conexión entre componentes del equipo microinformático y con los periféricos.</p> <p>4.e) Se han utilizado herramientas de configuración, testeo y comprobación para verificar el funcionamiento del sistema.</p> <p>4.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.</p> <p>4.g) Se han registrado los resultados y las incidencias producidas en los procesos de comprobación.</p>

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
<p>RA-5. Realiza el mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos, relacionando las intervenciones con los resultados que hay que conseguir.</p>	<p>5.a) Se ha comprobado por medio de indicadores luminosos, que los periféricos conectados tienen alimentación eléctrica y las conexiones de datos.</p> <p>5.b) Se han descrito los elementos consumibles necesarios para ser utilizados en los periféricos de sistemas microinformáticos.</p> <p>5.c) Se han utilizado las guías técnicas detalladas para sustituir elementos consumibles.</p> <p>5.d) Se han descrito las características de los componentes, de los soportes y de los periféricos para conocer los aspectos que afecten a su mantenimiento.</p> <p>5.e) Se han utilizado las guías de los fabricantes para identificar los procedimientos de limpieza de componentes, soportes y periféricos.</p> <p>5.f) Se ha realizado la limpieza de componentes, soportes y periféricos respetando las disposiciones técnicas establecidas por el fabricante manteniendo su funcionalidad.</p> <p>5.g) Se han recogido los residuos y elementos desechables de manera adecuada para su eliminación o reciclaje.</p>
<p>RA-6. Almacena equipos, periféricos y consumibles, describiendo las condiciones de conservación y etiquetado.</p>	<p>6.a) Se han descrito las condiciones para manipular, transportar y almacenar componentes y periféricos de un sistema microinformático.</p> <p>6.b) Se han identificado los tipos de embalaje para el transporte y/o almacenaje de cada dispositivo, periférico y consumible.</p> <p>6.c) Se han utilizado las herramientas necesarias para realizar las tareas de etiquetado previas al embalaje y/o almacenamiento de sistemas, periféricos y consumibles.</p> <p>6.d) Se han utilizado los medios auxiliares adecuados a los elementos a transportar.</p> <p>6.e) Se han aplicado las normas de seguridad en la manipulación y el transporte de elementos y equipos.</p>

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
	<p>6.f) Se ha comprobado que los componentes recepcionados se corresponden con el albarán de entrega y que se encuentran en buen estado.</p> <p>6.g) Se han registrado las operaciones realizadas siguiendo los formatos establecidos.</p> <p>6.h) Se han recogido los elementos desechables para su eliminación o reciclaje.</p>

La relación de resultados de aprendizaje (RA), y los criterios de evaluación contenidos en estos, del Real Decreto 127/2014, del 28 de febrero con las unidades de trabajo, se especifican en la siguiente tabla:

	RA-1	RA-2	RA-3	RA-4	RA-5	RA-6
UD1	X					
UD2	X					
UD3	X	X				
UD4	X	X				
UD5	X	X				
UD6				X		
UD7	X	X				
UD8		X				
UD9				X		
UD10			X			
UD11			X			
UD12					X	
UD13					X	
UD14						X
UD15					X	X

7. Contenidos

El mismo decreto por el que se regula y establece el currículo de veintitrés ciclos formativos de grado básico en el ámbito de la comunidad autónoma de canarias, en el anexo 19 del CFGB en Informática y comunicaciones, establece los contenidos asociados a cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo de Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos, que son los que se muestran a continuación.

1. Selección de componentes y herramientas:

- Corriente continua y alterna: intensidad, diferencia de potencial (tensión), resistencia, Ley de Ohm. Magnitudes eléctricas. Relaciones entre las magnitudes básicas.
- Aparatos de medidas de magnitudes eléctricas.
- Circuitos digitales. Sistemas de numeración. Unidades de información.
- Elementos básicos: pilas y baterías, pulsadores, interruptores, fuentes de alimentación, resistencias, condensadores, diodos, transistores, led, entre otros.
- Herramientas utilizadas en los procedimientos de montaje de componentes y periféricos informáticos. Organización del espacio de trabajo.
- Unidades funcionales de un sistema informático.
- Componentes de los sistemas microinformáticos: tipos de carcasas, fuentes de alimentación, ventiladores y disipadores de calor.
- La placa base. Tipos de placas base. Microprocesadores, zócalos y tipos. Tipos de microprocesadores y zócalos asociados. Memorias RAM, características y formatos. – Asociación de memorias.
- Interpretación de manuales y especificaciones técnicas de placas base.
- Buses y conectores de datos.
- Cableado y conectores de potencia. Cableado de datos.
- Zócalos y bahías de expansión. Tipos y características de los zócalos y bahías de expansión.
- Tarjetas de expansión, características.
- Tipos de tarjetas de expansión: gráfica, de sonido, de red, entre otros.
- Tipos y elementos de fijación de los componentes a las carcasas.

- Dispositivos de almacenamiento: discos duros, características y tipos; lectores/grabadores ópticos y magneto-ópticos, características y tipos. Mecánica de los discos duros. Otros tipos de almacenamiento de información.
- Otros tipos de componentes.
- Puertos: paralelo, serie, USB (Bus de Serie Universal), "Firewire" (IEEE 1394), entre otros.
- Conectores inalámbricos: puerto infrarrojo (estándar IrDA), radiofrecuencia (estándares "Bluetooth" y "ZigBee"), entre otros.
- Seguridad en el uso de herramientas y componentes eléctricos y electrónicos. Operaciones y comprobaciones previas a la manipulación segura. Dispositivos y herramientas.
- Seguridad eléctrica: medidas de prevención de riesgos eléctricos; daños producidos por descarga eléctrica. Elementos de seguridad.

2. Ensamblaje de componentes hardware de un equipo microinformático:

- Interpretación de manuales de instalación y especificaciones técnicas de componentes de un sistema informático.
- Interpretación de la distribución de elementos de la placa base.
- Procedimientos de instalación y fijación de componentes microinformáticos a la carcasa y a la placa base. Comprobación de los componentes antes de su uso.
- Zócalos y conectores disponibles en una placa base, tipos y función.
- Instalación del procesador. Instalación del sistema de refrigeración.
- Instalación de otros componentes (memoria, tarjetas de expansión, unidades de almacenamiento, cableado adicional, entre otros). Conexión de cableado.
- Periféricos de entrada y periféricos de salida.
- Periféricos básicos: monitor, teclado, ratón e impresoras. Características físicas, técnicas, funcionamiento y tipos de los periféricos básicos de un equipo microinformático.
- Otros periféricos: altavoces, micrófono, escáner y dispositivos multimedia, entre otros.
- Técnicas de montaje, sustitución y conexión de componentes y periféricos microinformáticos. Las guías de montaje.

- La seguridad en las operaciones de montaje, sustitución y conexión de componentes y periféricos microinformáticos.

3. Instalación de sistemas operativos:

- El software básico de un sistema informático.
- Funciones del sistema operativo. Elementos de los sistemas operativos.
- Utilización del sistema operativo.
- Sistemas operativos actuales.
- Instalación del sistema operativo. Fases de instalación o actualización del sistema operativo.
- Procedimiento de inicio del sistema operativo. Detección y solución de errores en el inicio. Documentación de errores en la fase de arranque del sistema operativo.
- Gestión de características del sistema operativo. Actualización del sistema operativo. Actualización e instalación de parches siguiendo instrucciones recibidas.
- Operaciones con el sistema de archivos, directorios y permisos.
- Copias de seguridad. Tipos. Herramientas del sistema operativo para la realización de copias de seguridad.
- Métodos de replicación física de particiones y discos duros en sistemas microinformáticos.
- Funcionalidad y objetivos del proceso de replicación.
- Seguridad y prevención en el proceso de replicación.
- Particiones de discos: tipos de particiones y herramientas de gestión.
- Herramientas de creación e implantación de imágenes y réplicas de sistemas: orígenes de información; procedimientos de implantación de imágenes y réplicas de sistemas; procedimientos de verificación de imágenes y réplicas de sistemas.

4. Funcionalidad de los sistemas:

- Técnicas de verificación y testeo de sistemas microinformáticos. Procedimientos aplicables a cada componente o periférico.
- Software de testeo y verificación.
- Herramientas de verificación y diagnóstico de sistemas microinformáticos.

- Procedimientos de POST (Power-On Self Test). Procedimiento aplicable a cada componente o periférico.
- Herramientas de optimización de soportes de información.
- Conexión de dispositivos periféricos en el sistema microinformático. Mantenimiento y diagnóstico de periféricos.
- Comprobación del funcionamiento de los soportes de almacenamiento de información. Herramientas y guías de uso.
- Registro y documentación de incidencias en el sistema microinformático y sistema de información.

5. Mantenimiento básico del equipo y periféricos:

- Mantenimiento de las unidades de almacenamiento y los soportes de información. Técnicas auxiliares de mantenimiento de sistemas microinformáticos: el mantenimiento preventivo y periódico.
- Herramientas de mantenimiento y diagnóstico de soportes de información.
- Comprobación de alimentación, conexión de datos, entre otros.
- Componentes, soportes y periféricos. Tipos, características y mantenimiento. Limpieza siguiendo las indicaciones estipuladas por el fabricante y respetando sus disposiciones técnicas.
- Elementos consumibles.
- Medidas de conservación y reciclaje de elementos consumibles.
- Procedimientos de sustitución de elementos consumibles. Interpretación de las guías de uso de los elementos consumibles.
- Seguridad en la manipulación y sustitución de elementos consumibles.

6. Almacenaje de equipos, periféricos y consumibles:

- Técnicas de etiquetado, embalaje, almacenamiento y traslado de sistemas y componentes informáticos. Condiciones de cada fase.
- Procedimientos y herramientas de etiquetado.
- Embalaje de componentes y periféricos de un sistema microinformático. Tipos de embalaje para transporte y/o almacenaje de cada dispositivo, periférico y consumible.

- Normas de almacenamiento, catalogación y conservación de componentes y periféricos de un sistema microinformático.
- Precauciones a considerar en el traslado de sistemas microinformáticos. Medios auxiliares para el transporte.
- Normativa de prevención de riesgos laborales en el transporte y almacenaje de productos.
- Recepción de componentes. Comprobación de albaranes y estado de recepción.
- Tratamiento, reciclaje y eliminación de residuos informáticos. Almacenamiento de residuos informáticos.
- Registro y documentación de operaciones realizadas.

8. Unidades de trabajo y temporalización

El módulo de **Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos** se imparte en el segundo curso a razón de 9 horas semanales, por lo que se ha considerado un total de 234 horas.

Las unidades de trabajo que planteamos y su cómputo horario estimado están reflejados en la siguiente tabla:

CONTENIDOS	% del total de horas del módulo	Horas unidad (sobre 234)	Eval.
UT-1. Elementos básicos eléctricos y electrónicos.	4,3 %	10 h	1
UT-2. Unidades funcionales de un ordenador.	2,6 %	6 h	1
UT-3. La placa base.	8,5 %	20 h	1
UT-4. Componentes internos del ordenador.	12,8 %	30 h	1
UT-5. Conectores y cableado.	8,5 %	20 h	1
UT-6. Periféricos.	3,8 %	9 h	1
UT-7. Montaje de componentes internos.	8,5 %	20 h	1
UT-8. Montaje de componentes externos.	7,7 %	18 h	1
UT-9. Verificación y testeo de componentes.	10,3 %	24 h	2
UT-10. Implantación de sistemas operativos (I).	6,4 %	15 h	2
UT-11. Implantación de sistemas operativos (II).	6,4 %	15 h	2

UT-12. Mantenimiento de sistemas informáticos.	9,8 %	23 h	2
UT-13. Elementos consumibles.	3,4 %	8 h	2
UT-14. Gestión logística.	3,4 %	8 h	2
UT-15. Tratamiento de residuos informáticos.	3,4 %	8 h	2
Total	100 %	234 h	

La temporalización y el orden de impartición de las unidades siempre estarán, por supuesto, sujetos a las características del grupo, al ritmo de trabajo del alumnado y al criterio último del profesor.

Asociación de resultados de aprendizaje con unidades de trabajo

A continuación, aparecen los porcentajes de los resultados de aprendizaje que corresponden a cada unidad de trabajo.

UNIDADES DE DIDÁCTICAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE					
	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6
	100	100	100	100	100	100
UT-1. Elementos básicos eléctricos y electrónicos.	40					
UT-2. Unidades funcionales de un ordenador.	10					
UT-3. La placa base.	20	25				
UT-4. Componentes internos del ordenador.	10	12,5				
UT-5. Conectores y cableado.	10	12,5				
UT-6. Periféricos.				40		
UT-7. Montaje de componentes internos.	10	25				
UT-8. Montaje de componentes externos.		25				
UT-9. Verificación y testeo de componentes.				60		
UT-10. Implantación de sistemas operativos (I).			45			
UT-11. Implantación de sistemas operativos (II).			55			
UT-12. Mantenimiento de sistemas informáticos.					55	
UT-13. Elementos consumibles.					30	
UT-14. Gestión logística.						85
UT-15. Tratamiento de residuos informáticos.					15	15

Desarrollo de cada Unidad de Trabajo.

A continuación, aparecen los contenidos desglosados en contenidos y actividades para cada unidad de trabajo:

UNIDAD 1. ELEMENTOS BÁSICOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

TEMPORIZACIÓN

10 horas (Semanas 1 y 2).

OBJETIVOS

- 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 Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1: a, b, c y i.

UNIDAD 2. UNIDADES FUNCIONALES DE UN ORDENADOR

TEMPORIZACIÓN

6 horas (semana 2).

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. Las unidades funcionales
2. La unidad de memoria
3. La unidad central de proceso
4. La unidad de entrada/salida

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1: e.

UNIDAD 3. LA PLACA BASE

TEMPORIZACIÓN

20 horas (semanas 2, 3 y 4).

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 Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA-1: g y i.

RA-2: c y d.

UNIDAD 4. COMPONENTES INTERNOS DE ORDENADOR

TEMPORIZACIÓN

20 horas (semanas 5, 6 y 7).

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 Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA-1: f

RA-2: a

UNIDAD 5. CONECTORES Y CABLEADO

TEMPORIZACIÓN

20 horas (semanas 7, 8 y 9).

OBJETIVOS

- Conocer mediante su aspecto y colores los principales tipos de conectores y buses externos 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 panel lateral de la placa
4. Los puertos 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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA-1: h

RA-2: f

UNIDAD 6. PERIFÉRICOS

TEMPORIZACIÓN

9 horas (semanas 9 y 10).

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 periféricos
3. Periféricos de entrada
4. Periféricos de salida
5. Periféricos de comunicaciones
6. Periféricos de almacenamiento

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA-4: a, d y e

UNIDAD 7. MONTAJE DE COMPONENTES INTERNOS

TEMPORIZACIÓN

20 horas (semanas 10, 11 y 12).

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 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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA-1: d

RA-2: b y d

UNIDAD 8. MONTAJE DE COMPONENTES EXTERNOS

TEMPORIZACIÓN

18 horas (semanas 12, 13 y 14).

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 externos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA-2: e y f

UNIDAD 9. VERIFICACIÓN Y TESTEO DE EQUIPOS

TEMPORIZACIÓN

23 horas (semanas 14, 15, 16 y 17).

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. El 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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA-4: b, e, f y g

UNIDAD 10. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS I

TEMPORIZACIÓN

12 horas (semanas 17 y 18).

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. 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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA-3: a, b, c y f

UNIDAD 11. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS II

TEMPORIZACIÓN

12 horas (semanas 18 y 19).

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. Post-instalación 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 Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA-3: d, e, g, h y i

UNIDAD 12. MANTENIMIENTO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

TEMPORIZACIÓN

23 horas (semanas 19, 20, 21 y 22).

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 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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA-5: a, d, e, f

UNIDAD 13. ELEMENTOS CONSUMIBLES

TEMPORIZACIÓN

8 horas (semanas 22 y 23).

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 Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA-5: b, c

UNIDAD 14. GESTIÓN LOGÍSTICA

TEMPORIZACIÓN

8 horas (semanas 23 y 24).

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 normativa, debería tener cada uno.
- Saber embalar los diferentes dispositivos de un equipo informático utilizando las herramientas y materiales adecuados.

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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA-6: a, b, c, d, e, f, g

UNIDAD 15. TRATAMIENTO DE RESÍDUOS INFORMÁTICOS

TEMPORIZACIÓN

8 horas (semanas 24 y 25).

OBJETIVOS

- Conocer la normativa que rige la gestión de los residuos informáticos.
- Distinguir las 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 Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA-5: g

RA-6: h

9. Criterios e instrumentos de calificación.

Atendiendo a la normativa actual, tendremos en cuenta que:

1. La evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa ciclos formativos será continua y se realizará por módulos profesionales.
2. Se evaluará la adquisición, por parte del alumnado, de unos resultados de aprendizaje. Dicha evaluación se realizará mediante una serie de criterios de evaluación.
3. La calificación de los módulos profesionales será numérica, entre uno y diez, sin decimales.

Además, la evaluación será:

- Inicial: intentando motivar al alumnado, para conseguir de cada uno su máximo rendimiento posible, así como adaptar las actividades propuestas a las características del alumnado.

- Procesual: observando el trabajo diario del alumnado para detectar aquellos aspectos que les supongan mayores dificultades y poder aplicar mecanismos para superarlas. Así como adaptándolo a aquellos que dispongan de un ritmo de aprendizaje más rápido.

- Final/sumativo: valorando los resultados conseguidos por el alumnado mediante un proceso de evaluación que usará los siguientes instrumentos:

- Observación directa de los siguientes elementos:
 - Trabajo diario en clase en las actividades propuestas.
 - Respuestas a preguntas formuladas durante la clase.
 - Participación, esfuerzo, comportamiento y ayuda a compañeros en clase.
 - Exposición de actividades, donde se valorará la forma de exponer la información, claridad y justificación de los hechos o sucesos expuestos, recursos utilizados, etc.
- Actividades opcionales, individuales o en grupo, donde se valorará la veracidad, la actualidad de la información y su presentación.
 - Pruebas teórico-prácticas, donde se harán preguntas de respuesta corta y supuestos prácticos donde habrá que usar el ordenador para buscar información en internet, de forma individual o grupal.

- Pruebas prácticas de forma individual o grupal.
- Pruebas orales.

La calificación de cada evaluación indica el progreso que ha tenido el alumnado. Se calcula mediante la media ponderada de las calificaciones de cada uno de los resultados de aprendizaje desde el principio del curso.

La relación entre resultados de aprendizaje y unidades de trabajo se puede observar en la siguiente tabla.

Resultado de aprendizaje	Ponderación	UD
RA-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.	15%	1, 2, 3, 4, 5 y 7
RA-2. Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje.	20%	3, 4, 5, 7 y 8
RA-3. Instala sistemas operativos monopuesto identificando las fases del proceso y relacionándolas con la funcionalidad de la instalación.	20%	10 y 11
RA-4. Comprueba la funcionalidad de los sistemas, soportes y periféricos instalados relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir.	20%	6 y 9
RA-5. Realiza el mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos, relacionando las intervenciones con los resultados que hay que conseguir.	15%	12, 13 y 15
RA-6. Almacena equipos, periféricos y consumibles, describiendo las condiciones de conservación y etiquetado.	10%	14 y 15

Cada instrumento de evaluación está asociado con los resultados de aprendizaje a través de los criterios de evaluación. Estos se calificarán y ponderarán a su vez y se ajustarán por último a la tabla anterior. Toda esta información quedará recogida en el cuaderno del profesor y libro de calificaciones.

EVALUACIÓN ORDINARIA

Instrumentos de evaluación:

- Realización de ejercicios prácticos y pequeños trabajos de investigación en internet.
- Realización de pruebas prácticas o teóricas.
- Observación directa del alumnado
- Pruebas de conocimiento de teoría por tema.
- Respeto y cumplimiento de las normas de clase y talleres.

Criterios de calificación

Los porcentajes se establecen en un 50% para las pruebas objetivas (exámenes escritos o en ordenador) y un 50% para las actividades individuales o en grupo.

Por lo tanto, la nota final viene determinada por los siguientes ítems:

A) Actividades de enseñanza-aprendizaje el 50%.

- En este apartado entran las actividades individuales o en grupo realizadas en el ordenador.
- Hay que tener el 75 % de las actividades de clases realizadas para poder calificar esta parte. De lo contrario, el resultado será de cero.
- No todas las actividades de un tema serán evaluables, será determinado por el docente.
- Las actividades que se entreguen fuera de plazo tendrán una nota máxima de 5.

B) Por actividades específicas de la evaluación el 50%.

- Exámenes escritos o en ordenador: este apartado supone el 50% de la nota final. En cada trimestre se realizará como mínimo un examen, pudiendo realizarse pruebas parciales recuperables. En cada una de las pruebas, el alumno debe obtener una nota mínima de 5.
- La nota máxima de las recuperaciones será de 6.
- Los porcentajes en las UT tienen un desglose proporcional.

EVALUACIÓN PENDIENTE

Para superar un módulo pendiente, el alumnado deberá realizar dicha recuperación en el curso siguiente, asistiendo a las clases correspondientes y realizando las evaluaciones

pertinentes. En caso de que el alumno no pueda asistir a clase porque le corresponda en el mismo turno horario que sus clases de 2º curso, se le pedirán trabajos mensuales.

Se intentará programar el módulo pendiente para que esté evaluado antes de que el alumnado deba ir a la FCT.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

A final de curso se realizará una evaluación extraordinaria para aquellos alumnos que no hayan superado la evaluación ordinaria.

Los alumnos que realicen la evaluación extraordinaria tendrán una nota máxima de 5 puntos en la evaluación presentada. La nota final será la media de la nota de la evaluación extraordinaria con la nota de las evaluaciones que ya estaban superadas.

EVALUACIÓN ALTERNATIVA A LA EVALUACIÓN CONTÍNUA.

El alumnado que haya faltado a clase de forma justificada y no haya podido realizar determinadas actividades evaluables, tendrán la oportunidad de realizarlas en otro momento. Las actividades a realizar podrán ser iguales a las iniciales o diseñadas específicamente.

El alumnado que haya faltado a clase de forma injustificada, no alcanzando el número de faltas necesarias para la pérdida de la evaluación continua, realizarán las actividades fundamentales para la evaluación de los resultados de aprendizaje establecidos en el currículo. La nota máxima de estas actividades será de 6 puntos.

10. Metodología

El modelo actual de Formación Profesional Básica requiere una metodología didáctica que se adapte a la adquisición de las capacidades y competencias del alumnado y le facilite la transición hacia la vida activa y ciudadana y su continuidad en el sistema educativo. La metodología didáctica ha de ser activa y participativa, favoreciendo así el desarrollo de la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo y trabajar en equipo.

Para la realización y obtención de las capacidades terminales especificadas en la programación y con respecto a la forma de impartir las diferentes unidades de trabajo, se

procurará seguir una metodología activa, integradora y sobre todo participativa, creando un clima distendido y de confianza para que el alumnado participe y se integre sin dificultades en las distintas propuestas.

El método para desarrollar cada una de las unidades es el siguiente:

Se iniciará la unidad de trabajo siguiendo la dinámica de “lluvia de ideas” donde el alumno/a aporta conocimientos, opiniones e ideas previas del contenido de dicha unidad.

Se partirá de los conocimientos previos de los alumnos, teniendo en cuenta su diversidad y, sobre todo, que en las primeras unidades. Se realizarán actividades breves encaminadas a saber los conocimientos a priori del alumnado sobre la temática de la unidad.

Se trabajarán los contenidos a través del Aula Virtual Classroom de la consejería de educación, donde concentrarán actividades de simulación, cálculo, investigación, etc. Todo lo mencionado anteriormente se hará de forma que el alumnado se sitúe en el lugar de trabajo que ocuparía y tenga que resolver situaciones que se le puedan plantear, realizar tareas, plantear soluciones o trabajar en equipo.

Se intentará, en la medida de lo posible, que las actividades a desarrollar en el aula tengan un carácter grupal para formar al alumnado en el clima de trabajo en grupo.

Las actividades prácticas manuales que se puedan realizar, siempre que se pueda, serán individuales.

Esta programación queda abierta a la inclusión, sustitución y eliminación de las actividades de enseñanza aprendizaje, que el profesorado considere oportuno para adaptarse mejor a alumnado, a lo largo del curso.

11. Escenarios de Enseñanza.

ENSEÑANZA PRESENCIAL

En el curso escolar 2023-2024 mientras las condiciones de salud lo permitan éste es el modelo que se explica en la programación.

ENSEÑANZA ONLINE

Si las condiciones de salud o seguridad no permiten la enseñanza presencial. Se estable este modelo, el cual no cambiaría la forma ni de evaluar ni de calificar establecidos en la programación, ya que la presentación de tareas y exámenes se harían a través de la plataforma Aula Virtual Moodle o Classroom. Si bien se deberá establecer el tiempo de las horas de conexión del alumnado por videoconferencia, pudiendo establecerlas a un máximo del 50% de las horas lectivas con constante seguimiento de la evolución.

12. Materiales y recursos didácticos

Los materiales y recursos didácticos necesarios para alcanzar los resultados de aprendizaje son:

- Espacios:
 - Aula de clase: que consta de equipos informáticos con acceso a internet, pizarra, sistema de proyección y audio.
 - Aula taller: con herramientas específicas para informática y montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, componentes para montaje de ordenadores, fuentes de alimentación y equipos de medida y seguridad.
- Material de elaboración propia.
- Software Speccy, CPUID, Hardinfo, HWINFO, AIDA64,... y herramientas Google Workspace (G-Suite).
- Libro Digital de Editex para FPB Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos (ISBN 978-84-1321-850-2).
- Video tutoriales.
- Apuntes de Internet.
- Material y herramientas para las prácticas.

13. Medidas de atención a la diversidad

En los ciclos formativos la atención a la diversidad se establecerá mediante medidas metodológicas, ya que los contenidos mínimos no se pueden reducir.

14. Actividades Extraescolares

En principio no he contemplado ninguna actividad complementaria para este módulo.