



Programación del módulo:
***MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS Y
COMPONENTES INFORMÁTICOS***

Ciclo: Formación Profesional Básica en Informática y Comunicaciones
Profesor: Edgar Bernáldez Mangas



CURSO: 2025/2026
I.E.S. CLAUDIO MOYANO
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Índice

1	Programación Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos	3
1.1	Objetivos del ciclo a los que contribuye el módulo.....	5
1.2	Competencias del título a las que contribuye el módulo	7
1.3	Objetivos específicos del módulo.....	8
1.4	Contenidos.....	9
1.4.1	BLOQUE 1: Selección de componentes y herramientas.....	9
1.4.2	BLOQUE 2. Ensamblaje de componentes hardware de un equipo microinformático.....	10
1.4.3	BLOQUE 3. Instalación de sistemas operativos:.....	10
1.4.4	BLOQUE 4. Funcionalidad de los sistemas.....	11
1.4.5	BLOQUE 5. Mantenimiento básico del equipo y periféricos.....	11
1.4.6	BLOQUE 6. Almacenaje de equipos, periféricos y consumibles:	11
1.4.7	Distribución temporal.....	12
1.4.8	Programación de aula.....	12
1.5	Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación	26
1.6	Metodología didáctica	29
1.7	Adaptación a las necesidades de aprendizaje del alumnado.....	30
1.8	Procedimientos de evaluación del aprendizaje de los alumnos	31
1.8.1	Tipo de evaluación.....	31
1.8.2	Pérdida del derecho a la evaluación continua	33
1.8.3	Sistema de evaluación.....	33
1.8.3.1	Evaluación inicial	33
1.8.3.2	Evaluación procesal o formativa	34
1.8.3.3	Evaluación de alumnado con necesidades educativas especiales	34
1.8.3.4	Recuperación de evaluaciones pendientes.....	35
1.8.3.5	Evaluación final.....	36
1.8.3.6	Evaluación extraordinaria.....	36
1.9	Criterios de calificación	37
1.9.1	Calificación en exámenes debido a la copia o uso de dispositivos electrónicos no permitidos40	
1.9.2	Calificación final.....	41
1.10	Medidas de atención a la diversidad.....	42
1.11	Actividades a desarrollar por los alumnos con módulos pendientes, tendentes a la superación de los objetivos del módulo	43
1.12	Valoración del ajuste entre la programación diseñada y los resultados obtenidos	44
1.13	Procedimiento de reclamaciones.....	45
1.14	Criterios de promoción de alumnos, mínimos exigibles	46
1.15	Materiales y recursos didácticos.....	47
1.16	El material base lo proporcionará el Temas transversales.....	48
1.17	Actividades complementarias	49
1.18	Anexo.....	50
1.19	Bibliografía.....	52

1 Programación Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos

CICLO: **Informática y comunicaciones.**

MÓDULO:	Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos.
CURSO:	1º.
DURACIÓN:	297 horas
HORAS SEMANALES:	10 horas
PROFESOR:	Edgar Bernáldez Mangas

El objetivo de esta programación didáctica es elaborar un documento de referencia para el normal desarrollo del proceso de aprendizaje y evaluación del alumno, donde se tengan en cuenta qué, cómo y cuándo enseñar y evaluar todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo como referencia siempre la normativa vigente.

El Ciclo de Formación Profesional Básica en Informática y Comunicaciones se articula en el Anexo IV del 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.

La concreción curricular de base para la redacción de esta programación es de la ORDEN EDU/510/2014, de 18 de junio, por la que se establece el currículo correspondiente al título profesional básico en Informática y Comunicaciones en la Comunidad de Castilla y León y en base a la que se elabora la siguiente programación didáctica.

Independientemente de esto, el ciclo de FPB también está regulado por la siguiente normativa:

ORDEN EDU/543/2016, de 13 de junio, por la que se determinan medidas para la atención educativa del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo que curse Formación Profesional Básica en la Comunidad de Castilla y León.

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

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

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



Esta cualificación comprende varias unidades de competencia, cubiertas por los módulos formativos MF1207_1 y MF1208_1., que son el objetivo de esta programación didáctica.

1.1 Objetivos del ciclo a los que contribuye el módulo

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo a) b), c), d), e), f), g), h), i) y j). Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z), que se incluirán en este módulo profesional, de forma coordinada, con el resto de módulos profesionales.

- a) *Identificar y organizar los componentes físicos y lógicos que conforman un sistema microinformático y/o red de transmisión de datos clasificándolos de acuerdo a su función para acopiarlos según su finalidad.*
- b) *Ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos y normas, para montar sistemas microinformáticos y redes.*
- c) *Aplicar técnicas de localización de averías sencillas en los sistemas y equipos informáticos siguiendo pautas establecidas para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.*
- d) *Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.*
- e) *Interpretar y aplicar las instrucciones de catálogos de fabricantes de equipos y sistemas para transportar y almacenar elementos y equipos de los sistemas informáticos y redes.*
- f) *Identificar y aplicar técnicas de verificación en el montaje y el mantenimiento siguiendo pautas establecidas para realizar comprobaciones rutinarias.*
- g) *Ubicar y fijar canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.*
- h) *Aplicar técnicas de preparado, conformado y guiado de cables, preparando los espacios y manejando equipos y herramientas para tender el cableado en redes de datos.*
- i) *Reconocer las herramientas del sistema operativo y periféricos manejándolas para realizar configuraciones y resolver problemas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.*
- j) *Elaborar y modificar informes sencillos y fichas de trabajo para manejar aplicaciones ofimáticas de procesadores de texto.*

Se incluirán en este módulo profesional, de forma coordinada con el resto de módulos profesionales 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.*

1.2 Competencias del título a las que contribuye el módulo

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias a) b), c), d), e), f), g), h) e i), del título y z), y las competencias q), r), s), t), u), v) y w) que se incluirán en este módulo profesional, de forma coordinada, con el resto de módulos profesionales.

- 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.*

Se incluirán en este módulo profesional, de forma coordinada con el resto de módulos profesionales las siguientes competencias:

- 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 todos 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.*

1.3 Objetivos específicos del módulo

1. Identificar y organizar los componentes físicos y lógicos que conforman un sistema microinformático y/o red de transmisión de datos clasificándolos de acuerdo a su función para acopiarlos según su finalidad.
2. Ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos y normas, para montar sistemas microinformáticos y redes.
3. Aplicar técnicas de localización de averías sencillas en los sistemas y equipos informáticos siguiendo pautas establecidas para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
4. Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
5. 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.
6. Identificar y aplicar técnicas de verificación en el montaje y el mantenimiento siguiendo pautas establecidas para realizar comprobaciones rutinarias.
7. 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.
8. 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.
9. Reconocer las herramientas del sistema operativo y periféricos manejándolas para realizar configuraciones y resolver problemas de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
10. Elaborar y modificar informes sencillos y fichas de trabajo para manejar aplicaciones ofimáticas de procesadores de texto.
11. Se incluirán en este módulo profesional, de forma coordinada con el resto de módulos profesionales los siguientes objetivos:
12. 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.
13. 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.
14. 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.
15. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
16. 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.
17. 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.
18. 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.

1.4 Contenidos

Los contenidos se impartirán a lo largo de las 297 horas repartidas en 3 trimestres a razón de 9 horas semanales. Los contenidos pueden sufrir modificaciones en función de las circunstancias y peculiaridades que se presenten durante el desarrollo del curso.

Los contenidos se subdividen en las siguientes unidades de trabajo:

1.4.1 BLOQUE 1: Selección de componentes y herramientas.

Duración: 101 horas.

1. Elementos básicos eléctricos y electrónicos:

- Conceptos de intensidad, diferencia de potencial (tensión), resistencia; Ley de Ohm; corriente continua y alterna; magnitudes eléctricas; aparatos de medidas de magnitudes eléctricas. Relaciones entre las magnitudes básicas.
- Elementos básicos: Pilas y baterías, pulsadores, interruptores, fuentes de alimentación, resistencias, condensadores, diodos, transistores, led, entre otros.
- Circuitos integrados.

2. Unidades funcionales de un ordenador y componentes internos del ordenador:

- Herramientas utilizadas en los procedimientos de montaje de componentes y periféricos informáticos.
- Unidades funcionales de un sistema informático.
- La unidad central de proceso.
- Componentes de los sistemas microinformáticos: tipos de carcassas, fuentes de alimentación, ventiladores y disipadores de calor.

3. La Placa Base

- La placa base. Tipos de placas base. Microprocesadores, zócalos y tipos. Memorias RAM, características y formatos.
- Asociación de memorias. El chipset.
- Buses y conectores de datos.
- Cableado y conectores de potencia.
- 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 carcassas.

4. Periféricos, conectores y cableado

- Dispositivos de almacenamiento: discos duros, características y tipos; Lectores/grabadores ópticos y magneto-ópticos, características y tipos. Mecánica y funcionamiento de los discos duros.
- Puertos: paralelo, serie, USB (Bus de Serie Universal), "Firewire" (IEEE 1394), HDMI, entre otros.
- Conectores inalámbricos: WIFI, radiofrecuencia (estándares «Bluetooth» y «ZigBee»), entre otros.

- Seguridad en el uso de herramientas y componentes eléctricos y electrónicos.
- Seguridad eléctrica: medidas de prevención de riesgos eléctricos; daños producidos por descarga eléctrica.

1.4.2 BLOQUE 2. Ensamblaje de componentes hardware de un equipo microinformático.

Duración: 70 horas.

5. Montaje de componentes internos

- Manuales del fabricante.
- 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.

6. Montaje de componentes externos

- Periféricos de entrada, periféricos de salida.
- Periféricos básicos: monitor, teclado, ratón e impresoras.
- Otros periféricos: altavoces, micrófono, escáner, dispositivos multimedia, entre otros.
- Técnicas de montaje, sustitución y conexión de componentes y periféricos microinformáticos. Las guías de montaje.
- Herramientas utilizadas en los procedimientos de montaje, sustitución o conexión de componentes y periféricos.
- La Seguridad en las operaciones de montaje, sustitución y conexión de componentes y periféricos microinformáticos. Prevención de los accidentes más comunes. Equipos de protección individual y medios de seguridad.

1.4.3 BLOQUE 3. Instalación de sistemas operativos:

Duración: 55 horas.

7. Implantación de un sistema operativo

- El software básico de un sistema informático.
- Funciones del sistema operativo. Historia de los sistemas operativos. Elementos funcionales de los sistemas operativos.
- Sistemas operativos actuales.
- Software de virtualización. Instalación, manejo, configuración, entre otros.
- Instalación del sistema operativo.
- Actualización del sistema operativo.
- Realización de informe de instalación.
- Gestores de arranque: Tipos, instalación, gestión, entre otros.
- Utilización del sistema operativo.
- Operaciones con el sistema de archivos, directorios y permisos.
- 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. Copias de seguridad.

1.4.4 BLOQUE 4. Funcionalidad de los sistemas.

Duración: 26 horas.

8. Verificación y testeo

- Técnicas de verificación y testeo de sistemas microinformáticos.
- Software de testeo y verificación. Procedimientos de testeo y verificación.
- Herramientas de verificación y diagnóstico de sistemas microinformáticos.
- Procedimientos de POST (Power-On Self Test).
- Herramientas de optimización de soportes de información.
- Elaboración de informes de resultados e incidencias acaecidas en los procesos de verificación, diagnóstico y optimización.
- Conexión de dispositivos periféricos en el sistema microinformático.

1.4.5 BLOQUE 5. Mantenimiento básico del equipo y periféricos.

Duración: 25 horas.

9. Mantenimiento de sistemas informáticos:

- Mantenimiento de sistemas informáticos. Importancia. Niveles de mantenimiento.
- Técnicas auxiliares de mantenimiento de sistemas microinformáticos: El mantenimiento preventivo y periódico.
- Herramientas software para el mantenimiento preventivo.
- Mantenimiento de las unidades de almacenamiento y los soportes de información.
- Técnicas de limpieza de soportes y periféricos.
- Elementos consumibles. Tipos y características.
- Medidas de conservación y reciclaje de elementos consumibles.
- Procedimientos de sustitución de elementos consumibles.
- Seguridad en la manipulación y sustitución de elementos consumibles.

1.4.6 BLOQUE 6. Almacenaje de equipos, periféricos y consumibles:

Duración: 20 horas.

10. Elementos consumibles y gestión logística:

- Técnicas de etiquetado, embalaje, almacenamiento y traslado de sistemas y componentes informáticos.
- Procedimientos y herramientas de etiquetado. Conservación y buen funcionamiento de las herramientas de etiquetado.
- Etiquetado de componentes de un sistema microinformático. Etiquetado de consumibles.
- Embalaje de componentes y periféricos de un sistema microinformático.
- Normas de almacenamiento, catalogación y conservación de componentes y periféricos de un sistema microinformático.

11. Tratamiento de residuos informáticos

- Precauciones a considerar en el traslado de sistemas microinformáticos.
- Normativa de prevención de riesgos laborales en el transporte y almacenaje de productos.
- Tratamiento, reciclaje y eliminación de residuos informáticos.

1.4.7 Distribución temporal

BLOQUE	Título de las unidades de trabajo	Horas
1	Unidad 1: Elementos básicos eléctricos y electrónicos.	9
	Unidad 2: Unidades funcionales de un ordenador y componentes internos del ordenador.	37
	Unidad 3: La placa base.	37
	Unidad 4: Periféricos, conectores y cableado	18
2	Unidad 5: Montaje de componentes internos.	35
	Unidad 6: Montaje de componentes externos.	35
3	Unidad 7: Implementación de un sistema operativo.	55
4	Unidad 8: Verificación y testeo.	26
5	Unidad 9: Mantenimiento de sistemas informáticos.	25
6	Unidad 10: Elementos consumibles y gestión logística.	10
	Unidad 11: Tratamiento de residuos informáticos	10

OBSERVACIÓN

La temporalización puede ser adaptada a las circunstancias que se produzcan en el desarrollo del curso y del grado de cumplimiento de objetivos alcanzados por los alumnos.

1.4.8 Programación de aula

BLOQUE 1: Selección de componentes y herramientas.

1. Elementos básicos eléctricos y electrónicos

Esta unidad de trabajo está dedicada a conocer conceptos de electricidad, componentes electrónicos, aparatos de medición y circuitos integrados (chips).

Objetivos

- Conocer los principales componentes eléctricos y electrónicos de un equipo informático.
- Utilizar de una forma eficaz y segura herramientas y componentes eléctricos y electrónicos
- Realizar mediciones y testeos en los circuitos de un equipo informático.

Contenidos

- a) *Conceptos básicos de electricidad*
- b) *Componentes electrónicos*
- c) *Aparatos de medición*
- d) *Circuitos integrados*

Temporalización

- *Explicación de contenidos: 7 horas.*
- *Realización de prácticas: 2 horas.*

Actividades de enseñanza y aprendizaje

En el desarrollo de Esta unidad de trabajo se podrán realizar las siguientes actividades:

- *Explicación de los contenidos del tema.*
- *Ejercicios prácticos de los contenidos vistos en la unidad de trabajo.*

Metodología

Explicación de la unidad de trabajo por parte del profesor.

Los alumnos realizarán diferentes actividades relacionadas con el tema.

Actividades e instrumentos de evaluación

La evaluación de los alumnos se podrá realizar a través de la asistencia y el trabajo diario realizado en el aula, los ejercicios y prácticas propuestos fuera del horario lectivo y las pruebas de contenido teórico y/o práctico que el profesor considere pertinentes. En este último caso, deberá establecerse un calendario de realización de estas pruebas junto con las actividades de recuperación para aquellos alumnos que no las superen.

2. *Unidades funcionales de un ordenador y componentes internos del ordenador.*

Esta unidad de trabajo está dedicada a conocer las unidades funcionales de un ordenador, la unidad de memoria, unidad central de proceso, las unidades de entrada/salida. Conocer la caja del ordenador, la fuente de alimentación la placa base, el microprocesador, el sistema de refrigerado, la memoria RAM los dispositivos de almacenamiento y las tarjetas de expansión.

Objetivos

- a) *Conocer las unidades funcionales que constituyen un equipo informático.*
- b) *Distinguir los cometidos de cada una de las unidades funcionales para el correcto funcionamiento del ordenador.*

- c) *Localizar los principales componentes que conforman cada una de las unidades funcionales del ordenador.*
- d) *Identificar los componentes internos de un ordenador y sus funciones.*
- e) *Saber elegir los elementos internos más adecuados para cada ocasión*

Realizar configuraciones básicas de hardware **Contenidos**

- a) *Las unidades funcionales*
- b) *Los buses de comunicación*
- c) *La unidad de memoria*
- d) *La unidad central de proceso*
- e) *La unidad de entrada/salida*
- f) *La caja del ordenador*
- g) *La fuente de alimentación*
- h) *La placa base*
- i) *El microprocesador*
- j) *El sistema de refrigeración*
- k) *La memoria RAM*
- l) *Los dispositivos de almacenamiento*
- m) *Las tarjetas de expansión*

Temporalización

- *Explicación de contenidos: 15 horas.*
- *Realización de prácticas: 22 horas.*

Actividades de enseñanza y aprendizaje

En el desarrollo de Esta unidad de trabajo se podrán realizar las siguientes actividades:

- *Explicación de los contenidos del tema.*
- *Ejercicios prácticos de los contenidos vistos en la unidad de trabajo.*

Metodología

Explicación de la unidad de trabajo por parte del profesor.

Los alumnos realizarán diferentes actividades relacionadas con el tema.

Actividades e instrumentos de evaluación

La evaluación de los alumnos se podrá realizar a través de la asistencia y el trabajo diario realizado en el aula, los ejercicios y prácticas propuestos fuera del horario lectivo y las pruebas de contenido teórico y/o práctico que el profesor considere pertinentes. En este último caso, deberá establecerse un calendario de realización de estas pruebas junto con las actividades de recuperación para aquellos alumnos que no las superen.

3. **Placa base.**

Esta unidad de trabajo está dedicada a conocer la estructura de una placa base, el socket, el chipset, la BIOS, los zócalos de memoria, los buses de expansión, los conectores internos de la placa, principales formatos de placa.

Objetivos

- a) *Conocer los componentes de una placa base.*
- b) *Identificar las prestaciones de una placa base según sus componentes.*

Contenidos

- a) *El factor de forma.*
- b) *La estructura de una placa.*
- c) *El socket*
- d) *El chipset*
- e) *La BIOS.*
- f) *Los zócalos de memoria*
- n) *Los buses de expansión.*

Temporalización

- *Explicación de contenidos: 27 horas.*
- *Realización de prácticas: 10 horas.*

Actividades de enseñanza y aprendizaje

En el desarrollo de Esta unidad de trabajo se podrán realizar las siguientes actividades:

- *Explicación de los contenidos del tema.*
- *Ejercicios prácticos de los contenidos vistos en la unidad de trabajo.*

Metodología

Explicación de la unidad de trabajo por parte del profesor.

Los alumnos realizarán diferentes actividades relacionadas con el tema.

Actividades e instrumentos de evaluación

La evaluación de los alumnos se podrá realizar a través de la asistencia y el trabajo diario realizado en el aula, los ejercicios y prácticas propuestos fuera del horario lectivo y las pruebas de contenido teórico y/o práctico que el profesor considere pertinentes. En este último caso, deberá establecerse un calendario de realización de estas pruebas junto con las actividades de recuperación para aquellos alumnos que no las superen.

4. *Periféricos, conectores y cableado:*

Esta unidad de trabajo está dedicada a conocer la clasificación de los periféricos, de entrada, de salida de comunicaciones de almacenamiento y conocer los distintos puertos y conectores.

Objetivos

- Identificar los tipos de dispositivos periféricos más comunes del mercado.*
- Conocer las características básicas de los principales tipos de periféricos.*
- Seleccionar el periférico más adecuado para cada circunstancia.*
- Conocer, mediante su aspecto y colores, los principales tipos de conectores y buses utilizados en un equipo.*
- Valorar los diferentes conectores y buses que sean más adecuados para una determinada finalidad.*

Contenidos

- Concepto de periférico*
- Clasificación de periféricos*
- Periféricos de entrada*
- Periféricos de salida*
- Periféricos de comunicaciones*
- Periféricos de almacenamiento*
- Conexiones*
- Tipos de conectores*
- El panel lateral de la placa*
- El puerto USB*
- El puerto PS/2*
- El puerto Firewire*
- Los puertos para vídeo*
- Los puertos para audio*
- Los puertos para comunicaciones cableadas*
- Los puertos para comunicaciones inalámbricas*
- Los conectores de alimentación*
- Los conectores de controladores de disco*

Temporalización

- Explicación de contenidos: 10 horas.*
- Realización de prácticas: 8 horas.*

Actividades de enseñanza y aprendizaje

En el desarrollo de Esta unidad de trabajo se podrán realizar las siguientes actividades:

- Explicación de los contenidos del tema.*
- Ejercicios prácticos de los contenidos vistos en la unidad de trabajo.*

Metodología

Explicación de la unidad de trabajo por parte del profesor.

Los alumnos realizarán diferentes actividades relacionadas con el tema.

Actividades e instrumentos de evaluación

La evaluación de los alumnos se podrá realizar a través de la asistencia y el trabajo diario realizado en el aula, los ejercicios y prácticas propuestos fuera del horario lectivo y las pruebas de contenido teórico y/o práctico que el profesor considere pertinentes. En este último caso, deberá establecerse un calendario de realización de estas pruebas junto con las actividades de recuperación para aquellos alumnos que no las superen.

BLOQUE 2:

5. *Montaje de componentes internos:*

Esta unidad de trabajo está dedicada a conocer la instalación y sustitución de la placa base, el microprocesador, memoria RAM, del sistema de refrigeración de los componentes internos, del disco duro, unidades ópticas y tarjetas de expansión

Objetivos

- a) *Ensamblar adecuadamente componentes de hardware internos.*
- b) *Cablear todos los componentes hardware interno.*
- c) *Instalar y fijar correctamente tarjetas y componentes internos.*

Contenidos

- a) *Preparación de la caja*
- b) *Instalación y sustitución de la placa base*
- c) *Instalación y sustitución del microprocesador*
- d) *Procedimiento de instalación del microprocesador*
- e) *Instalación y sustitución de la memoria RAM*
- f) *Instalación y sustitución del sistema de refrigeración de los componentes internos*
- g) *Instalación y sustitución del disco duro*
- h) *Instalación y sustitución de las unidades ópticas*
- i) *Instalación y sustitución de las tarjetas de expansión*
- j) *Remate del montaje*

Temporalización

- *Explicación de contenidos: 20 horas.*
- *Realización de prácticas: 15 horas.*

Actividades de enseñanza y aprendizaje

En el desarrollo de Esta unidad de trabajo se podrán realizar las siguientes actividades:

- *Explicación de los contenidos del tema.*

- *Ejercicios prácticos de los contenidos vistos en la unidad de trabajo.*

Metodología

Explicación de la unidad de trabajo por parte del profesor.

Los alumnos realizarán diferentes actividades relacionadas con el tema.

Actividades e instrumentos de evaluación

La evaluación de los alumnos se podrá realizar a través de la asistencia y el trabajo diario realizado en el aula, los ejercicios y prácticas propuestos fuera del horario lectivo y las pruebas de contenido teórico y/o práctico que el profesor considere pertinentes. En este último caso, deberá establecerse un calendario de realización de estas pruebas junto con las actividades de recuperación para aquellos alumnos que no las superen.

6. *Montaje de componentes externos:*

Esta unidad de trabajo está dedicada a conocer la instalación y sustitución del monitor, teclado, ratón, sistema de audio, impresora, escáner, dispositivos de almacenamiento

Objetivos

- Ensamblar adecuadamente componentes de hardware externos.*
- Cablear todos los componentes hardware, externos al equipo.*

Contenidos

- Instalación y sustitución del monitor*
- Instalación y sustitución del teclado y del ratón*
- Instalación y sustitución del sistema de audio*
- Instalación y sustitución de la impresora*
- Instalación y sustitución del escáner*
- Instalación y sustitución de dispositivos de almacenamiento externos*

Temporalización

- *Explicación de contenidos: 20 horas.*
- *Realización de prácticas: 15 horas.*

Actividades de enseñanza y aprendizaje

En el desarrollo de Esta unidad de trabajo se podrán realizar las siguientes actividades:

- *Explicación de los contenidos del tema.*

- *Ejercicios prácticos de los contenidos vistos en la unidad de trabajo.*

Metodología

Explicación de la unidad de trabajo por parte del profesor.

Los alumnos realizarán actividades relacionadas con el tema.

Actividades e instrumentos de evaluación

La evaluación de los alumnos se podrá realizar a través de la asistencia y el trabajo diario realizado en el aula, los ejercicios y prácticas propuestos fuera del horario lectivo y las pruebas de contenido teórico y/o práctico que el profesor considere pertinentes. En este último caso, deberá establecerse un calendario de realización de estas pruebas junto con las actividades de recuperación para aquellos alumnos que no las superen.

BLOQUE 3

7. *Implementación de sistemas operativos.*

Esta unidad de trabajo está dedicada a conocer licencias de software, funciones del sistema operativo, sistemas operativos actuales, instalar una máquina virtual, instalación de distintos sistemas operativos, gestión de disco, gestión de imágenes de disco, gestión de copias de seguridad, sistema RAID.

Objetivos

- Conocer que es software, sus tipos, licencias y finalidad.*
- Identificar los principales sistemas operativos disponibles en la actualidad.*
- Instalar un sistema operativo en entorno real virtual.*
- Trabajar con particiones de disco, imágenes y copias de seguridad.*
- Conocer el funcionamiento de las herramientas para la gestión de discos, imágenes y copias de seguridad.*

Contenidos

- El software*
- Licencias de software*
- Funciones del sistema operativo*
- Sistemas operativos actuales*
- Virtualización*
- Preparación de la instalación*
- Instalación del sistema operativo Windows*
- Post-instalación del sistema*
- Gestión de discos*
- Gestión de imágenes de disco*
- Gestión de la copia de seguridad*
- Sistemas RAID*

Temporalización

- *Explicación de contenidos: 18 horas.*
- *Realización de prácticas: 37 horas.*

Actividades de enseñanza y aprendizaje

En el desarrollo de Esta unidad de trabajo se podrán realizar las siguientes actividades:

- *Explicación de los contenidos del tema.*
- *Ejercicios prácticos de los contenidos vistos en la unidad de trabajo.*

Metodología

Explicación de la unidad de trabajo por parte del profesor.

Los alumnos realizarán diferentes actividades relacionadas con el tema.

Actividades e instrumentos de evaluación

La evaluación de los alumnos se podrá realizar a través de la asistencia y el trabajo diario realizado en el aula, los ejercicios y prácticas propuestos fuera del horario lectivo y las pruebas de contenido teórico y/o práctico que el profesor considere pertinentes. En este último caso, deberá establecerse un calendario de realización de estas pruebas junto con las actividades de recuperación para aquellos alumnos que no las superen.

BLOQUE 4

8. Verificación y testeo.

Esta unidad de trabajo está dedicada a conocer POST, herramientas de diagnóstico de hardware, verificación y testeo en el arranque, herramientas de diagnóstico de software.

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

- El POST*
- Herramientas de diagnóstico de hardware*
- Verificación y testeo de hardware*
- Verificación y testeo en el arranque*
- Herramientas de diagnóstico de software*
- Herramientas de comprobación y optimización de soportes de información*

Temporalización

- *Explicación de contenidos: 10 horas.*
- *Realización de prácticas: 16 horas.*

Actividades de enseñanza y aprendizaje

En el desarrollo de Esta unidad de trabajo se podrán realizar las siguientes actividades:

- *Explicación de los contenidos del tema.*
- *Ejercicios prácticos de los contenidos vistos en la unidad de trabajo.*

Metodología

Explicación de la unidad de trabajo por parte del profesor.

Los alumnos realizarán diferentes actividades relacionadas con el tema.

Actividades e instrumentos de evaluación

La evaluación de los alumnos se podrá realizar a través de la asistencia y el trabajo diario realizado en el aula, los ejercicios y prácticas propuestos fuera del horario lectivo y las pruebas de contenido teórico y/o práctico que el profesor considere pertinentes. En este último caso, deberá establecerse un calendario de realización de estas pruebas junto con las actividades de recuperación para aquellos alumnos que no las superen.

BLOQUE 5

9. *Mantenimiento de sistemas informáticos:*

Esta unidad de trabajo está dedicada a conocer el concepto de sistema informático, mantenimiento de sistemas, niveles de mantenimiento de sistemas informáticos, herramientas de software para el mantenimiento preventivo, mantenimiento integral del sistema informático, mantenimiento de periféricos y soportes de información.

Objetivos

- Conocer la importancia del mantenimiento de un sistema informático.*
- Aplicar las técnicas de mantenimiento a un sistema informático.*
- Manejar productos y materiales de mantenimiento de sistemas.*

Contenidos

- Concepto de sistema informático*
- Mantenimiento de sistemas*
- Niveles de mantenimiento de sistemas informáticos*
- Técnicas auxiliares de mantenimiento de sistemas informáticos*
- Herramientas software para el mantenimiento preventivo*
- Mantenimiento integral del sistema informático*

- g) *Mantenimiento de periféricos y soportes de información*
- h) *Gestión de imágenes de disco*
- i) *Gestión de la copia de seguridad*
- j) *Sistemas RAID*

Temporalización

- *Explicación de contenidos: 8 horas.*
- *Realización de prácticas: 17 horas.*

Actividades de enseñanza y aprendizaje

En el desarrollo de Esta unidad de trabajo se podrán realizar las siguientes actividades:

- *Explicación de los contenidos del tema.*
- *Ejercicios prácticos de los contenidos vistos en la unidad de trabajo.*

Metodología

Explicación de la unidad de trabajo por parte del profesor.

Los alumnos realizarán diferentes actividades relacionadas con el tema.

Actividades e instrumentos de evaluación

La evaluación de los alumnos se podrá realizar a través de la asistencia y el trabajo diario realizado en el aula, los ejercicios y prácticas propuestos fuera del horario lectivo y las pruebas de contenido teórico y/o práctico que el profesor considere pertinentes. En este último caso, deberá establecerse un calendario de realización de estas pruebas junto con las actividades de recuperación para aquellos alumnos que no las superen.

BLOQUE 6

10. Elementos consumibles y gestión logística.

Esta unidad de trabajo está dedicada a conocer los tipos de consumibles, medidas de conservación y reciclaje de consumibles, procedimientos de sustitución de consumibles, la finalidad del etiquetado, tipos de etiquetas, herramientas de etiquetado, precauciones a tener en cuenta en el traslado de sistemas microinformáticos.

Objetivos

- Conocer los principales tipos de consumibles que existen en la actualidad.*
- Saber cómo conservar los consumibles informáticos.*
- Clasificar los consumibles informáticos según su reciclabilidad.*
- Distinguir los procedimientos de sustitución de consumibles informáticos.*
- Describir las operaciones de etiquetado, embalaje, almacenamiento y traslado de equipos, periféricos y consumibles.*
- Saber embalar los diferentes dispositivos de un equipo informático.*

Contenidos

- Concepto de sistema informático*
- Mantenimiento de sistemas*
- Niveles de mantenimiento de sistemas informáticos*
- Técnicas auxiliares de mantenimiento de sistemas informáticos*
- Herramientas software para el mantenimiento preventivo*
- Mantenimiento integral del sistema informático*
- Mantenimiento de periféricos y soportes de información*
- Tipos de consumibles*
- Medidas de conservación y reciclaje de consumibles*
- Procedimientos de sustitución de consumibles*

Temporalización

- Explicación de contenidos: 4 horas.*
- Realización de prácticas: 6 horas.*

Actividades de enseñanza y aprendizaje

En el desarrollo de Esta unidad de trabajo se podrán realizar las siguientes actividades:

- Explicación de los contenidos del tema.*
- Ejercicios prácticos de los contenidos vistos en la unidad de trabajo.*

Metodología

Explicación de la unidad de trabajo por parte del profesor.

Los alumnos realizarán diferentes actividades relacionadas con el tema.

Actividades e instrumentos de evaluación

La evaluación de los alumnos se podrá realizar a través de la asistencia y el trabajo diario realizado en el aula, los ejercicios y prácticas propuestos fuera del horario lectivo y las pruebas de contenido teórico y/o práctico que el profesor considere pertinentes. En este último caso, deberá establecerse un calendario de realización de estas pruebas junto con las actividades de recuperación para aquellos alumnos que no las superen.

11. Tratamiento de residuos informáticos.

Esta unidad de trabajo está dedicada a conocer la normativa sobre residuos informáticos, el ciclo del reciclado, tecnologías de reciclado, residuos informáticos.

Objetivos

- Conocer la normativa que rige sobre residuos informáticos.*
- Distinguir las etapas del ciclo de reciclado.*
- Saber las fases en el proceso de reciclado.*
- Reconocer los elementos desechables en el entorno de trabajo manera adecuada de eliminación o reciclado.*

Contenidos

- Finalidades del etiquetado*
- Tipos de etiquetas*
- Herramientas de etiquetado*
- Software de etiquetado*
- Etiquetado de componentes y consumibles*
- Embalaje de componentes informáticos*
- Precauciones en el traslado de sistemas microinformáticos*

Temporalización

- Explicación de contenidos: 4 horas.*
- Realización de prácticas: 6 horas.*

Actividades de enseñanza y aprendizaje

En el desarrollo de Esta unidad de trabajo se podrán realizar las siguientes actividades:

- Explicación de los contenidos del tema.*
- Ejercicios prácticos de los contenidos vistos en la unidad de trabajo.*

Metodología

Explicación de la unidad de trabajo por parte del profesor.

Los alumnos realizarán diferentes actividades relacionadas con el tema.

Actividades e instrumentos de evaluación

La evaluación de los alumnos se podrá realizar a través de la asistencia y el trabajo diario realizado en el aula, los ejercicios y prácticas propuestos fuera del horario lectivo y las pruebas de contenido teórico y/o práctico que el profesor considere pertinentes. En este último caso, deberá establecerse un calendario de realización de estas pruebas junto con las actividades de recuperación para aquellos alumnos que no las superen.

1.5 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. BLOQUE 1. Selección de componentes y herramientas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se han descrito las características de los elementos eléctricos y electrónicos utilizados en el montaje de sistemas.*
- Se han descrito las operaciones y comprobaciones previas a la manipulación segura de componentes eléctricos y/o electrónicos.*
- Se han identificado los dispositivos y herramientas necesarios en la manipulación segura de sistemas electrónicos.*
- Se han seleccionado las herramientas necesarias para el procedimiento de montaje, sustitución o conexión de componentes hardware de un sistema microinformático.*
- Se han identificado funcionalmente los componentes hardware para el ensamblado y/o mantenimiento de un equipo microinformático.*
- 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.*
- Se han localizado los bloques funcionales en placas bases utilizadas en los sistemas microinformáticos.*
- Se han identificado los tipos de puertos, bahías internas y cables de conexión (de datos y eléctricos, entre otros) existentes de un equipo microinformático.*
- Se han seguido las instrucciones recibidas.*

2. BLOQUE 2: Ensamblaje de componentes hardware de un equipo microinformático

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se ha comprobado cada componente antes de su utilización, siguiendo las normas de seguridad establecidas.*
- Se han interpretado las guías de instrucciones referentes a los procedimientos de integración o ensamblado, sustitución y conexión del componente hardware de un sistema microinformático.*
- Se han reconocido en distintas placas base cada uno de los zócalos de conexión de microprocesadores y los disipadores, entre otros.*
- Se han ensamblado los componentes hardware internos (memoria, procesador, tarjeta de video, pila, entre otros) en la placa base del sistema microinformático.*
- Se ha fijado cada dispositivo o tarjeta en la ranura o bahía correspondiente, según guías detalladas de instalación.*
- 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.*

3. BLOQUE 3: Instalación de sistemas operativos:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se han descrito los pasos a seguir para la instalación o actualización*
- Se ha verificado la ausencia de errores durante el proceso de carga del sistema operativo.*
- Se han utilizado las herramientas de control para la estructura de directorios y la gestión de permisos.*
- Se han instalado actualizaciones y parches del sistema operativo según las instrucciones recibidas.*
- Se han realizado copias de seguridad de los datos*
- Se han anotado los posibles fallos producidos en la fase de arranque del equipo microinformático.*
- Se han descrito las funciones de replicación física ("clonación") de discos y particiones en sistemas microinformáticos.*
- Se han utilizado herramientas software para la instalación de imágenes de discos o particiones señalando las restricciones de aplicación de las mismas.*
- Se ha verificado la funcionalidad de la imagen instalada, teniendo en cuenta el tipo de "clonación" realizada.*

4. BLOQUE.4. Funcionalidad de los sistemas:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Se ha aplicado a cada componente hardware y periférico el procedimiento de testeo adecuado.*
- Se ha verificado que el equipo microinformático realiza el procedimiento de encendido y de POST (PowerOnSelf Test), identificando el origen de los problemas, en su caso.*
- Se ha comprobado la funcionalidad de los soportes para almacenamiento de información.*
- Se ha verificado la funcionalidad en la conexión entre componentes del equipo microinformático y con los periféricos.*
- Se han utilizado herramientas de configuración, testeo y comprobación para verificar el funcionamiento del sistema.*
- Se han utilizado las herramientas y guías de uso para comprobar el estado de los soportes y de la información contenida en los mismos.*
- Se han registrado los resultados y las incidencias producidas en los procesos de comprobación.*

5. BLOQUE.5. Mantenimiento básico del equipo y periféricos:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Se ha comprobado por medio de indicadores luminosos, que los periféricos conectados tienen alimentación eléctrica y las conexiones de datos.*
- Se han descrito los elementos consumibles necesarios para ser utilizados en los periféricos de sistemas microinformáticos.*
- Se han utilizado las guías técnicas detalladas para sustituir elementos consumibles.*

- 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.*
- e) *Se han utilizado las guías de los fabricantes para identificar los procedimientos de limpieza de componentes, soportes y periféricos.*
- f) *Se ha realizado la limpieza de componentes, soportes y periféricos respetando las disposiciones técnicas establecidas por el fabricante manteniendo su funcionalidad.*
- g) *Se han recogido los residuos y elementos desechables de manera adecuada para su eliminación o reciclaje.*

6. BLOQUE. 6. Almacenaje de equipos, periféricos y consumibles:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) *Se han descrito las condiciones para manipular, transportar y almacenar componentes y periféricos de un sistema microinformático.*
- b) *Se han identificado los tipos de embalaje para el transporte y/o almacenaje de cada dispositivo, periférico y consumible.*
- c) *Se han utilizado las herramientas necesarias para realizar las tareas de etiquetado previas al embalaje y/o almacenamiento de sistemas, periféricos y consumibles.*
- d) *Se han utilizado los medios auxiliares adecuados a los elementos a transportar.*
- e) *Se han aplicado las normas de seguridad en la manipulación y el transporte de elementos y equipos.*
- f) *Se ha comprobado que los componentes recepcionados se corresponden con el albarán de entrega y que se encuentran en buen estado.*
- g) *Se han registrado las operaciones realizadas siguiendo los formatos establecidos*
- h) *Se han recogido los elementos desechables para su eliminación o reciclaje.*

1.6 Metodología didáctica

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 de las enseñanzas de Formación Profesional Básica integra los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos, con el fin de que el alumno adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional del técnico en formación profesional de nivel básico.

La metodología a seguir durante el curso deberá ser concretada por cada profesor en función de las disponibilidades que tenga el centro, el entorno en el que se encuentra y el alumnado, etc.

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

- *Partir de los conocimientos previos de los alumnos, teniendo en cuenta su diversidad y sobre todo que en las primeras unidades obviamente, será necesario incidir más en conocimientos básicos de la especialidad.*
- *La explicación de los contenidos básicos se puede realizar en el aula taller, empleando los recursos de los que se dispone: pizarra, videos, programas interactivos etc. o sobre los equipos y simuladores directamente.*
- *Es muy importante definir con claridad los objetivos que se pretenden alcanzar, esto favorece el desarrollo de su autonomía para aprender y les ayuda a detectar mejor sus progresos y dificultades.*
- *Es necesario dirigir la acción educativa hacia la comprensión, la búsqueda, el análisis y cuantas estrategias eviten la simple memorización y ayuden a cada alumno a asimilar activamente y a aprender a aprender.*
- *Una vez los contenidos teóricos se han explicado, se pueden realizar las prácticas programadas. Para ello, el profesor realizará, si es necesario, una demostración para que después individualmente o agrupados, se realice por los alumnos. Durante el seguimiento de la actividad el profesor puede plantear cuestiones y dificultades específicas, a la vez que resolverá las dudas que el alumnado plantee.*
- *Un planteamiento deductivo permitirá que, con el desarrollo de las diferentes prácticas y actividades, el alumno aprenda y consolide métodos de trabajo y establezca los procesos y procedimientos más adecuados.*
- *Las actividades prácticas constituyen el referente inmediato de la consecución de los conocimientos y destrezas y son el componente más adaptativo de la programación, por lo que su planificación debe responder al principio de la máxima flexibilidad.*
- *Se deben prever diversos tipos de prácticas que sirvan de introducción y motivación para suscitar el interés y encontrar sentido al aprendizaje.*

1.7 Adaptación a las necesidades de aprendizaje del alumnado

Los elementos básicos que deben adaptarse en la acción educativa son los que corresponden a los objetivos, contenidos, metodología y actividades de enseñanza-aprendizaje y evaluación.

Para los contenidos se deben eliminar aquellos que no son de gran interés para el desarrollo de sus funciones en un puesto de trabajo. Estos contenidos se pueden temporalizar de forma diferente para que el/la alumna/o pueda asimilar de forma progresiva las unidades de trabajo.

En cuanto a la metodología, se deben tratar de responder a las necesidades individuales desde una metodología común y no buscar métodos y técnicas de trabajo diferentes para la alumna/o con mayores dificultades. En caso de que esto no sea posible, se procurará dentro del lenguaje técnico inherente a la especialidad explicar los conceptos con el lenguaje técnico más sencillo posible, se procurará dentro de las limitaciones temporales realizar mayor número de prácticas en clase, y preparar ejercicios y prácticas para que la alumna/o las realice fuera del horario lectivo del módulo.

1.8 Procedimientos de evaluación del aprendizaje de los alumnos

El proceso evaluativo de la Formación Profesional Básica se realizará de acuerdo con la normativa vigente en esta materia [ORDEN EDU/1103/2014, de 17 de diciembre que regula el proceso de evaluación de la formación profesional básica en la Comunidad de Castilla y León. Así, el diseño específico de la Evaluación de los Ciclos Formativos se guiará por las siguientes pautas generales:

1. La evaluación se realizará por el equipo educativo, constituido por el conjunto de profesores de cada grupo de alumnos y alumnas, que actuarán de manera colegiada, coordinados por el profesor tutor o la profesora tutora, y en su caso, asesorados por el departamento de orientación del centro, en la adopción de las decisiones resultantes del proceso evaluador.
2. Las calificaciones de los distintos módulos profesionales serán decididas por el profesor correspondiente. El resto de las decisiones resultantes del proceso de evaluación serán adoptadas por consenso del equipo educativo y, si ello no fuera posible, por mayoría de dos tercios de los profesores que imparten docencia al alumno o alumna.
3. Los tutores, a lo largo del ciclo de Formación Profesional Básica, recogerán y anotarán los datos relativos al proceso de evaluación continua y analizarán los progresos y dificultades del alumno o alumna, con el fin de adecuar la intervención educativa a cada grupo de alumnos y alumnas y a los objetivos previstos.
4. El tutor o la tutora de cada grupo levantará acta del desarrollo de las sesiones de evaluación. La valoración de los resultados derivados de los acuerdos y decisiones que se adopten en la correspondiente sesión de evaluación constituirá el punto de partida en la siguiente sesión de evaluación.
5. Los tutores y los profesores de los distintos módulos profesionales mantendrán una comunicación fluida con el alumno o alumna en lo relativo a las valoraciones sobre la evaluación de los alumnos y las alumnas de los ciclos de formación profesional básica tendrá carácter continuo, formativo e integrador, permitirá orientar sus aprendizajes y las programaciones educativas y se realizará por módulos profesionales. El proceso de aprendizaje, con el fin de facilitar las aclaraciones precisas para una mejor eficacia del proceso.
6. Los centros podrán determinar los mecanismos para la participación del alumnado en las sesiones de evaluación.
7. El alumno o la alumna que esté pendiente de convalidación de algún módulo profesional deberá asistir a las clases y será evaluado hasta el momento en el que presente la resolución favorable de convalidación. Si la resolución de convalidación se presenta con posterioridad a la sesión de evaluación final, se deberán hacer las diligencias oportunas de modificación de la calificación en todos los documentos oficiales.
8. El módulo profesional de «FCT», con independencia del momento en que se realice, se evaluará una vez alcanzada la evaluación positiva en los módulos profesionales asociados a las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el período de formación en centros de trabajo correspondiente.

1.8.1 Tipo de evaluación

Según la normativa vigente, que especifica: “La evaluación en la Formación Profesional Básica se realizará a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado, teniendo, por ello, un carácter continuo. Con este fin, la programación de cada módulo

profesional deberá considerar que las actividades de enseñanza-aprendizaje lo sean también de evaluación”.

Por ello **la evaluación será continua**, por lo que se observará y evaluará todo el proceso educativo, lo que permitirá guiar al alumno en dicho proceso, detectar errores en la adquisición de habilidades y destrezas, y recuperar aquellos aspectos en los que se detecten deficiencias, de tal manera que se alcancen los objetivos previstos. El profesor propondrá ejercicios suplementarios de ampliación, recuperación y/o mejora.

Evaluación por resultados de aprendizaje.

Todo el contenido de la materia será disgregado en resultados de aprendizaje, que deberán ser aprobados de forma individual. Siempre que un resultado de aprendizaje haya sido superado, no se podrá volver a examinar de éste al alumno, pero será necesario aprobar todos y cada uno de ellos. Todos los temas van a ser evaluados dentro del entorno del resultado de aprendizaje al que pertenecen, y será eliminado de las pruebas de evaluación, cuando el resultado de aprendizaje sea aprobado. En caso de no llegar al aprobado en el RA, la nota entregada en el boletín de notas, será igual o menor a 4, y en todos los casos, se le explicará al alumno su situación, para que sea consciente de qué parte tiene aprobada, y cuál no.

A continuación, se mostrarán las tablas que determinan, cómo se va a impartir la materia, en su relación con el resultado de aprendizaje al que pertenece, pudiendo darse el caso, de que un RA, sea evaluado, en múltiples temas, en múltiples evaluaciones. En la primera tabla se muestran las horas impartidas en cada unidad de trabajo, el RA al que pertenece, y sus porcentajes.

RA	UT1	UT2	UT3	UT4	UT5	UT6	UT7	UT8	UT9	UT10	UT11	%
1	9	37	37	18								34,01%
2					35	35						23,57%
3							55					18,52%
4								26				8,75%
5									25			8,42%
6										10	10	6,73%
% UT	8,91%	36,63%	36,63%	17,82%	50,00%	50,00%	100,00%	100,00%	100,00%	50,00%	50,00%	100,00%
Horas Módulo												297

Información diseccionada por evaluaciones.

1ª Evaluación

RA	UT1	UT2	UT3	UT4	UT5	% Módulo	% Trimestre
RA1	9	37	37	18		34,01%	74,26%
RA2					35	11,78%	25,74%

2ª Evaluación

RA	UT6	UT7	UT8	% Módulo	% Trimestre
RA2	35			11,78%	30,17%
RA3		55		18,52%	47,41%
RA4			26	8,75%	22,41%

3ª Evaluación

RA	UT9	UT10	UT11	% Módulo	% Trimestre
RA5	25			8,42%	55,56%
RA6		10	10	6,73%	44,44%

1.8.2 Pérdida del derecho a la evaluación continua

La asistencia a clase y la puntualidad son obligatorias para todos los alumnos matriculados; las ausencias y retrasos sólo tendrán justificación por motivos de enfermedad, u otra causa grave, y **deberán justificarse con documento oficial** ante el tutor. Dicho justificante deberá presentarse con antelación a la falta o retraso, si es posible, o el 1^{er} día de asistencia a clase después de la falta.

- Se producirá la pérdida del derecho de evaluación continua cuando las faltas de asistencia no justificadas de un alumno superan el 15% del cómputo total de horas del curso. Se considera que un alumno con un absentismo no justificado superior al 15% del horario lectivo no puede ser evaluado de forma continua, ya que ha perdido demasiados conocimientos, actividades y/o trabajos para poder seguir la evaluación continua, por lo que será necesaria una prueba específica en la que sólo se valorará el resultado de la misma, que estará formada por las pruebas teórico-prácticas que el profesor considere oportunos sobre los contenidos del módulo.

Los alumnos que hayan perdido el derecho a la evaluación continua perderán el derecho a realizar cualquier prueba y recuperación comunes con los demás alumnos del grupo. Serán evaluados a partir del resultado de una prueba específica y diferenciada de la del resto de alumnos tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria que versará sobre los contenidos impartidos a lo largo de todo el curso. A estos alumnos sólo se les valorará el resultado de dicha prueba, pero se les exige la entrega de al menos el 75% de las prácticas/actividades propuestas y de todos los trabajos. Las prácticas/actividades/trabajos serán valoradas por el profesor, para indicarles, en su caso, las carencias existentes, pero no serán calificadas. Para superar la prueba específica el alumno deberá obtener un 5 sobre 10 sin redondeos en la prueba escrita.

1.8.3 Sistema de evaluación

1.8.3.1 Evaluación inicial

Al comienzo del curso se deben determinar las actitudes y conocimientos de los alumnos frente a la materia a tratar.

El objetivo de esta evaluación es determinar los conocimientos previos del alumno, así como aquellos casos que hayan de ser objeto de atención especial. También se tratará de recoger los intereses de los alumnos que puedan ayudar en las tareas de motivación y planteamiento de situaciones de aprendizaje.

Será importante en las primeras fases del curso identificar a los distintos alumnos, conociendo su actitud o rol en el grupo y el interés hacia el módulo, para así poder corregir en caso de necesidad su ubicación en el aula y poder matizar la distribución en grupos.

1.8.3.2 Evaluación procesal o formativa

El carácter procedimental de los módulos que componen los Ciclos Formativos permitirá al profesor una observación continua del trabajo de los alumnos que sirva de base a posibles adaptaciones, además de poder dirigir dicho trabajo y evaluarlo.

La aplicación del proceso de evaluación continua al alumno requiere su **asistencia regular** a las clases y actividades programadas para el módulo.

Se evaluará la **actitud** del alumno frente a la materia.

Los alumnos deberán realizar las **actividades propuestas**, siendo necesaria la entrega de las actividades propuestas en los plazos marcados, según el porcentaje indicado en los criterios de calificación, para poder optar a superar satisfactoriamente el módulo.

Otra componente de la evaluación serán **pruebas individuales escritas**, que recogerán los distintos contenidos teóricos y/o prácticos impartidos. Las pruebas escritas serán principalmente de tipo test sobre cada unidad didáctica, sin descartar otro tipo de formato de examen y otros instrumentos de evaluación. Ya sea en estos exámenes de tipo test u otros que el profesor estime necesarios, habrá una parte práctica en la que se evaluarán las competencias adquiridas de forma práctica.

Se realizará, como mínimo, una prueba escrita teórica y/o práctica por trimestre que aportará su parte de calificación a las sesiones de evaluación programadas.

1.8.3.3 Evaluación de alumnado con necesidades educativas especiales

Teniendo en cuenta que esta etapa no es obligatoria, las adaptaciones curriculares **deben ser no significativas**, es decir **no se puede variar ni los contenidos ni los resultados de aprendizaje**.

Por lo tanto, las únicas medidas que se pueden someter a cambios son: **la metodología, atención más personalizada** dentro de las posibilidades que nos ofrece el desarrollo de la clase, **cambios en los tiempos de realización de las actividades**, dar más tiempo en la realización de los diferentes exámenes. Se intentará adaptar los recursos de que disponemos a las características del alumno. Asignándole un equipo siempre que se pueda.

Se tratará de proponer alternativas de aprendizaje a aquellos alumnos que lo necesiten debido a su formación inicial, los progresos que realiza, el esfuerzo que aplica en el aprendizaje,

su situación personal. A estos alumnos se les propondrán actividades complementarias que les ayuden y faciliten a conseguir el aprendizaje propuesto y una atención más personalizada.

Si existen en el grupo **alumnos con necesidades educativas especiales**, y de acuerdo con los informes de evaluación psicopedagógica, los elementos evaluados seguirán siendo los mismos. Sin embargo y dependiendo del tipo de necesidades, las pruebas escritas podrán hacerse de otro tipo adaptándose a su situación particular. Así mismo las actividades propuestas se podrán realizar en el ordenador mediante las herramientas necesarias si ello facilita su resolución por parte del alumno con necesidades especiales. La duración de las pruebas podrá ser modificada para este tipo de alumnado siempre que sea necesario. Se intentará adaptar los recursos de que disponemos a las características del alumno. Asignándole un equipo siempre que se pueda.

En caso de que uno o más alumnos necesiten de una atención mucho más especializada debido a problemas especiales (impedimentos físicos, discapacidad psíquica) se pedirá consejo a la inspección y a los profesionales que traten al alumno, en estrecha colaboración con el Departamento de Orientación, intentando lograr su integración en el aula de la mejor manera posible.

En el aula se tendrá en cuenta la:

- *Distribución de espacios: se intentará situar topográficamente en el aula a los alumnos/as que lo necesiten, en aquellas zonas en las que el profesor pueda, por la situación de la misma, prestar un mayor nivel de atención y/o apoyo a lo largo del desarrollo del módulo.*
- *Distribución de tiempos: flexibilización en momentos puntuales (controles escritos, localización de averías, trabajos con el ordenador, etc.).*
- *Distribución de material: entrega de instrumentación, herramientas, material, etc. que, cumpliendo con lo especificado en cuanto a uso, tenga por sus características un mayor grado de facilidad en el manejo, mantenimiento y utilización de los mismos.*

1.8.3.4 Recuperación de evaluaciones pendientes

Se realizarán las necesarias pruebas de recuperación por cada evaluación suspensa, que versarán sobre los contenidos desarrollados a lo largo de la misma. En este curso, las pruebas de recuperación de la segunda evaluación pueden coincidir con el examen final. A estas pruebas se aplicarán los siguientes criterios:

- Los **exámenes teóricos o prácticos** se recuperarán con un examen lo más similar posible en cuanto a forma al que se realizó como evaluación.
- Las **prácticas/actividades/ejercicios** no se recuperan (es obligatorio entregarlas en las fechas que se indiquen, aunque se admite que un 25% de ellas quede sin entregar)
- Los **trabajos** no se recuperan. Su entrega es obligatoria.
- La **calificación máxima**, a efectos de boletines de notas, medias, etc.; de las recuperaciones será de 5 puntos.

1.8.3.5 Evaluación final

Para aquellos alumnos que no superen alguna de las evaluaciones se efectuará a final de curso una prueba final de recuperación del mismo tipo y contenidos que en el resto de evaluaciones, que abarcará todos contenidos desarrollados en la evaluación o evaluaciones no superadas por el alumno.

Para los alumnos que hayan sufrido la pérdida de evaluación continua, se efectuará a final de curso una prueba final referida a todos los contenidos desarrollados durante el curso. A estas pruebas se aplicarán los siguientes criterios:

- *Estas pruebas podrán constar de parte teórica y práctica. En el supuesto de tener ambas (teoría y práctica) cada parte se calificará de 1 a 10 siendo necesario obtener, como mínimo, un 5 en cada una de estas partes. Si sólo hubiere teoría o práctica será necesario obtener, como mínimo, un 5 en la parte evaluada.*
- *Las **prácticas/actividades/ejercicios** no se recuperan (es obligatorio entregarlas en las fechas que se indiquen, aunque se admite que un 25% de ellas quede sin entregar).*
- *Los **trabajos** no se recuperan. Su entrega es obligatoria y en los plazos programados.*
- *La **calificación máxima**, a efectos de boletines de notas, medias, etc.; del examen final, que al fin y al cabo es otra recuperación, **será de 5 puntos**.*

1.8.3.6 Evaluación extraordinaria

Los alumnos que no hayan superado la **evaluación final** tendrán derecho a una prueba extraordinaria, correspondiente a la 2ª convocatoria de su matrícula, que abarcará todos los contenidos estudiados a lo largo del curso. Serán informados de las actividades de recuperación y horario de realización de las mismas.

Para esta **evaluación extraordinaria** se tendrán en cuenta la realización de las **actividades/prácticas** propuestas por el profesor, los resultados de una o varias **pruebas teórico-prácticas** que recogerán los diversos contenidos impartidos. Estas pruebas se calificarán sobre 10 puntos cada una de ellas. La puntuación asignada de cada una de las cuestiones planteadas en dicha prueba aparecerá reflejada junto al enunciado de las mismas. En estas pruebas habrá cuestiones teóricas y/o prácticas, que podrán ser ejercicios y/o cuestiones escritas y/o prácticas y/o trabajos a realizar con el ordenador. El alumno se considerará suspenso si no alcanza el mínimo de 5 sobre 10 sin tener en cuenta redondeos, **en cada una de las pruebas realizadas**.

1.9 Criterios de calificación

Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación en las fechas fijadas por la jefatura de estudios del centro.

Para la calificación del aprendizaje de los alumnos se registrarán para cada alumno una serie de notas, que valorarán cada una de las capacidades: **conceptuales**, **procedimentales** y **actitudinales**, y que se obtendrán de algunas de las fuentes siguientes:

1. **Capacidades conceptuales** serán valoradas a través de las **pruebas individuales escritas (exámenes)**: Se realizarán una o más pruebas escritas por evaluación, que recogerán los distintos contenidos estudiados.
 - a) **Pruebas teóricas** (las que el profesor considere pertinentes a lo largo de cada periodo evaluativo).
 - i. Las pruebas teóricas pueden ser tanto de preguntas como de tipo test.
 - ii. Si las pruebas teóricas se estiman como de tipo test, cada 3 fallos se restará un acierto.
 - b) **Pruebas prácticas** (las que el profesor considere pertinentes a lo largo de cada periodo evaluativo).

Se realizará, como mínimo, **un examen teórico y/o práctico por evaluación**, que englobe las unidades de trabajo impartidas en el periodo. En estas pruebas se permitirá al alumno el uso del material de consulta que el profesor considere conveniente. La prueba engloba parte de una unidad de trabajo, una unidad de trabajo completa o varias de las unidades de trabajo impartidas en el periodo. Puede darse el caso de que se realicen varios exámenes durante un periodo o que se sustituya la prueba por la realización de alguna práctica/actividad individual o en grupo.

Las **pruebas escritas** podrán contener cuestiones sobre las prácticas y/o trabajos desarrollados de forma individual y/o en grupo, para motivar que tanto el alumno/grupo que desarrolla la actividad como el resto de sus compañeros se esfuercen en profundizar en el contenido de la práctica/trabajo en cuestión.

Para cada cuestión estará indicada la valoración, en puntos, para esa prueba.

Cada parte de la prueba, teórica o práctica, se calificará de 1 a 10 siendo necesario obtener una nota mayor o igual a 5 (antes de aplicar los redondeos) en cada una de las partes para superar la prueba.

2. **Capacidades procedimentales** serán valoradas a través de las **actividades de enseñanza-aprendizaje: prácticas/actividades/trabajos y/o ejercicios de refuerzo**. En este tipo de actividades el profesor evaluará el desarrollo y la participación en los grupos de trabajo.

Estas **actividades** tienen como objetivo:

- a) *Comprobar el grado de comprensión de los contenidos explicados previamente.*

- b) *Que alumno descubra por sí mismo sus posibles dudas, para posteriormente poder aclararlas.*
- c) *Valorar el interés mostrado por el alumno.*

Será obligatorio entregar como mínimo el 75% de todas las prácticas/actividades propuestas en este apartado para que puedan ser evaluadas y calificadas.

La nota de estas prácticas/actividades se obtendrá mediante prorrateo, considerando que el total de las prácticas y actividades propuestas, correctamente desarrollados, equivalen a 10 puntos, siempre que se haya superado el mínimo de ellas necesario para poderse evaluar, según se indica anteriormente.

Si el trabajo se desarrolla en grupo, cada uno de los miembros del grupo podrá obtener su propia nota, valorando el profesor la implicación de cada componente en el desarrollo del trabajo, el esfuerzo realizado en la presentación, etc. La nota de los trabajos será la media de todos los realizados.

Las notas exactas (y/o redondeos, en su caso) que obtienen los alumnos para cada uno de los intervalos anteriores, además de la correcta solución, dependen de factores como:

- *Presentación.*
- *Documentación.*
- *Calidad en la elaboración física de los documentos a entregar.*
- *Claridad de exposición.*
- *Rigor en la realización.*
- *Capacidad de razonamiento.*
- *Autonomía demostrada en el desarrollo de las actividades.*

Se realizará la media de las calificaciones de los diferentes bloques de prácticas/actividades a entregar.

La no presentación de los trabajos y/o prácticas/actividades por parte del alumno supondrá la calificación global de suspenso en esa evaluación.

Para las **prácticas/actividades, pruebas escritas, etc.** que realizan los alumnos, el criterio de calificación que se emplea es el prorrateo al valor de la cuestión indicado en el enunciado, siendo los valores más representativos:

- 1) 0 % **Mal** (no realizado o con errores graves).
- 2) 50 % **Regular** (realizado, pero con errores leves).
- 3) 100 % **Bien** (sin errores significativos y cumpliendo los criterios de contenido, presentación, etc.).

- 3. **Capacidades actitudinales** se valora una **apreciación personal del profesor**, en relación con los factores que se enumeran a continuación:

- *Asistencia y puntualidad.*

- Educación y comportamiento.
- Colaboración en el trabajo en equipo.
- Actitud general frente al módulo.
- Trabajo colaborativo.
- Manejo autónomo de la documentación y otros recursos
- Configuración y aspecto adecuado del escritorio de trabajo,
- Imágenes de fondo, etc.
- Colaboración con el profesor y el resto de alumnos en el buen uso del aula, equipos y programas informáticos.
- Además de los factores anteriores, se consideran los expresados en el epígrafe de evaluación procesal o formativa.
- Y, en general, aquellas actitudes generalmente valoradas en un entorno de trabajo común, como es el de la empresa en general.
- Están expresamente prohibidos en la clase los juegos de cualquier tipo, comidas y bebidas (excepto agua, responsabilizándose el alumno de los posibles accidentes que se pudieran producir) y el uso de cualquier dispositivo electrónico no autorizado expresamente por el profesor.

Durante todo el curso se observará el **trabajo diario** de los alumnos, su **interés**, su **autonomía**, el **rendimiento individual** y el resto de factores indicados previamente. Las notas tomadas de esta observación diaria constituirán la base de la calificación de las **capacidades actitudinales** que se reflejará en la nota global de la evaluación según los criterios de calificación.

Esta calificación será de **0 puntos** para aquellos alumnos que:

- Descarguen, instalen o utilicen aplicaciones informáticas diferentes de las autorizadas expresamente por el profesor del módulo correspondiente.
- Manipulen, a sabiendas, de forma incorrecta los equipos o programas informáticos.
- Intenten deliberadamente burlar la seguridad de la red, especialmente si es con intención de causar daño.
- Utilicen Internet sin permiso. No podrán chatear, ni utilizar el correo, ni descargar música o videos, etc. Sólo podrán utilizar Internet cuando se les autorice y siempre para aquellas actividades expresamente autorizadas por el profesor, como pueden ser: buscar información, descargar programas o apuntes de uso libre relacionados con el módulo, etc.
- Si algún alumno persistiera, tras ser advertido, en el uso inadecuado de Internet, de la red o de los equipos y programas informáticos se tomarán otras medidas disciplinarias atendiendo a lo estipulado en Reglamento de Régimen Interno del centro.

La nota de la evaluación se calculará como suma de los tres apartados anteriores, aplicando los siguientes porcentajes:

Capacidades	Elementos a calificar	% nota
Conceptuales	Pruebas escritas y/o prácticas	70%

Capacidades	Elementos a calificar	% nota
Procedimentales	Ejercicios, prácticas y/o actividades escritas propuestos por el profesor, y en su caso, la exposición y defensa de los mismos.	20%
Actitudinales	Participación en el aula. Actitud. Disposición positiva. Capacidad investigadora. Aprovechamiento del tiempo. Autonomía en el desarrollo de los ejercicios. Asistencia a clase. ...	10%

El alumno se considera suspenso si:

- La calificación resultante de la suma de los 3 apartados anteriores es menor que 5.
- Las prácticas/actividades propuestas por el profesor no se han superado o las realizadas y entregadas correctamente no superan el porcentaje mínimo indicado del total propuesto por el profesor.
- En el caso de que las notas individuales de cualquiera de los dos primeros apartados no superen el 50% de su asignación global.

1.9.1 Calificación en exámenes debido a la copia o uso de dispositivos electrónicos no permitidos

Se calificará con 0 cualquier prueba o examen al alumno que se detecte copiando o intentando copiar. Se considerará que el alumno copia si se encuentra en su poder, durante la realización de la prueba, cualquier tipo de material, no autorizado expresamente por el profesor, (libro, fotocopias, apuntes, etc.) en que pueda haber información relativa a los temas objeto de examen.

El **Reglamento de Régimen Interno** limita expresamente el uso de dispositivos móviles en el centro. Abundando en este asunto, se considera que **cualquier uso no autorizado** de algún dispositivo electrónico, o el mero intento de usarlo, durante la realización de una prueba evaluativa o un examen, es motivo suficiente para que dicha prueba sea calificada con 0 puntos.

En ambos casos, la calificación se considerará del mismo modo que la que obtenga el resto de los alumnos en dicha prueba, de forma que no se tendrá derecho a la repetición extraordinaria del examen, por lo que dicha calificación se tomará como el resto de calificaciones negativas de acuerdo con lo previsto en la programación.

1.9.2 Calificación final

Se empleará la siguiente fórmula para el cálculo de la nota final (**siempre que todas evaluaciones estén superadas**, bien sea en evaluación general o en recuperación):

Nota final= (nota de la 1ª evaluación + nota de la 2ª evaluación + nota de la 3ª evaluación) / 3

Se dará la posibilidad a los alumnos aprobados de mejorar su nota en el módulo mediante su participación en las pruebas correspondientes al examen final, aunque con la advertencia de que la nota obtenida en estas pruebas será la definitiva del módulo (tanto si mejora como si empeora la nota anterior).

Todas las notas serán calculadas aplicando un redondeo matemático, y resaltando que **NO** se aplicará el redondeo antes de la obtención del valor necesario para superar la prueba correspondiente.

1.10 Medidas de atención a la diversidad

Este documento se ha desarrollado en base a una política de equidad, compensando las desigualdades y favoreciendo el que aquellos alumnos los que necesitan más apoyos y ayudas puedan recibirlos.

El desarrollo del principio de atención a la diversidad presenta tres niveles que se concretan en las adaptaciones a la diversidad.

Para establecer unas normas y medidas que faciliten la escolarización y educación de los alumnos con necesidades educativas específicas se ha elaborado un plan de actuación, que tiene como objetivo lograr una integración real de este tipo de alumnos.

Para atender a estas diferencias, se han previsto las siguientes actuaciones:

- *Se diferenciarán todos aquellos elementos que resultan esenciales de los contenidos de los que amplían o profundizan en los mismos.*
- *Se gradúa la dificultad de las tareas, de forma que todos los alumnos puedan encontrar espacios de respuesta adecuados para su actuación.*
- *Se pretende que las actividades de enseñanza-aprendizaje se puedan desarrollar en grupos de trabajo heterogéneos con flexibilidad en el reparto de tareas. (Siempre que la situación lo permita)*
- *Se adaptarán e instalarán los equipos necesarios para que el alumno pueda seguir las actividades de enseñanza-aprendizaje (cámara con lupa y monitor, software de ampliación de caracteres en su equipo, un conmutador, ...)*

La adaptación a la diversidad se debe personalizar para cada caso en particular y se hará bajo las directrices y asesoramiento del personal especializado del centro educativo, de forma que se pueda optimizar el aprovechamiento de sus aptitudes. Siempre que sea posible las adaptaciones deben favorecer la integración del alumno mediante medidas de adaptación del entorno, etc.

1.11 Actividades a desarrollar por los alumnos con módulos pendientes, tendentes a la superación de los objetivos del módulo

No hay alumnos con módulos pendientes.

1.12 Valoración del ajuste entre la programación diseñada y los resultados obtenidos

Con objeto de valorar que los resultados obtenidos corresponden con los previstos en la programación didáctica, el profesor realizará periódicamente un seguimiento de ambos a fin de poder detectar divergencias lo antes posible. Para ello se prevén una serie de procedimientos:

- *Revisión, al menos una vez al mes, del cumplimiento de la temporalización esperada de la asignatura. Este procedimiento está incorporado en las reuniones de departamento de la familia profesional de informática.*
- *Valoración de los conocimientos adquiridos por los alumnos. Este procedimiento se articula tanto en las pruebas de evaluación de los alumnos como en el seguimiento de las actividades desarrolladas por los alumnos en clase.*
- *Valoración de los resultados de los alumnos en las distintas evaluaciones de la asignatura.*

Los resultados de estas valoraciones serán expuestos en las correspondientes reuniones del departamento en las que se trate el tema del seguimiento de las programaciones.

Si hubiera divergencias se realizarían las adaptaciones pertinentes, para que no se vieran alterados los objetivos perseguidos, que no son otros que la adquisición por parte del alumnado de los contenidos mínimos exigibles.

1.13 Procedimiento de reclamaciones

Los alumnos **tienen derecho a recibir información** acerca de los procedimientos, criterios y resultados de la evaluación, de acuerdo con los objetivos y contenidos de la enseñanza, **obtener aclaraciones** del profesorado y, **en su caso, efectuar reclamaciones**, respecto de las decisiones y calificaciones obtenidas en las evaluaciones trimestrales, finales del curso escolar o en las extraordinarias, en los términos que reglamentariamente se establezca. Este derecho podrá ser ejercitado, en el caso de alumnos menores de edad, por sus padres o tutores legales.

Las reclamaciones a las decisiones y calificaciones obtenidas en las evaluaciones del curso escolar o en las extraordinarias se deberán basar en alguno de los siguientes motivos:

- a) *Inadecuación de la prueba, propuesta al alumno, a los resultados de aprendizaje, a los contenidos del módulo profesional sometido a evaluación o al nivel previsto por la programación.*
- b) *No haberse tenido en cuenta en la evaluación los resultados de aprendizaje, los contenidos o los criterios de evaluación recogidos en la programación didáctica.*
- c) *Inadecuación de los procedimientos y los instrumentos de evaluación aplicados, conforme a lo señalado en la programación didáctica.*
- d) *Incorrección en la aplicación de los criterios de evaluación establecidos en la programación didáctica para la superación de los módulos.*

El procedimiento y los plazos para la presentación y la tramitación de las reclamaciones a las decisiones y calificaciones obtenidas en las evaluaciones trimestrales del curso escolar serán los siguientes:

- 1. *Los alumnos o sus padres o tutores legales (si el alumno es menor de edad) podrán solicitar, de profesores y tutores, cuantas aclaraciones consideren precisas acerca de las valoraciones que se realicen sobre el proceso de aprendizaje, así como sobre las calificaciones o decisiones que se adopten como resultado de dicho proceso.*
- 2. *La reclamación se presentará por escrito ante el tutor del grupo, en el plazo máximo de 2 días hábiles en el calendario escolar, a partir de aquél en el que se produzca la comunicación oficial de la calificación. La solicitud de reclamación contendrá cuantas alegaciones justifiquen la disconformidad con la calificación.*
- 3. *El tutor emitirá un informe que recogerá la descripción de los hechos y actuaciones previas que hayan tenido lugar, el análisis realizado, y la decisión adoptada de ratificación o rectificación en la calificación otorgada. En la siguiente reunión del departamento, se ratificará o no el informe del tutor y será comunicada por el tutor y por escrito, al alumno o a sus padres o tutores (en caso de que el alumno sea menor de edad) la decisión tomada.*

1.14 Criterios de promoción de alumnos, mínimos exigibles

Los mínimos exigibles están asociados a los objetivos y a los correspondientes criterios de evaluación:

1. *Selección de componentes y herramientas*
2. *Ensamblaje de componentes hardware de un equipo microinformático*
3. *Instalación de sistemas operativos*
4. *Funcionalidad de los sistemas*
5. *Mantenimiento básico del equipo y periféricos*
6. *Almacenaje de equipos, periféricos y consumibles.*

1.15 Materiales y recursos didácticos

Los espacios y equipamientos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas del módulo cumplen con lo establecido en el artículo 11 del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero.

Para poder impartir este módulo con garantías se tendría que disponer, **como mínimo**, de los siguientes recursos informáticos en el aula:

- *El material base lo proporcionará el profesor en la fase expositiva, de ello el alumno tomará apuntes.*
- *Aula de informática cableada, con switch.*
- *Red inalámbrica con punto de acceso.*
- *Software de aplicación.*
- *Juego de destornilladores*
- *Equipos para montar y desmontar*
- *Puestos de trabajo con Windows donde se puedan instalar máquinas virtuales.*
- *Sistemas audiovisuales de apoyo, como cañón de proyección y pantalla.*
- *Acceso permanente a Internet para la búsqueda de información y documentación.*
- *Impresoras conectadas a la red, al menos una de ellas láser.*
- *Componentes para montaje de ordenadores. Herramientas manuales Equipos de medida de magnitudes eléctricas.*
- *Fuentes de alimentación. Equipos y medios de seguridad.*
- *Cámara con lupa y monitor*
- *Software de amplificación de caracteres en un equipo*
- *Un conmutador*

1.16 Temas transversales

La naturaleza misma de estos estudios requiere el espíritu de equipo, la colaboración y el respeto. Poseen una gran relevancia moral las reflexiones sobre la aplicación y el impacto de la tecnología en el medio. Dado su carácter polivalente, tiene una estrecha relación con muchos de los contenidos de los temas transversales, que van desde fomentar el respeto al trabajo de los demás, la ayuda a compañeros menos capacitados para el desarrollo de las actividades, hasta aplicar las normas de seguridad e higiene.

Durante el desarrollo de los contenidos de los módulos podemos apreciar el enfoque global que proponemos en cada uno de ellos:

- **Educación para la salud y calidad de vida.** *El lograr un ambiente agradable en la realización de los trabajos del área ayudan a generar comportamientos y actitudes muy positivas para la salud; fomentar el orden y limpieza en el aula; conocer y aplicar las normas de seguridad e higiene en el trabajo propicia una valoración positiva, por parte de nuestros alumnos, de la educación para la salud.*
- **Educación para el consumidor.** *Valorar el coste en la realización de los proyectos y compararlo con su uso, analizando las condiciones técnicas y estéticas que debe reunir para determinar las características de las tecnologías a utilizar; analizar la relación calidad/precio ayudará a desarrollar en nuestros alumnos actitudes de consumidor responsable.*
- **Educación para la paz.** *Fomentar el trabajo cooperativo; incidir en el respeto a las ideas de otros; apoyar a los menos capacitados en el desarrollo de las actividades; desarrollar una actitud abierta y flexible ante las ideas y los trabajos de los demás ayudan a adquirir valores y actitudes que incidan directamente en este tema transversal.*
- **Educación para la igualdad entre los sexos.** *Fomentar el reparto de tareas en un plano absoluto de igualdad en función de las capacidades, sin distinción de sexo; valorar el esfuerzo, las ideas y el trabajo de los demás desde una perspectiva de igualdad son contenidos plenamente enmarcados en esta área que inciden en el desarrollo de una educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos.*

1.17 Actividades complementarias

En un principio no hay programada ninguna actividad complementaria o extraescolar aunque se deja abierta la posibilidad de hacerla si así se estimara durante el curso siempre con la debida autorización de padres y alumnos.

1.18 Anexo

AJUSTES DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS CON LAS ESTRATEGIAS QUE PERMITAN LA CONTINUIDAD DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE A DISTANCIA.

1. Identificación de los contenidos y criterios de evaluación de cada asignatura que resulten básicos para el desarrollo de las competencias del alumnado, los cuales tendrán carácter prioritario.

- *Ensamblaje de componentes hardware de un equipo microinformático*
- *Instalación de sistemas operativos*
- *Funcionalidad de los sistemas*
- *Mantenimiento básico del equipo y periféricos*

2. Decisiones metodológicas y didácticas relacionadas con la educación a distancia.

Las clases presenciales se sustituirán por:

- *Clases online mediante Teams*
- *Exposiciones del profesor mediante el uso de escritorio compartido.*
- *Exposiciones para toda la clase de los alumnos que demande del profesor mediante el uso de escritorio compartido.*
- *Clases grabadas puestas a disposición de los alumnos mediante Stream (u otra plataforma) para que puedan visualizarlas en cualquier momento y tantas veces como les resulte necesario*
- *Comunicación con los alumnos a través de Teams, Moodle, Correo electrónico*

3. Relación de materiales y recursos de desarrollo curricular a utilizar en enseñanza no presencial.

Materiales y recursos:

- *Entrega de apuntes y enunciados de actividades y prácticas a través del Aula Virtual Moodle, OneNote o Teams*
- *Puesta a disposición de los alumnos de videos (de producción propia o de terceros) relacionados con los contenidos que se imparten*

4. Estrategias e instrumentos para la evaluación de los aprendizajes del alumnado y criterios de calificación, en modalidad a distancia.

Las posibles actividades de evaluación a utilizar son:

- *Ejercicios individuales propuestos a través de Moodle o Teams*
- *Prácticas individuales propuestas a través de Moodle o Teams*
- *Exámenes mediante cuestionarios en Forms*
- *Exámenes online a través de Moodle o Teams*
- *Exámenes orales*

Actividades de recuperación de los conocimientos y competencias no adquiridas a realizar de forma no presencial.

Las mismas que las de evaluación.

Actividades y recursos de atención a la diversidad de forma no presencial.

Otras.

1.19 Bibliografía

Libro de Base:

Título: Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos

Autor: José Carlos Gallego

ISBN: 978-84-9161-404-3

Editorial: Editex

Se usará el material proporcionado por el profesor. Se complementará con contenidos disponibles en Internet.

Y como bibliografía adicional:

- *Mantenimiento de sistemas microinformáticos. Técnicas básicas.* ISBN: 978-84-9771-663-5
- *Fundamentos del Hardware.* ISBN: 978-84-7897-985-1

Zamora, septiembre de 2024