E.S. Modesto Navarro – La Solana
Departamento de Informática



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

CFGM - 1º SMR
CURSO 2026/2027

1. INTRODUCCIÓN.....3

1.1. PRIORIDADES ESTABLECIDAS EN EL PROYECTO EDUCATIVO.....4
1.2. CARACTERÍSTICAS DEL MÓDULO.....4
2. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA.....5

3. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.....7

4. CONTENIDOS.....9

4.1. RELACIÓN DE CONTENIDOS.....10
4.2. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACION DE LOS CONTENIDOS.....13
5. METODOLOGÍA.....14

5.1 MÉTODO DE TRABAJO. RELACIÓN CON DUA.....15
5.2. ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS.....16
5.3. AGRUPAMIENTOS Y ESPACIOS.....16
5.4. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....17
5.5. HERRAMIENTAS DIGITALES Y PLATAFORMAS QUE SE VAN A UTILIZAR PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE CON EL ALUMNADO.....17
5.6. COMUNICACIÓN CON EL ALUMNADO Y LAS FAMILIAS.....19
5.7 MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA.....19
6. EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN.....19

6.1. RESULTADOS DE APRENDIZAJE y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....20
6.1.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN SUPERADOS, REQUERIDOS PARA PODER INCORPORARSE A LA FASE DE FORMACIÓN EN LA EMPRESA.....27
6.1.2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN A DESARROLLAR EN LA FASE DE FORMACIÓN EN LA EMPRESA.....27
6.2. DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE POR SESIONES DE EVALUACIÓN.....27
6.3. RELACIÓN ENTRE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.....28
6.4. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....29
6.5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....31
6.6. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN DE CADA EVALUACIÓN PARCIAL.. .33
6.7. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN EN LA SEGUNDA EVALUACIÓN ORDINARIA.....34
6.8. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN DEL ALUMNADO CON EL MÓDULO PENDIENTE EN EL SIGUIENTE CURSO.....34
7. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.....35

7.1.PROCEDIMIENTOS, TEMPORALIZACIÓN Y RESPONSABLES.....36
7.2.CRITERIOS E INDICADORES DE EVALUACIÓN.....37
8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRACURRICULARES.....37

1. INTRODUCCIÓN

1.1. PRIORIDADES ESTABLECIDAS EN EL PROYECTO EDUCATIVO.

Con las diferencias específicas que los objetivos educativos de cada etapa y las características de los alumnos que las cursan requieren en cada caso, las respuestas educativas que hemos adoptado en nuestro centro son las siguientes:

- Potenciar el uso de las TIC en el aula, mediante el desarrollo de unidades didácticas que promuevan la investigación y el autoaprendizaje.
- Atender a la diversidad del alumnado mediante la adaptación de aquellos elementos del currículo que lo requieran, la metodología en el aula y el uso de diferentes recursos materiales y didácticos.
- Abordar el fracaso escolar desde la corresponsabilidad familia-escuela.
- Facilitar al máximo todo tipo de experiencias escolares gratificantes y motivadoras, especialmente a través de actividades extracurriculares.
- Estar siempre alerta ante los casos de alumnos que presenten algún tipo de problema para detectarlo y abordarlo lo antes posible y propiciar su solución.
- Prevenir el absentismo escolar en los casos que se presenten, haciendo un seguimiento de estos.
- Crear hábitos de estudio y de organización de su tiempo de estudio, enseñando a los alumnos las técnicas apropiadas.
- Establecer un clima de convivencia adecuado que permita aprovechar al máximo el tiempo dedicado al trabajo escolar y facilite el desarrollo normal de la personalidad del alumno dentro del grupo, evitando conductas que influyan negativamente en el resto.

1.2. CARACTERÍSTICAS DEL MÓDULO

El módulo “Montaje y Mantenimiento de Equipos” se encuadra dentro del primer curso del Ciclo Formativo de Grado Medio “Sistemas Microinformáticos y Redes”, de la familia profesional de Informática y Comunicaciones.

El desarrollo curricular de este módulo tiene como referencia el siguiente marco normativo:

- Ley Orgánica de Educación 2/2006, del 3 de mayo.
- Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, así como las correspondientes enseñanzas comunes.
- Decreto 107/2009, de 4 de agosto, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes en Castilla-La Mancha.
- Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha
- La ley orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

- Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- Real Decreto 499/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado medio y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Decreto 79/2024, de 5 de noviembre, por el que se modifican determinados decretos que establecen currículos de los ciclos formativos de grado medio correspondientes a los títulos de Técnico/a de Formación Profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.
- Orden 201/2024, de 28 de noviembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación, promoción, titulación y certificación académica del alumnado matriculado en los grados D y E de Formación Profesional en Castilla-La Mancha.

Orden 204/2024, de 2 de diciembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regulan determinados aspectos sobre la organización y desarrollo del sistema de Formación Profesional de carácter dual en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, para los centros educativos que impartan ofertas de Formación Profesional de Grados D y E

Este módulo tiene una duración de 204 horas, con una carga horaria de 6 horas semanales.

La referencia para este módulo la encontramos en las siguientes unidades de competencia:

a) UC0953_2: Montar equipos microinformáticos.
b) UC0954_2: Reparar y ampliar equipamiento microinformático.
c) UC0219_2: Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos.
d) UC0957_2: Mantener y regular el subsistema físico en sistemas informáticos.
e) UC0219_2: Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos.

Los resultados de aprendizaje del módulo son:

1. Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.
2. Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.
3. Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.
4. Mantiene equipos informáticos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones con sus causas.
5. Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.

6. Reconoce nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos.
7. Mantiene periféricos, interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas.
8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.
9. Verifica equipos interpretando resultados de las pruebas realizadas.

2. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA

Los **objetivos generales** del ciclo formativo de grado medio en Sistemas Microinformáticos y Redes están establecidos Real Decreto 1691/2007 de 14 de Diciembre, publicado el día 17 de Enero de 2008, por el que se establece el Título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y las enseñanzas mínimas y en el Decreto 107/2009 de 4 Agosto de 2009, publicado el día 7 de Agosto de 2009, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico o Técnica en Sistemas Microinformáticos y Redes en la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha.

A continuación, se detallan dichos objetivos:

a) **Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático**, interpretando su **documentación técnica**, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.

b) **Identificar, ensamblar y conectar componentes y periféricos** utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos, normas y protocolos de calidad y seguridad, para montar y configurar ordenadores y periféricos.

c) **Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación**, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.

d) **Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local,** analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.

e) **Ubicar y fijar equipos, líneas, 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.

f) **Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa**, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.

g) **Localizar y reparar averías** y disfunciones en los componentes **físicos y lógicos** para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.

h) **Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos** para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.

i) Interpretar y seleccionar información para **elaborar documentación técnica y administrativa.**

j) **Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.**

k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para **asesorar y asistir a clientes**.

l) **Detectar y analizar cambios tecnológicos** para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.

m) Reconocer y valorar incidencias, **determinando sus causas** y **describiendo las acciones correctoras** para resolverlas.

n) Analizar y describir procedimientos de calidad, **prevención de riesgos laborales y medioambientales**, señalando las acciones a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

o) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, **identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.**

p) **Identificar y valorar** las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para **gestionar su carrera profesional**.

q) **Reconocer las oportunidades de negocio**, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

r) **Reconocer sus derechos y deberes** como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), c), g), h), i), j), k) y l) del ciclo formativo.

Los objetivos generales del módulo relacionado con las competencias del título establecidos sobre los siguientes resultados de aprendizaje:

1. Seleccionar los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones con otros fabricantes.
2. Ensamblar un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.
3. Medir parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.
4. Mantener equipos informáticos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones con sus causas.
5. Instalar software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el proceso a seguir.
6. Reconocer nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos.
7. Mantener periféricos, interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas.
8. Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.
9. Verificar equipos interpretando resultados de las pruebas realizadas.

3. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

Las competencias básicas, en formación profesional son denominadas competencia general, competencias profesionales, personales y sociales, las cuales paso a detallar a continuación.

La competencia general de este título consiste en instalar, configurar y mantener sistemas microinformáticos, aislados o en red, así como redes locales en pequeños entornos, asegurando su funcionalidad y aplicando los protocolos de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente establecidos.

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las que se relacionan a continuación:

a) Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.

b) Montar y configurar ordenadores y periféricos, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.

c) Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.

d) Replantear el cableado y la electrónica de redes locales en pequeños entornos y su conexión con redes de área extensa canalizando a un nivel superior los supuestos que así lo requieran.

e) Instalar y configurar redes locales cableadas, inalámbricas o mixtas y su conexión a redes públicas, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.

f) Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados.

g) Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.

h) Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.

i) Ejecutar procedimientos establecidos de recuperación de datos y aplicaciones ante fallos y pérdidas de datos en el sistema, para garantizar la integridad y disponibilidad de la información.

j) Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.

k) Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente.

l) Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de éste.

m) Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.

n) Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.

o) Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.

p) Aplicar los protocolos y normas de seguridad, calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas.

q) Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.

r) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.

s) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.

t) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.

u) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y aprendizaje.

v) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, planificación de la producción y comercialización.

w) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias a), b), g), h), i), j), k) y l) del título.

4. CONTENIDOS

El referente de este capítulo serán las unidades de trabajo que trabajamos con nuestro alumnado a lo largo del curso.

4.1. RELACIÓN DE CONTENIDOS.

Unidades de trabajo	Contenidos
UT1. Arquitectura de un ordenador. Componentes físicos y lógicos	• Introducción a la arquitectura del ordenador. • Componentes físicos de un ordenador. • Procesador. • Memoria principal. • Bus del sistema. • Ciclo de ejecución de una instrucción. • Componentes lógicos de un ordenador. • Software de un ordenador. • Información o datos de un ordenador.
UT2. Normativa de seguridad y protección ambiental en el puesto de trabajo	• Introducción a la normativa de seguridad y protección medioambiental. • Puesto de trabajo. • Principios legislativos sobre seguridad y salud en el trabajo. • Definiciones. • Daños ocasionados por las condiciones de trabajo. • Factores de riesgo e identificación en la instalación de componentes. • Nociones generales sobre prevención. • Prevención de riesgos laborales en el puesto de trabajo. • Procedimientos de seguridad para evitar daños materiales y pérdida de datos en los equipos. • Identificación de los procedimientos de seguridad para evitar la contaminación del medio ambiente. • Desechar envases de aerosol y solventes químicos.
UT3. Componentes básicos: cajas, fuentes de alimentación, cables y conectores.	• Cajas. • Cables de red eléctrica (conexión externa al enchufe). • Fuente de alimentación. • Conectores y cables internos. • Conectores y cables externos.

	• Conectores externos. • Cables externos.
UT4. Placa base: tipos y componentes, chipset, buses, controladores, puertos, etc. Configuración.	• Definición de placa base. • Función de la placa base. • Tipos de placa base. • Componentes de la placa base. • Configuración.
UT5. Microprocesadores: tipos y funcionamiento. Refrigeración y overclocking.	• Microprocesadores. • Evolución de los procesadores. • Refrigeración. • Overclocking.
UT6. Memoria: tipos y funcionamiento.	• Función. • Conceptos básicos sobre memorias. • Tipos de memorias según su funcionamiento. • Memoria dinámica (DRAM). • Memorias estáticas (SRAM). • Tipos de memorias. • Interpretación de los datos de las etiquetas de memoria. • Configuración según placa base. • Correspondencia entre procesadores y tipos de memorias.
UT7. Unidades de almacenamiento externo: tipos de discos, unidades ópticas, memorias flash, etcétera.	• Concepto y funciones de almacenamiento. • Discos duros HDD (dispositivos magnéticos). • Discos duros SSD (dispositivos de estado sólido). • Discos duros híbridos SSHD. • Disquetes. • Generalidades de los dispositivos ópticos (CD-ROM, DVD y Blu-ray). • Características de las unidades ópticas. • CD-ROM. • DVD. • Blu-ray. • Dispositivos de almacenamiento actuales.
UT8. Tarjetas: gráficas, de sonido, controladoras y otras.	• Tarjetas de expansión. • Tarjetas gráficas. • Tarjetas de sonido. • Tarjetas controladoras. • Tarjetas de red (Ethernet, Wi-Fi).

	• Otras tarjetas.
UT9. Ensamblaje de un ordenador de sobremesa.	• Componentes para el montaje de un ordenador. • Consideraciones a la hora de elegir cada componente. • Herramientas utilizadas. • Precauciones y advertencias de seguridad. • Preparación de la caja. • Inserción del procesador. • Fijación del disipador/ventilador del procesador. • Poner la memoria RAM. • Atornillar la placa base. • Inserción y colocación de los discos duros. • Añadir un lector de tarjetas de memoria o disquetera. • Colocación de las unidades de CD, DVD o Blu-ray. • Fijación y adaptación de resto de adaptadores y componentes. • Comprobación y cierre. • La BIOS.
UT10. Dispositivos externos: periféricos.	• Periféricos. • Monitores. • Teclados. • Ratones. • Impresoras. • Escáneres. • Dispositivos multifunción. • Altavoces. • Micrófonos. • Cámaras fotográficas. • Cámaras de vídeo. • Dispositivos de protección eléctrica.
UT11. Aplicaciones de nuevas tendencias en equipos informáticos.	• Barebones. • HTPC. • Informática móvil. • Smartphone. • Videoconsolas.

	• Modding.
UT12. Técnicas de diagnóstico y herramientas.	• Técnicas de diagnóstico. • Herramientas de diagnóstico.
UT13. Mantenimiento de equipos microinformáticos (pc. Portátiles, tabletas, móviles y periféricos).	• ¿Qué se entiende por mantenimiento? • Mantenimiento preventivo. • Mantenimiento correctivo.
UT14. Utilidades de gestión de particiones y de arranque.	• Concepto de gestión de particiones de disco. • Operaciones con particiones. • Software de gestión de particiones. • Gestores de arranque.
UT15. Manejadores del registro y utilidades de mantenimiento.	• Manejadores del registro del sistema. • Utilidades de mantenimiento.
UT16. Software para la creación y restauración de copias de seguridad e imágenes.	• Concepto y finalidad de las copias de seguridad. • Medios para realizar las copias de seguridad. • Tipos de copias de seguridad. • Software para grabar y recuperar información con Windows y Linux. • Utilidades de replicamiento de discos y/o particiones (imágenes).

4.2. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACION DE LOS CONTENIDOS.

Evaluación	Unidades de trabajo	Horas
Primera.	UT2. Normativa de seguridad y protección ambiental en el puesto de trabajo	13 h
	UT1. Arquitectura de un ordenador. Componentes físicos y lógicos	14 h
	UT3. Componentes básicos: cajas, fuentes de alimentación, cables y conectores.	14 h
	UT4. Placa base: tipos y componentes, chipset, buses, controladores, puertos, etc. Configuración.	14 h
	UT5. Microprocesadores: tipos y funcionamiento. Refrigeración y overclocking.	14 h
Segunda.	UT6. Memoria: tipos y funcionamiento.	14 h
	UT7. Unidades de almacenamiento externo: tipos de discos, unidades ópticas, memorias flash, etcétera.	14 h
	UT8. Tarjetas: gráficas, de sonido, controladoras y otras.	6 h
	UT9. Ensamblaje de un ordenador de sobremesa.	24 h
	UT10. Dispositivos externos: periféricos.	14 h

Tercera.	UT11. Aplicaciones de nuevas tendencias en equipos informáticos.	8 h
	UT12. Técnicas de diagnóstico y herramientas.	8 h
	UT13. Mantenimiento de equipos microinformáticos (pc. Portátiles, tabletas, móviles y periféricos).	12 h
	UT14. Utilidades de gestión de particiones y de arranque.	8 h
	UT15. Manejadores del registro y utilidades de mantenimiento.	8 h
	UT16. Software para la creación y restauración de copias de seguridad e imágenes.	8 h

Observaciones: Esta planificación podría ser adaptada en función del desarrollo del curso y de las características del alumnado.

5. METODOLOGÍA

5.1 MÉTODO DE TRABAJO. RELACIÓN CON DUA.

Módulo con muchos resultados de aprendizaje conceptuales y muchos resultados de aprendizaje prácticos. Los resultados de aprendizaje prácticos puede que no se puedan realizar puesto que el aula taller carece de mucho material curricular necesario.

El método de trabajo que el profesor seguirá en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno en este módulo, en reglas generales, será la explicación de los contenidos conceptuales y la realización de ejercicios prácticos que desarrollen en el alumnado las capacidades terminales que el módulo pretende y que se llevan a cabo en el mundo laboral real.

MÉTODO DE TRABAJO	TIPO DE ACTIVIDAD
Explicación de los resultados de aprendizaje que se desea desarrollar en el alumno	De iniciación y motivación
Explicación de las competencias profesionales del mundo laboral que desarrolla la unidad de trabajo	
Realización por parte de alumnado de un esquema de los contenidos conceptuales y procedimentales que se van a desarrollar.	De desarrollo y aprendizaje
Explicación de los contenidos conceptuales iniciales.	De desarrollo y aprendizaje
Realización de prácticas guiadas por el profesor y que desarrollan los resultados de aprendizaje en el contexto del mundo laboral	
Realización por parte del alumnado de un resumen de los contenidos conceptuales y procedimentales que se han desarrollado.	De refuerzo
Realización de prácticas propuestas o trabajos en el aula que alumno debe realizar de forma individual o en grupo. Similares a las prácticas guiadas.	De refuerzo y ampliación De trabajo cooperativo e investigación
Examen escrito sobre los contenidos conceptuales de la unidad de trabajo.	De Evaluación
Examen escrito y/o práctico con ejercicios prácticos similares a los desarrollados en clase	
Valoración de las tareas realizadas en el centro por cada alumno/a	

Los criterios metodológicos que se han seguido para organizar el método de trabajo descrito han sido los siguientes:

Desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de metodologías

activas.

De esta forma se pretende poner al alumnado como protagonista de dicho proceso, adoptando el profesor la función de guía de dicho proceso, en la que tendrá, como funciones principales, estar atento a las dificultades individuales y grupales del alumnado para ir introduciendo y trabajando los contenidos de cada unidad de trabajo.

Diseñar las actividades y tareas teniendo como referencia el modelo DUA.

Se diseñarán todas las actividades y tareas que se propongan al alumnado teniendo como referencia los principios del modelo del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), con el objetivo de que el proceso de enseñanza y aprendizaje que se va a desarrollar en el aula sea inclusivo y de respuesta, desde su diseño, a la diversidad del alumnado de cada grupo de alumnado.

Estos principios son los siguientes:

- Prever y proporcionar diferentes formas de presentación de los contenidos al alumnado.
- Permitir al alumnado diferentes formas para que puedan expresar los contenidos adquiridos.
- Proporcionar diferentes tipos de actividades y tareas para la aplicación por parte del alumnado de los contenidos adquiridos, conectadas, siempre que sea posible, con su realidad cotidiana.

5.2. ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS.

Se tendrá en cuenta que para cada unidad de trabajo hay prevista una duración en horas de antemano, pero siempre teniendo en cuenta la evolución y disposición del alumnado, esas horas podrán verse aumentadas o reducidas a lo largo del curso.

Siempre que sea posible se tratará la materia en el tiempo establecido, pero ello depende de la evolución del alumnado. Puede haber dos casos especiales, siendo el primero que haya que utilizar más horas de las previstas para las unidades de trabajo, en ese caso, se tratará la materia posible en las horas disponibles. El segundo caso especial seria que se necesitasen menos horas para cada unidad de trabajo debido al buen funcionamiento del grupo, en cuyo caso, las horas “sobrantes” del año académico, se utilizarían para potenciar los conocimientos ya adquiridos en forma de repaso de la materia y ampliación de conocimientos.

5.3. AGRUPAMIENTOS Y ESPACIOS

Todas las actividades programadas durante el curso permiten adaptar diferentes tipos de agrupamientos de los alumnos y favorecen, según se pretenda, el esfuerzo individual, la interacción entre alumnos y el trabajo cooperativo. Por ello se preverá:

- *Trabajo individual:* destinado al aprendizaje de las informaciones, a la práctica de los procedimientos y a la reflexión sobre las actitudes.
- *Trabajo en parejas:* para el desarrollo de habilidades y capacidades con ayuda mutua, donde cada uno aporte lo mejor de sí mismo.
- *Trabajo en grupos:* para el desarrollo de habilidades y capacidades de tal forma que se trabaje la distribución de las tareas y la plena participación.

En el I.E.S Modesto Navarro contamos con los siguientes *espacios específicos* para desarrollar la asignatura de Montaje y Mantenimiento de Equipos:

- Aula SMR1 (20 equipos)
- Aula Taller

5.4. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Aparte del equipamiento necesario de aula como ordenadores, proyectores, pizarra, software, mesas de trabajo, etc. El material didáctico usado para el desarrollo de la siguiente programación se compone de:

- Documentación obtenida de Internet sobre temas puntuales de las unidades de trabajo.
- Documentación referente al software y hardware utilizado en el desarrollo de los temas.
- Libro recomendado del módulo “Montaje y mantenimiento de equipos, editorial Paraninfo (3ª Edición)”.

En cuanto a los recursos utilizados, éstos serán los siguientes:

- 20 ordenadores para el alumnado y uno para el profesorado.
- Periféricos y componentes necesarios para las prácticas.
- Pantalla Digital Inteligente Smart Board M600 V3 conectada al PC del aula.
- Proyector disponible para conectar al portátil.
- Otros medios técnicos.
- Red de área local.
- Internet.

5.5. HERRAMIENTAS DIGITALES Y PLATAFORMAS QUE SE VAN A UTILIZAR PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE CON EL ALUMNADO.

A continuación, se relacionan cuáles van a ser las herramientas digitales específicas con las que se va a trabajar con el alumnado:

- Plataforma EducamosCLM.
  - Acceder al aula virtual.
  - Descargar documentos con material didáctico, apoyo, actividades, etc.
  - Subir tareas.
  - Realizar actividades y cuestionarios.
  - Visualizar calificaciones.
  - Utilizar la mensajería para la supervisión del proceso de enseñanza y aprendizaje.
  - Identificar los problemas técnicos en el funcionamiento de la plataforma y

resolverlos.

- Internet.
  - Adquirir vocabulario y lenguaje digital.
  - Adquirir comprensión lectora digital.
  - Buscar, extraer, analizar, organizar y compartir información.
  - Elaborar trabajos con coherencia utilizando diferentes tipos de recursos: textos e imágenes.
  - Adquirir hábitos responsables de uso y seguridad, tanto de la red, como de los equipos informáticos.
  - Conocer y respetar los diferentes tipos de licencia de propiedad intelectual.
  - Utilizar en el buscador las opciones de búsqueda eficaz y segura de información.
  - Utilizar las normas de netiqueta y de comportamiento correcto en la interacción en la web.
  - Evitar los riesgos para la salud y las amenazas al bienestar físico y psicológico en el uso de las tecnologías digitales.
  - Identificar los problemas técnicos en el funcionamiento de la web y resolverlos.
- Aplicaciones informáticas.
  - Utilizar un procesador de textos, insertando documentación en forma de imágenes, tablas y gráficos.
  - Utilizar una hoja de cálculo, confeccionando tablas de datos, operaciones mediante fórmulas básicas, y generación de gráficos (sólo en las materias, ámbitos o módulos en los que esta herramienta se adapte a los contenidos).
  - Utilizar un programa de presentaciones de contenidos, con animaciones y opciones de interactividad.
  - Utilizar las herramientas corporativas de Office365 para la realización de trabajos en grupo de tipo cooperativo y colaborativo (Word, Excel, PowerPoint, Onenote, etc.).
  - Utilizar las herramientas corporativas de Office365 para la realización de cuestionarios de autoevaluación y coevaluación (Forms).
  - Utilizar el espacio de almacenamiento corporativo de Onedrive para el archivo y organización de la información digital mediante la estructura de árbol, compartiendo los trabajos elaborados.
  - Utilizar aplicaciones específicas para la realización de actividades de evaluación (EducamosCLM, Liveworksheets, Kahoot, etc.).
  - Identificar los problemas técnicos en el funcionamiento de las aplicaciones y resolverlos.

5.6. COMUNICACIÓN CON EL ALUMNADO Y LAS FAMILIAS.

La comunicación con el alumnado en el seguimiento del proceso de aprendizaje se realizará mediante la plataforma EducamosCLM especialmente para:

- La recepción y emisión de mensajes relacionados con tareas.
- La resolución de posibles dudas.
- La comunicación de fechas de pruebas de evaluación.
- El envío de las calificaciones de las pruebas de evaluación realizadas.

En caso de que un/a profesor/a del departamento decida utilizar aulas virtuales, utilizará igualmente la plataforma EducamosCLM.

Para realizar reuniones virtuales con el alumnado se utilizará la plataforma Microsoft Teams.

En cuanto a la comunicación con las familias del alumnado, se utilizará también la plataforma EducamosCLM, especialmente para:

- La recepción y emisión de mensajes relacionados con el rendimiento o comportamiento del alumnado.
- La resolución de posibles dudas.
- El envío de documentación relacionada con el proceso de evaluación (informe trimestral de evaluación, plan de refuerzo, etc.).
- Cualquier otra comunicación que se estime necesaria.

5.7 MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA.

En la etapa de CFGM no se contemplan medidas de adaptación del currículo al alumnado con necesidades de medidas individualizadas o extraordinarias de inclusión educativa.

Tan sólo se tienen que prever medidas de adaptación del proceso de enseñanza y aprendizaje para alumnos que tengan dificultades de tipo visual, auditivo, movilidad, etc.

6. EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN

La evaluación en la Formación Profesional tiene como finalidad garantizar el derecho del alumnado a que el esfuerzo, el rendimiento y la adquisición de los aprendizajes, que configuran la competencia general del Ciclo Formativo, sus competencias profesionales, personales y sociales, sean valoradas y reconocidas con objetividad, atendiendo siempre a las diferencias individuales.

La evaluación debe adaptarse a las diferentes metodologías de aprendizaje que permitan comprobar si se han alcanzado los resultados de aprendizaje, garantizando la objetividad, fiabilidad y validez de la misma. Además, deben establecerse las medidas adecuadas para que los procesos asociados a la

evaluación respeten las necesidades de adaptación metodológica, de ampliación de tiempos y de recursos, de las personas con necesidades educativas específicas de apoyo educativo, en el marco del Diseño Universal del Aprendizaje (DUA). En todo caso, en el proceso de evaluación se comprobará que el alumnado ha alcanzado los resultados de aprendizaje establecidos para el módulo.

De acuerdo con la normativa vigente (Orden 201/2024, de 28 de noviembre), la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de formación profesional del sistema educativo será continua, integradora, formativa y diferenciada para cada uno de los módulos del Ciclo Formativo.
La evaluación continua requiere el seguimiento regular por parte del alumnado de las actividades programadas para los distintos módulos que integran el Ciclo Formativo y atenderá a la totalidad de los resultados de aprendizaje del mismo

El alumno que no alcance los porcentajes de asistencia indicados anteriormente (justificadas o no), no podrá realizar aquellas actividades prácticas o pruebas objetivas que, a criterio del equipo docente, impliquen algún tipo de riesgo para sí mismos, para el resto del grupo o para las instalaciones del centro, quedando pendiente de superación el módulo profesional.

6.1. RESULTADOS DE APRENDIZAJE y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Resultado de Aprendizaje		**Ponderación**
R.A.1	Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.	37,5 %
Unidad Trabajo	**Criterios de evaluación**	**Ponderación**
UT1	a) Se han descrito los bloques que componen un equipo microinformático y sus funciones.	9,1%
	b) Se ha reconocido la arquitectura de buses.	9,1%
UT5	c) Se han descrito las características de los tipos de microprocesadores (frecuencia, tensiones, potencia, zócalos, entre otros).	9,1%
	d) Se ha descrito la función de los disipadores y ventiladores.	9,1%
UT4	e) Se han descrito las características y utilidades más importantes de la configuración de la placa base.	9,1%
UT4	f) Se han evaluado tipos de chasis para la placa base y el resto de los componentes.	9,1%

UT6 y UT7	g) Se han identificado y manipulado los componentes básicos (módulos de memoria, discos fijos y sus controladoras, soportes de memorias auxiliares, entre otros).	9,1%
UT8	h) Se ha analizado la función del adaptador gráfico y el monitor.	9,1%
	i) Se han identificado y manipulado distintos adaptadores (gráficos, LAN, módems, entre otros).	9,1%
UT4	j) Se han identificado los elementos que acompañan a un componente de integración (documentación, controladores, cables y utilidades, entre otros).	9,1%
UT7	k) Se han realizado la elaboración de documentación inventarial	9,1%
Instrumentos de Evaluación		Exámenes y/o prácticas
Resultado de Aprendizaje		**Ponderación**
R.A.2	Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje	6,25 %
Unidad Trabajo	**Criterios de evaluación**	**Ponderación**
UT9	a) Se han seleccionado las herramientas y útiles necesarios para el ensamblado de equipos microinformáticos.	11,11 %
	b) Se ha interpretado la documentación técnica de todos los componentes a ensamblar.	11,11 %
	c) Se ha determinado el sistema de apertura / cierre del chasis y los distintos sistemas de fijación para ensamblar-desensamblar los elementos del equipo.	11,11 %
	d) Se han ensamblado diferentes conjuntos de placa base, microprocesador y elementos de refrigeración en diferentes modelos de chasis, según las especificaciones dadas.	11,11 %
	e) Se han ensamblado los módulos de memoria RAM, los discos fijos, las unidades de lectura / grabación en soportes de memoria auxiliar y otros componentes.	11,11 %
	f) Se han configurado parámetros básicos del conjunto accediendo a la configuración de la placa base.	11,11 %
	g) Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico para verificar las prestaciones del	11,11 %

	conjunto ensamblado.	
	h) Se ha realizado un informe de montaje.	11,11 %
	i) Se ha reconocido la secuencia del proceso de arranque de un ordenador: el arranque a nivel eléctrico, las señales de error del POST de la BIOS.	11,11 %
Instrumentos de Evaluación		Exámenes y/o prácticas

Resultado de Aprendizaje		**Ponderación**
R.A.3	Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.	6,25 %
Unidad Trabajo	**Criterios de evaluación**	**Ponderación**
UT3	a) Se ha identificado el tipo de señal a medir con el aparato correspondiente.	10 %
	b) Se ha seleccionado la magnitud, el rango de medida y se ha conectado el aparato según la magnitud a medir.	10 %
	c) Se ha relacionado la medida obtenida con los valores típicos.	10 %
	d) Se han identificado los bloques de una fuente de alimentación (F.A.) para un ordenador personal.	10 %
	e) Se han enumerado las tensiones proporcionadas por una F.A. típica.	10 %
	f) Se han medido las tensiones en F.A. típicas de ordenadores personales.	10 %
	g) Se han identificado los bloques de un sistema de alimentación ininterrumpida.	10 %
	h) Se han medido las señales en los puntos significativos de un SAI.	10 %
	i) Se han reconocido los tipos de circuitos eléctricos: C.A. /C.C. y se conocen las magnitudes fundamentales, medidas básicas.	10 %
	j) Se conocen los aparatos de medida	10 %
Instrumentos de Evaluación		Exámenes y/o prácticas

Resultado de Aprendizaje		Ponderación
R.A.4	Mantiene equipos informáticos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones con sus causas.	12,5 %
Unidad Trabajo	**Criterios de evaluación**	**Ponderación**
13	a) Se han reconocido las señales acústicas y/o visuales que avisan de problemas en el hardware de un equipo.	10%
	b) Se han identificado y solventado las averías producidas por sobrecalentamiento del microprocesador.	20%
	c) Se han identificado y solventado averías típicas de un equipo microinformático (mala conexión de componentes, incompatibilidades, problemas en discos fijos, suciedad, entre otras).	20%
	d) Se han sustituido componentes deteriorados.	10%
	e) Se ha verificado la compatibilidad de los componentes sustituidos.	10%
	f) Se han realizado actualizaciones y ampliaciones de componentes.	10%
	g) Se han elaborado informes de avería (reparación o ampliación).	20%
Instrumentos de Evaluación		Exámenes y/o prácticas

Resultado de Aprendizaje		Ponderación
R.A.5	Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.	12,5 %
Unidad Trabajo	**Criterios de evaluación**	**Ponderación**
16	a) Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación de software.	9,1 %
14	b) Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en la placa base.	9,1 %
16	c) Se han inicializado equipos desde distintos	9,1 %

	soportes de memoria auxiliar.	
14	d) Se han descrito las utilidades para la creación de imágenes de partición/disco.	9,1 %
16	e) Se han realizado imágenes de una preinstalación de software.	9,1 %
16	f) Se han restaurado imágenes sobre el disco fijo desde distintos soportes.	9,1 %
16	g) Se ha realizado la instalación de S.O y configuración del mismo.	9,1 %
14	h) Se ha realizado la creación de particiones y unidades lógicas	9,1 %
14	i) Se ha realizado redimensión de particiones	9,1 %
14	j) Se ha realizado la instalación y configuración de programas de mantenimiento.	9,1 %
14	k) Se ha realizado la instalación y configuración de programas de optimización del sistema	9,1 %
Instrumentos de Evaluación		Exámenes y/o prácticas

Resultado de Aprendizaje		**Ponderación**
R.A.6	Reconoce nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos.	6,25 %
Unidad Trabajo	**Criterios de evaluación**	**Ponderación**
11	a) Se han reconocido las nuevas posibilidades para dar forma al conjunto chasis-placa base.	16,66 %
	b) Se han descrito las prestaciones y características de algunas de las plataformas semiensambladas («barebones»).	16,66 %
	c) Se han descrito las características de los ordenadores de entretenimiento multimedia (HTPC), los chasis y componentes específicos empleados en su ensamblado.	16,66 %
	d) Se han descrito las características diferenciales que demandan los equipos informáticos empleados en otros campos de aplicación específicos.	16,66 %
	e) Se ha evaluado la presencia de la informática móvil como mercado emergente, con una alta demanda en equipos y dispositivos con características específicas: móviles, PDA, navegadores, entre otros.	16,66 %

	f) Se ha evaluado la presencia del «modding» como corriente alternativa al ensamblado de equipos microinformáticos.	16,66 %
Instrumentos de Evaluación		Exámenes y/o prácticas

Resultado de Aprendizaje		**Ponderación**
R.A.7	Mantiene periféricos, interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas.	6,25 %
Unidad Trabajo	**Criterios de evaluación**	**Ponderación**
10	a) Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de impresión estándar.	14,28 %
	b) Se han sustituido consumibles en periféricos de impresión estándar.	14,28 %
	c) Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de entrada.	14,28 %
	d) Se han asociado las características y prestaciones de los periféricos de captura de imágenes digitales, fijas y en movimiento con sus posibles aplicaciones.	14,28 %
	e) Se han asociado las características y prestaciones de otros periféricos multimedia con sus posibles aplicaciones.	14,28 %
	f) Se han reconocido los usos y ámbitos de aplicación de equipos de fotocopiado, impresión digital profesional y filmado.	14,28 %
	g) Se han aplicado técnicas de mantenimiento preventivo a los periféricos.	14,28 %
Instrumentos de Evaluación		Exámenes y/o prácticas

Resultado de Aprendizaje		Ponderación
R.A.8	Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos en el montaje y mantenimiento de equipos.	6,25 %
Unidad Trabajo	**Criterios de evaluación**	**Ponderación**
2	a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte en el montaje y mantenimiento de equipos.	11,11 %
	b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.	11,11 %
	c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.	11,11 %
	d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento de equipos.	11,11 %
	e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.	11,11 %
	f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	11,11 %
	g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.	11,11 %
	h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	11,11 %
	i) Se conoce y se cumple la normativa sobre ergonomía	11,11 %
Instrumentos de Evaluación		Exámenes y/o prácticas
Resultado de Aprendizaje		**Ponderación**
R.A.9	Verifica equipos interpretando resultados de las pruebas realizadas	6,25 %
Unidad Trabajo	**Criterios de evaluación**	**Ponderación**
12	a) Se han realizado y se conocen las pruebas de	12,5 %

	integridad y estabilidad.	
	b) Se han realizado y se conocen las pruebas de rendimiento.	12,5 %
	c) Se conocen las herramientas de diagnóstico (del sistema operativo y externas).	12,5 %
	d) Se han realizado pruebas con software de diagnóstico.	12,5 %
	e) Se han realizado pruebas con sistemas operativos en almacenamiento extraíble.	12,5 %
	f) Se han elaborado Informes sobre pruebas, problemas, reparaciones y soluciones.	12,5 %
Instrumentos de Evaluación		Exámenes y/o prácticas

6.1.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN SUPERADOS, REQUERIDOS PARA PODER INCORPORARSE A LA FASE DE FORMACIÓN EN LA EMPRESA U ORGANISMO EQUIPARADO.

Para iniciar la formación en la empresa u organismo equiparado el alumnado deberá tener cumplidos los 16 años, además de que haya adquirido las competencias relativas a los riesgos específicos y las medidas de prevención de riesgos laborales en las actividades profesionales correspondientes al perfil profesional.

El alumnado que no supere los resultados de aprendizaje y/o criterios de evaluación indicados en la siguiente tabla, no podrán incorporarse a la fase de formación si el equipo docente, de forma colegiada, considera que el desempeño del alumnado en la empresa puede suponer un riesgo para sí mimo, para la seguridad del personal de la empresa, sus instalaciones o para el tratamiento de la información confidencial de la misma.

RA	Criterios de Evaluación
8	c, d, e, h, i

6.1.2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN A DESARROLLAR EN LA FASE DE FORMACIÓN EN LA EMPRESA.

RA	RRAA/CCEE desarrollados en el centro	RRAA/CCEEE desarrollados en la empresa	Actividades
1	1k	1k	Elaborar inventario de los elementos hardware de la empresa.
2	2h	2h	Se ha realizado un informe de montaje.

6.2. DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE POR SESIONES DE EVALUACIÓN.

Resultados de aprendizaje	**1ª Eval.**	**2ª Eval**	**3ª Eval.**	**1ª Ord.**
1) Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.	70%	30%	-	100%
2) Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.	-	100%	-	100%
3) Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.	100%	-	-	100%
4) Mantiene equipos informáticos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones con sus causas.	-	-	100%	100%
5) Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.	-	-	100%	100%
6) Reconoce nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos.	-	-	100%	100%
7) Mantiene periféricos, interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas.	-	100%	-	100%
8) Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental,	100%	-	-	100%

identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos en el montaje y mantenimiento de equipos.				
9) Verifica equipos interpretando resultados de las pruebas realizadas			100%	
Porcentaje del conjunto de resultados de aprendizaje trabajados en cada periodo de evaluación.	**33,8**	**28,7**	**37,5**	**100**

6.3. RELACIÓN ENTRE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

Las competencias profesionales, personales y sociales de este módulo son las que se relacionan a continuación: a, b, g, h, i, j, k, l.

Resultados de Aprendizaje	Competencias
1. Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.	a
2. Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.	a, b, k
3. Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.	a
4. Mantiene equipos informáticos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones con sus causas.	a, h
5. Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.	a, i, j
6. Reconoce nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos.	a, b
7. Mantiene periféricos, interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas.	a j
8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.	j
9. Verifica equipos interpretando resultados de las pruebas realizadas.	g, l

6.4. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

La evaluación consistirá en comprobar la adquisición de las competencias profesionales para la empleabilidad del alumnado, verificando la adquisición de los resultados de aprendizaje, conforme a los criterios de evaluación asociados a los mismos

Evaluación diagnóstica inicial

Se realizará una evaluación diagnóstica inicial, en la que se recopilará información sobre la situación de partida de cada alumno y alumna, sus características y necesidades, para adoptar las decisiones que se consideren adecuadas, y, en ningún caso, conllevará calificación para el alumnado.

Evaluación continua

A lo largo del desarrollo de las unidades de trabajo se emplearán los instrumentos necesarios para una adecuada evaluación (exámenes y/o prácticas).

- Todos estos instrumentos tienen asociada una calificación.
- La evaluación será formativa, informando a los alumnos de los puntos fuertes (para consolidarlos) y de los puntos débiles (para mejorarlos) en cada una de las entregas, bien por escrito o de modo verbal en clase.
- A la hora de calificar una entrega, el profesorado podrá solicitar al alumno (o grupo de alumnos) que realice una defensa de la misma. El alumno tendrá que explicar cómo la ha realizado y deberá contestar a las preguntas relacionadas que le haga el profesorado. En este caso, la calificación se hará en función de la defensa. En el caso de que se considere que existe una copia, ya sea parcial o total, de contenidos o de procesos, se tratará como un acto de mala fe y atentado contra el honor y el esfuerzo de otros alumnos y del profesor, obteniendo una nota de 0.
- No se recogerán ni calificarán las entregas no realizadas en tiempo y forma indicados. Se informará al alumno sobre el modo de proceder, que podrá ser:
    - Entregar de nuevo, pudiendo el profesorado poner entregas distintas a las ya solicitadas, y pedir la defensa de las mismas, en la fecha asignada para la recuperación.
    - Prueba escrita o práctica relacionada, el día asignado para la recuperación.
    - Al finalizar cada unidad de trabajo, si así se requiere, se realizará un examen individual.

Evaluación de la formación en empresas u organismo equiparado.

La evaluación de la fase de formación en empresa u organismo equiparado respetará las adaptaciones metodológicas y de recursos realizadas a las personas con necesidades de apoyo educativo o formativo, atendiendo a la comprobación práctica de la adquisición de los resultados de aprendizaje. Estas adaptaciones nunca podrán suponer una disminución en la calificación obtenida por el alumnado.

La fase de formación en empresa se reflejará en términos de “SUPERADO” o “NO SUPERADO”, para cada resultado de aprendizaje, conforme a los criterios de evaluación asociados a los mismos, a través del informe de evaluación individual del alumno o alumna, realizando el tutor/a de empresa una valoración cualitativa de la estancia del alumno o alumna y de sus competencias

profesionales y para la empleabilidad. Cuando la valoración sea “NO SUPERADO” se incluirá la motivación de esta.

La evaluación final será responsabilidad del centro educativo, en función del informe de evaluación del tutor de la empresa, el profesor del módulo ajustará su evaluación, y posterior calificación cuantitativa.

Cuando, por decisión colegiada del equipo docente, el alumnado no haya adquirido los resultados de aprendizaje que se consideren necesarios para incorporarse a la fase de formación de empresa, y ello pudiera suponer algún tipo de riesgo para el propio alumnado, para la seguridad de los trabajadores o trabajadoras, sus instalaciones o para el tratamiento de la información confidencial de la empresa o cuando hayan acontecido circunstancias sobrevenidas, debidamente justificadas, como enfermedad, discapacidad, accidente, atención a familiares u otras que condicionen o impidan el desarrollo del plan de formación en la empresa, el alumnado cursará todos los resultados de aprendizaje del módulo en el centro educativo, debiéndose desarrollar la horas previstas de formación en la empresa en segundo curso e irán encaminadas a la consecución de los resultados de aprendizaje de los módulos profesionales de segundo curso. De forma excepcional, la Delegación Provincial de Educación, Cultura y Deportes atendiendo a la normativa vigente, podrá autorizar la realización de la estancia en empresa en el centro educativo. En estos casos, se establecerá un plan de formación a desarrollar por el alumnado, con el equipo docente que será responsable de su cumplimiento, bajo la supervisión de un tutor o tutora que no pertenezca al equipo docente del alumno o alumna.

En el supuesto de que el alumnado que habiendo iniciado la fase de formación en empresa no pueda finalizarla por alguna circunstancia sobrevenida, el equipo docente valorará la posibilidad de establecer un plan de formación en el centro educativo y, en todo caso, los módulos profesionales que se cursan de manera conjunta entre el centro educativo y la empresa serán evaluados en la primera convocatoria ordinaria. Para la evaluación se considerará la valoración de los resultados de aprendizaje alcanzados y no alcanzados en la empresa.

Pérdida del derecho a la evaluación continua.

La asistencia a clase es obligatoria y presencial. Aquellos alumnos/as cuyo número de faltas injustificadas sea superior al 25% del total de horas del módulo no tendrá derecho a la evaluación continua.
Las faltas de asistencia debidamente justificadas no serán computables a efectos de la pérdida del derecho a la evaluación continua. En este sentido, para considerar una falta de asistencia como justificada debe ser no voluntaria y sobrevenida o que constituya un deber legal inexcusable.

El alumnado que haya perdido el derecho de evaluación continua tendrá derecho a la realización de las pruebas objetivas que considere oportunas el docente, conforme a los criterios de evaluación que estén asociados a los resultados de aprendizaje no superados. En base a dichas pruebas se realizará la evaluación del alumno o alumna en la primera sesión de evaluación ordinaria.

Además de las pruebas anteriores, la profesora podrá emplear procedimientos e instrumentos de evaluación específicos para el seguimiento de las actividades programadas del módulo en aquellos alumnos/as que hayan perdido el derecho a evaluación continua.
El alumnado que haya perdido el derecho a la evaluación continua o que, aun no habiéndola perdido por justificar las faltas adecuadamente, no alcance los porcentajes de asistencia establecidos, no podrá realizar aquellas actividades prácticas o pruebas objetivas que, a criterio del equipo docente, impliquen algún tipo de riesgo para sí mismos, para el resto del grupo o para las instalaciones del centro, quedando pendiente de superación el módulo profesional.

6.5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Calificación de cada evaluación parcial

La calificación se realiza teniendo como referente el grado de consecución de los criterios de evaluación previstos para cada evaluación parcial.

El peso de ponderación de los criterios de evaluación será el establecido en el apartado 6.1 de esta programación.

La nota final de cada evaluación debe ser la nota media ponderada de todos los criterios de evaluación calificados en dicha evaluación.

Para obtener la nota se realizará redondeo al entero más cercano, excepto entre 4 y 5 que se truncará.

Si la nota es mayor o igual a 5 y se han superado todos los resultados de aprendizaje evaluados, la evaluación se considerará aprobada.

Si la nota es inferior a 5 o hay resultados de aprendizaje no superados, se considerará suspensa, y deberá recuperarse por el procedimiento de recuperación que se expone en el apartado 6.6 de esta programación.

En caso de que un/a alumno/a no tenga una actitud adecuada (copie, moleste, …) durante una prueba escrita, se le retirará, y la calificación obtenida en dicha prueba será cero.

Calificación de la fase de formación en la empresa u organismo equiparado.

El docente del módulo ajustará su evaluación, y posterior calificación cuantitativa, en función del informe de la fase de formación en empresa, En función de la valoración cualitativa, por el tutor de la empresa, de la adquisición de los resultados de aprendizaje, conforme a los criterios de evaluación asociados a los mismos, se realizará la conversión que se indica en la siguiente tabla:

Grado de superación	Nota
1 No alcanza el RA	1-4

2 Alcanza el RA con indicaciones	5-6
3 Alcanza el RA de forma autónoma	7-8
4 Alcanza el RA de manera sobresaliente	9-10

La nota obtenida en cada RA/CE será utilizada para el cálculo de la calificación final del módulo, de acuerdo a la ponderación indicada en la tabla del apartado 6.1. En el caso de que el RA/CE se trabaje de manera compartida en el centro y en la fase de formación en la empresa, se deberá calcular la nota en base al peso dado a cada una de las actividades realizadas en la empresa y en el centro.

Calificación de la primera evaluación ordinaria

Se considerará que el módulo está superado, cuando el alumnado haya alcanzado todos los resultados de aprendizaje asociados al mismo, en función de los criterios de evaluación contemplados en la programación.

La nota numérica final de la evaluación se obtendrá a través de la media ponderada de las notas obtenidas en cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo. Será numérica, entre uno y diez, sin decimales, y se redondeará al entero más cercano, excepto entre 4 y 5, que se truncará.

Si la nota final de la primera evaluación ordinaria es mayor o igual a 5 se considerará **superado** el módulo, siempre que se hayan alcanzado todos los resultados de aprendizaje. En caso contrario la nota será como máximo un 4.

Si la nota final de la primera evaluación ordinaria es menor de 5 se considerará **no superado**, y deberán recuperarse los criterios de evaluación no superados de los resultados de aprendizaje no alcanzados, en la segunda evaluación ordinaria de acuerdo con el procedimiento establecido en el apartado 6.7 de esta programación.

6.6. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN DE CADA EVALUACIÓN PARCIAL.

Se realizarán recuperaciones de los resultados de aprendizaje/criterios de evaluación no superados en las evaluaciones parciales al finalizar cada una de ellas.

La prueba de recuperación de la primera y segunda evaluación se realizará durante el primer mes siguiente en el que se han realizado sesiones de evaluación, debiendo introducir la nota de recuperación en el programa *EducamosCLM* antes de la fecha máxima que se indique por Jefatura de estudios. La prueba de recuperación de la tercera evaluación parcial se realizará antes de la primera evaluación ordinaria, comunicándose la nota de recuperación en la sesión de dicha evaluación.

El alumnado solo tendrá que recuperar los criterios de evaluación no superados (de los resultados de aprendizaje no alcanzados en dicha evaluación).
La nota de la recuperación se calculará de la forma indicada para la calificación de cada evaluación parcial en el apartado 6.5 de esta programación, considerando como nota de los criterios de evaluación no superados la obtenida en la recuperación (su valor no podrá ser inferior al obtenido anteriormente).

Si la nota obtenida en cada uno de los resultados de aprendizaje es mayor o igual a 5 se considerará recuperada la evaluación.

Si la nota de algún RA es menor de 5 se considerará suspensa la evaluación. Los RRAA no superados deberán recuperarse en la 2ª evaluación ordinaria.

En caso de que un/a alumno/a no tenga una actitud adecuada (copie, moleste, …) durante la prueba escrita de las recuperaciones, se le retirará, y la calificación obtenida en dicha prueba será cero.

6.7. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN EN LA SEGUNDA EVALUACIÓN ORDINARIA.

En la recuperación de la segunda evaluación ordinaria el alumnado se examinará sólo de los criterios de evaluación no superados (de los resultados de aprendizaje no alcanzados durante el curso).

En el caso de que determinados resultados de aprendizaje cursados en la fase de formación en la empresa, no se hayan alcanzado, se deberá evaluar al alumnado utilizando otros instrumentos de evaluación diferentes para los resultados de aprendizaje no superados. La evaluación se llevará a cabo en el centro educativo, sin necesidad de que el alumnado deba volver a la empresa entre ambas sesiones de evaluación.

El profesorado organizará actividades de recuperación que se trabajarán en clase con el alumnado después de la primera evaluación ordinaria.

Para obtener la nota final de la evaluación se seguirán los mismos criterios establecidos para la primera evaluación ordinaria en el apartado 6.5 de esta programación.

Si la nota final de todos los resultados de aprendizaje es igual o superior a 5 se considerará **superado**. Si la nota final de la evaluación o de alguno de los resultados de aprendizaje es menor de 5 se considerará **no superado**

El alumnado que promocione al siguiente curso con el módulo **no superado** deberá recuperarlo a lo largo del mismo, de acuerdo con el procedimiento establecido en el apartado 6.8 de esta programación.

El alumnado con el módulo **no superado** que repita curso volverá a cursar nuevamente la totalidad del mismo. El equipo docente decidirá si realizará horas en empresa y el número de ellas, en función de los módulos con los que repita.

En caso de que un/a alumno/a no tenga una actitud adecuada (copie, moleste, …) durante una prueba escrita, se le retirará, y la calificación obtenida en dicha prueba será cero.

6.8. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN DEL ALUMNADO CON EL MÓDULO PENDIENTE EN EL SIGUIENTE CURSO.

Primera evaluación ordinaria.

El alumnado tendrá que recuperar todos los resultados de aprendizaje no alcanzados en el curso anterior, y será informado de las actividades programadas para su recuperación, así como del periodo de realización, temporalización y fechas en las que será evaluado.

Para obtener la nota final del módulo se tendrán en cuenta las notas obtenidas en los resultados de aprendizaje superados en el curso anterior y las obtenidas en los resultados de aprendizaje evaluados en el curso actual. La nota final será la media ponderada de todos los resultados de aprendizaje en base a los pesos de cada uno de ellos en la programación del curso anterior. Si alguno de los resultados de aprendizaje no se superara, la nota final no podrá ser superior a 4.

Si la nota es igual o superior a 5 se considerará superado el módulo.

Si la nota de la recuperación es menor de 5 se considerará no superado.

En caso de que un/a alumno/a no tenga una actitud adecuada (copie, moleste, …) durante la prueba escrita de las recuperaciones, se le retirará, y la calificación obtenida en dicha prueba será cero.

Segunda evaluación ordinaria.

La recuperación en la segunda evaluación ordinaria se realizará de la misma forma que para la primera evaluación ordinaria.

7. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

La evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje que se pretende realizar en el aula con el desarrollo de esta programación tiene como finalidad conseguir un mejor conocimiento de la práctica educativa y del contexto en el que se desarrolla con el objetivo de mejorar dicho proceso.

Con este proceso de evaluación se pretende que el profesorado del departamento tenga elementos objetivos para profundizar en el conocimiento y reflexionar sobre la labor docente que se desarrolla en el aula, para poder abordar de forma coherente todas aquellas decisiones de mejora dirigidas a dar una respuesta de calidad.

Este proceso de evaluación se realizará a través del Plan de Evaluación Interna que se aplicará de forma general en nuestro centro cada curso escolar.

7.1. PROCEDIMIENTOS, TEMPORALIZACIÓN Y RESPONSABLES.

A) Procedimientos para la evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje.

El procedimiento a seguir será el siguiente:

- Cada profesor/a del departamento realizará el cuestionario correspondiente al Ámbito I. Proceso de Enseñanza y Aprendizaje del Plan de Evaluación Interna de nuestro centro, en el que se recogen las dimensiones y subdimensiones que se deben analizar.
- El/la jefe/a de departamento realizará un análisis estadístico de los resultados de los cuestionarios anteriores.
- En una reunión del departamento, el/la jefe/a del mismo expondrá al resto del profesorado los datos más relevantes de los cuestionarios y del análisis realizado.
- El conjunto del departamento, a la vista de todo lo anterior, realizará las propuestas de mejora necesarias para corregir aquellos aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje que se está realizando que no estén funcionando como se esperaba, así como otras medidas correctoras y actuaciones que se consideren necesarias.
- Además de todo lo anterior, todo el profesorado del departamento realizará una autoevaluación de su práctica docente a nivel individual de acuerdo con el modelo de autoevaluación aprobado por el Claustro de nuestro centro.

B) Temporalización para la evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje.

El proceso descrito en el apartado anterior para se realizará a lo cada dos cursos académicos.

B) Responsables de la evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje.

De acuerdo con el procedimiento descrito, los responsables de la evaluación serán:

- El profesorado del departamento, que tendrá que realizar las siguientes actuaciones:
  - Cumplimentar los cuestionarios.
  - Realizar la autoevaluación de su práctica docente.
  - Colaborar en la realización de propuestas de mejorar cuando proceda.
- El/la jefe/a de departamento, que tendrá que realizar las siguientes actuaciones:
  - Realizar el análisis de los datos de los cuestionarios.
  - Realizar la exposición de los resultados del análisis al resto del profesorado del departamento.

7.2. CRITERIOS E INDICADORES DE EVALUACIÓN

A) Criterios de evaluación.

Serán los indicados, para las dimensiones y subdimensiones del Ámbito I. Proceso de Enseñanza y Aprendizaje, en el capítulo 3.1. del Plan de Evaluación Interna de nuestro centro, que se relacionan a continuación:

- Dimensión 1ª. Condiciones materiales, personales y funcionales.
  - Subdimensión 1ª.1: Infraestructuras y equipamiento.
  - Subdimensión 1ª.2: Plantilla y características de los profesionales.
  - Subdimensión 1ª.3. Características del alumnado.
  - Subdimensión 1ª.4. La organización de los grupos y la distribución de tiempos y espacios.
- Dimensión 2ª. Desarrollo del currículo.
  - Subdimensión 2ª.1. Programaciones didácticas de Áreas y Materias.
- Dimensión 3ª. Resultados escolares del alumnado.

B) Indicadores de evaluación.

Serán los indicados para las mismas dimensiones y subdimensiones anteriores en los cuestionarios del capítulo 4 del Plan de Evaluación Interna de nuestro centro.

8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRACURRICULARES

Las actividades extraescolares previstas para este curso son las siguientes:

- IFEMA – GAME WEEK (Madrid).
- Visita a empresa de montaje y distribución de equipos informáticos PC Componentes (Murcia).
- Visita a las instalaciones de la plataforma logística de Amazon de Illescas.
- Visita al Museo de Informática de la Universidad Politécnica de Madrid del Campus de Montegancedo.
- Visita a los sistemas informáticos, redes y CPD de la empresa de Schreiber Foods de Noblejas.