IES JUAN DE MAIRENA (Mairena del Aljarafe)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

1º C.F.G.M. Sistemas Microinformáticos y Redes

Curso 2026-2027

Grupos: 1º SMR A y B

Tabla de contenido

2. **PROGRAMACIÓN DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS** 3
2.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN 3
2.2. CONTENIDOS 7
2.3. OBJETIVOS 9
2.4. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES 10
2.5. METODOLOGÍA 11
2.1. TRATAMIENTO DE TEMAS TRANSVERSALES 12
2.6. TEMPORALIZACIÓN 13
2.7. ACUERDOS Y MODIFICACIONES TRAS LA EVALUACIÓN INICIAL 14
2.8. FORMACIÓN PROFESIONAL DUAL 14
3. **EVALUACIÓN** 15
3.1. SESIONES DE EVALUACIÓN 16
3.2. CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN 16
3.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN GENERALES Y DE CADA MATERIA 17
3.3.1. Calificación trimestral 19
3.3.2. Calificación final del módulo 19
3.3.3. Recuperación de Resultados de Aprendizaje No Superados 20
3.3.4. Evaluación de los RA dualizados 20
3.4. PROGRAMAS DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE 21
3.4.1. ALUMNOS/AS CON DIFICULTADES DE APRENDIZAJE 21
3.4.2. Alumnos/as con mayor capacidad intelectual 22

2. PROGRAMACIÓN DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

2.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los **resultados de aprendizaje** constituyen los logros que los alumnos/as tienen que alcanzar para superar el módulo; estos, junto a sus **criterios de evaluación** asociados están contemplados en la **Orden de 7 de julio de 2009** por la que se desarrolla el ***currículo correspondiente al Título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes*** en la Comunidad Autónoma de Andalucía y son los siguientes:

RESULTADOS APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
RA1. Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.	a) Se han descrito los bloques que componen un equipo microinformático y sus funciones. b) Se ha reconocido la arquitectura de buses. c) Se han descrito las características de los tipos de microprocesadores (frecuencia, tensiones, potencia, zócalos, entre otros). d) Se ha descrito la función de los disipadores y ventiladores. e) Se han descrito las características y utilidades más importantes de la configuración de la placa base. f) Se han evaluado tipos de chasis para la placa base y el resto de componentes. g) Se han identificado y manipulado los componentes básicos (módulos de memoria, discos fijos y sus controladoras, soportes de memorias auxiliares, entre otros). h) Se ha analizado la función del adaptador gráfico y el monitor. i) Se han identificado y manipulado distintos adaptadores (gráficos, LAN, módems, entre otros). j) Se han identificado los elementos que acompañan a un componente de integración (documentación, controladores, cables y utilidades, entre otros).

RESULTADOS APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
RA2. Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.	a) Se han seleccionado las herramientas y útiles necesarios para el ensamblado de equipos microinformáticos. b) Se ha interpretado la documentación técnica de todos los componentes a ensamblar. c) Se ha determinado el sistema de apertura / cierre del chasis y los distintos sistemas de fijación para ensamblar-desensamblar los elementos del equipo. d) Se han ensamblado diferentes conjuntos de placa base, microprocesador y elementos de refrigeración en diferentes modelos de chasis, según las especificaciones dadas. 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. f) Se han configurado parámetros básicos del conjunto accediendo a la configuración de la placa base. g) Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico para verificar las prestaciones del conjunto ensamblado. h) Se ha realizado un informe de montaje.
RA3. Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.	a) Se ha identificado el tipo de señal a medir con el aparato correspondiente. b) Se ha seleccionado la magnitud, el rango de medida y se ha conectado el aparato según la magnitud a medir. c) Se ha relacionado la medida obtenida con los valores típicos. d) Se han identificado los bloques de una fuente de alimentación (F.A.) para un ordenador personal. e) Se han enumerado las tensiones proporcionadas por una F.A. típica. f) Se han medido las tensiones en F.A. típicas de ordenadores personales. g) Se han identificado los bloques de un sistema de alimentación ininterrumpida. h) Se han medido las señales en los puntos significativos de un SAI.

RESULTADOS APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
RA4. Mantiene equipos informáticos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones con sus causas.	a) Se han reconocido las señales acústicas y/o visuales que avisan de problemas en el hardware de un equipo. b) Se han identificado y solventado las averías producidas por sobrecalentamiento del microprocesador. c) Se han identificado y solventado averías típicas de un equipo microinformático (mala conexión de componentes, incompatibilidades, problemas en discos fijos, suciedad, entre otras). d) Se han sustituido componentes deteriorados. e) Se ha verificado la compatibilidad de los componentes sustituidos. f) Se han realizado actualizaciones y ampliaciones de componentes. g) Se han elaborado informes de avería (reparación o ampliación).
RA5. Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.	a) Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación de software. b) Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en la placa base. c) Se han inicializado equipos desde distintos soportes de memoria auxiliar. d) Se han descrito las utilidades para la creación de imágenes de partición/disco. e) Se han realizado imágenes de una preinstalación de software. f) Se han restaurado imágenes sobre el disco fijo desde distintos soportes.

RESULTADOS APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
RA6. Reconoce nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos.	a) Se han reconocido las nuevas posibilidades para dar forma al conjunto chasis-placa base. b) Se han descrito las prestaciones y características de algunas de las plataformas semiensambladas («barebones») más representativas del momento. c) Se han descrito las características de los ordenadores de entretenimiento multimedia (HTPC), los chasis y componentes específicos empleados en su ensamblado. d) Se han descrito las características diferenciales que demandan los equipos informáticos empleados en otros campos de aplicación específicos. 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. f) Se ha evaluado la presencia del «modding» como corriente alternativa al ensamblado de equipos microinformáticos.
RA7. Mantiene periféricos, interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas.	a) Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de impresión estándar. b) Se han sustituido consumibles en periféricos de impresión estándar. c) Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de entrada. d) Se han asociado las características y prestaciones de los periféricos de captura de imágenes digitales, fijas y en movimiento con sus posibles aplicaciones. e) Se han asociado las características y prestaciones de otros periféricos multimedia con sus posibles aplicaciones. f) Se han reconocido los usos y ámbitos de aplicación de equipos de fotocopiado, impresión digital profesional y filmado. g) Se han aplicado técnicas de mantenimiento preventivo a los periféricos.

RESULTADOS APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
RA8. 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.	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. b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad. c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras. 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 cular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento de equipos. e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos. f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva. h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

2.2. CONTENIDOS

Teniendo en cuenta los **contenidos básicos** recogidos en el RD 1691/2007, se han seleccionado las siguientes unidades didácticas:

UD01. Arquitectura y funcionamiento de un ordenador

- Arquitectura Von Neumann
- Unidades funcionales de un sistema microinformático.
- Buses

UD02. Componentes internos

- La placa base
- El microprocesador
- La memoria RAM
- La caja o chasis
- La fuente de alimentación

UD03. Normativa de seguridad y Protección medioambiental

- Introducción a la normativa de seguridad
- Prevención de riesgos laborales en el entorno de trabajo
- Procedimientos de seguridad para evitar daños materiales
- Procedimientos de seguridad para evitar pérdida de datos
- Procedimientos de seguridad para evitar contaminación medioambiental

UD04. Dispositivos de almacenamiento

- Discos duros: Características
- Discos mecánicos
- Discos SSD
- Unidades ópticas
- Unidades de memoria flash

UD05. Periféricos

- Conectores externos
- Tarjetas de expansión
- Periféricos
  - Periféricos de entrada
  - Periféricos de salida
  - Periféricos de multimedia

UD06. Ensamblado de equipos informáticos

- Herramientas y útiles
- Secuencia de montaje de un ordenador.
- Precauciones y advertencias de seguridad.
- Ensamblado de componentes
- Configuración de parámetros básicos de la placa base.
- Utilidades de chequeo y diagnóstico.
- Realización de informes de montaje.

UD07. Nuevas tendencias en equipos informáticos

- Barebones.
- Los HTPC o Media Center
- Modding. Concepto y componentes
- Informática móvil. Integración e interconexión con sistemas.
- Grafeno, el material del futuro Características más relevantes.

UD08. Fuentes de alimentación: parámetros eléctricos

- Tipos de señales.
- Valores tipo.

- Bloques de una fuente de alimentación.
- Sistemas de alimentación interrumpida.

UD09. Mantenimiento y reparación de equipos

- Técnicas de mantenimiento preventivo.
- Detección y resolución de averías en un equipo microinformático.
- Fallos comunes.
- Falla la fuente de alimentación.
- Falla el chequeo de memoria.
- Falla la detección de algún dispositivo.
- Otros fallos.
- Incompatibilidades Hardware. Estudio y detección.
- Ampliaciones Hardware
- Herramientas de diagnóstico y mantenimiento.

UD010. Mantenimiento de periféricos

- Técnicas en mantenimiento preventivo y correctivo de periféricos.
- Detección de averías.
- Descripción de fallos más comunes en periféricos.
- Impresoras y equipos multifunción: desmontaje, sustitución de consumibles
- Software específico de periféricos

UD011. Software de recuperación de equipos

- Opciones de arranque
- Utilidades para la gestión de particiones y de arranque
- Software para la creación y restauración de copias de seguridad
- Software para la creación de imágenes y clonación de discos

2.3. OBJETIVOS

Los objetivos generales del ciclo formativo de Sistemas Microinformático y Redes que ayudarían a alcanzar este módulo, escogidos a partir de la relación de objetivos generales del Título expresados en la Orden de 7 de julio de 2009, se relacionan a continuación:

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

- 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.
- Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.
- Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.
- Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.
- 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.
- Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.
- Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.
- Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- 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.

2.4. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de montar y mantener equipos microinformáticos y periféricos comunes y adquirir una visión global y actualizada del mercado de hardware informático actual y futuro. Está asociado a la Cualificación profesional **IFC298_2 Montaje y Reparación de Sistemas Microinformáticos** (Real Decreto1201/2007, de 14 de septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0953_2: Montar equipos microinformáticos.

UC0219_2: Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos.

UC0954_2: Reparar y ampliar equipamiento microinformático.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las siguientes **competencias profesionales**:

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.

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 este.

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.

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

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

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

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

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

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

2.5. METODOLOGÍA

Las clases serán fundamentalmente prácticas.

Para la realización de los ejercicios prácticos se pondrá a disposición de los alumnos el siguiente material:

- Ordenadores, componentes internos del ordenador, dispositivos periféricos (impresora, escáner, ...), soportes de almacenamiento.
- Polímetros, destornilladores, alicates y otros útiles necesarios.
- Sistemas operativos de red, software de red, controladores, herramientas software de instalación, software de antivirus, software de copias de seguridad, herramientas software de diagnóstico, utilidades software diversas.

La mayor parte de los materiales, actividades, ejercicios, exámenes, etc., se facilitarán, corregirán y entregarán a través de la plataforma Moodle centros, esto no supone discriminación alguna entre el alumnado del módulo pues se ha verificado que todos tienen acceso a Internet, de una u otra forma, fuera del centro escolar.

Las unidades didácticas se desarrollarán, por lo general, de la siguiente forma:

- Al **comienzo** de cada unidad el profesor o profesora planteará posibles problemas que se puedan dar en una empresa, puesto de trabajo o en un equipo doméstico, relacionados con los elementos hardware o software de los que trate la unidad en cuestión. El **debate** generado deberá dar como resultado distintas propuestas e ideas, que servirán como introducción a la unidad.

- Puesto que el módulo es **eminentemente práctico**, las exposiciones teóricas serán breves y concisas. Se explicarán los aspectos más importantes de cada uno de los elementos de un equipo informático (haciendo uso del proyector), así como los pasos para su instalación y configuración, tanto en software libre (Ubuntu) como propietario (Windows), entendiendo que los alumnos en su incorporación al mundo laboral deberán estar capacitados para trabajar con ambos.
- Tras las exposiciones teóricas breves (no más del 30% del desarrollo de la unidad) acerca de los puntos más importantes de cada apartado, los alumnos trabajarán, generalmente en **grupos** de 2 o 3 componentes, **instalando**, **configurando** y **comprobando el correcto funcionamiento** de los elementos, así como **detectando** y **solventando** distintas averías o problemas.
- Se intercalarán **ejercicios de investigación** en los que los alumnos deberán buscar información acerca de cuestiones que se les planteen. Con estas tareas se pretende que el alumnado adquiera autosuficiencia a la hora de buscar información específica acerca de hardware, software o resolución de problemas, así como su familiarización con las últimas tendencias del mercado.
- Como **actividades complementarias**, se subirán a la plataforma ejercicios resueltos y actividades de investigación guiadas acerca de los puntos en los que el alumnado presente mayor dificultad.
- Los **contenidos teóricos** detallados se subirán, en formato electrónico (generalmente en pdf) a la plataforma Moodle del módulo, con el objeto de que puedan ser consultados en cualquier momento donde se facilitarán los contenidos teóricos, manuales y ejercicios y a través de la cual los alumnos podrán entregar sus trabajos y exámenes.
- Los alumnos que hayan podido incorporarse a la **formación Dual realizarán actividades prácticas** en la empresa para adquirir el resultado de aprendizaje dualizado.

2.1. TRATAMIENTO DE TEMAS TRANSVERSALES

Los temas que se relacionan más directamente con nuestro módulo son los siguientes:

- **Competencia lectora.** También nos parece fundamental fomentar el interés por la lectura y la escritura, tanto impresa como digital, por los valores que potencia esta forma de trabajo, como son:
  - El saber expresarse correctamente, el aprendizaje sabiendo distinguir lo importante de lo banal, la capacidad para tomar decisiones y resolver problemas.
  - Así mismo fomentaremos la lectura y la expresión oral y escrita mediante: Lecturas en el aula, trabajos de investigación, exposiciones públicas de trabajos realizados, promoviendo debates en el aula, y sacando conclusiones. Dedicando una hora semanal, con los géneros discursivos oportunos.
- **Educación para la salud**. A la hora de usar los equipos informáticos, el alumno tendrá que conocer una serie de normas:
  - *De higiene*: siempre que el alumno vaya a hacer uso del equipo tendrá que tener las manos limpias y secas.
  - *De seguridad*: por ejemplo, tendrá que tomar las precauciones necesarias cuando esté montando o desmontando algún componente asegurándose de quitar la corriente eléctrica.
  - *Ergonomía*: es un tema más importante de lo que parece. El hecho de mantener una postura adecuada frente al ordenador nos evitará entre otras cosas dolores cervicales a posteriori.
- **Educación para el consumidor**. El conocimiento por parte del alumnado de las herramientas informáticas junto con su análisis reforzará sus capacidades como consumidor. Tendrán más criterio de decisión a la hora de adquirir un equipo informático, conocimiento de sus derechos, criterios sobre la publicidad y se harán una idea del funcionamiento de la sociedad de consumo. A su vez habrá que fomentar el software legal y los problemas derivados del software pirata. También se incidirá sobre las ventajas del software libre.
- **Educación Ambiental**. El alumnado debe ser consciente de que el hecho de poder almacenar grandes cantidades de información en soportes informáticos evita el consumo de grandes cantidades de papel y la consiguiente tala masiva de árboles, de hecho, todos los materiales se

facilitarán en soporte digital a través de la plataforma de formación on-line Moodle, albergada en el servidor del centro. De la misma forma, para evitar la contaminación de los bosques, cuando vayamos a desechar un equipo lo llevaremos a los puntos de reciclaje destinados a este fin.

- **Educación para la igualdad de sexos y convivencia grupal.** Se formarán grupos de trabajo mixtos, se fomentará la participación de chicos y chicas por igual, la distribución de tareas será equitativa para ambos sexos, aprender a escuchar, respetar las opiniones de los demás etc. Prestaremos atención a la formación de grupos heterogéneos también respecto a otros criterios (capacidad de aprendizaje, nivel socio-económico, gustos, etc. que fomenten el trabajo en grupo y el respeto a los demás.
- **Fomentar el estudio de idiomas**, principalmente inglés, como preparación para prácticas en empresa en otro país de la comunidad de europea, y para la formación Dual del próximo curso en otros países de la comunidad de europea, con el proyecto ERASMUS+

2.6. TEMPORALIZACIÓN

La distribución de horas de las diferentes unidades didácticas, teniendo en cuenta los períodos de vacaciones y festividades a lo largo del curso, queda de la siguiente forma:

	Unidades Didácticas	Horas
1er Trimestre -72h	UD1: Arquitectura de un ordenador	11
	UD2: Componentes internos	39
	UD3: Normativa de seguridad	11
	UD4: Dispositivos de almacenamiento	11
2º Trimestre - 73h	UD6: Ensamblado de equipos informáticos	26
	UD9: Mantenimiento y reparación de equipos	25
	UD5: Periféricos	11
	UD8: Fuentes de alimentación: parámetros eléctricos.	11
3er Trimestre - 47h	UD7: Nuevas tendencias en equipos informáticos	11
	UD10: Mantenimiento de periféricos	11
	UD11: Software para recuperación de equipos	25
	HORAS TOTALES:	192

2.7. ACUERDOS Y MODIFICACIONES TRAS LA EVALUACIÓN INICIAL

Está previsto cambiar la ubicación de algunos alumnos en los que se ha detectado dificultades para seguir el ritmo de las clases, acercando su posición a la mesa del profesorado para facilitar su atención en las explicaciones.

2.8. FORMACIÓN PROFESIONAL DUAL

Secuenciación y temporalización.

El periodo de formación en empresa se realizará durante el segundo trimestre, teniendo previsto su comienzo el 13 de enero.

Para este módulo corresponden un total de 24 horas de formación en la empresa.

Reparto de Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación

Para el módulo Montaje y Mantenimiento de Equipos se dualiza el Resultado de Aprendizaje 4 de manera completa se verá en la fase de formación en la empresa.

RA4. Mantiene equipos informáticos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones con sus causas.

a) Se han reconocido las señales acústicas y/o visuales que avisan de problemas en el hardware de un equipo.

b) Se han identificado y solventado las averías producidas por sobrecalentamiento del microprocesador.

c) Se han identificado y solventado averías típicas de un equipo microinformático (mala conexión de componentes, incompatibilidades, problemas en discos fijos, suciedad, entre otras).

d) Se han sustituido componentes deteriorados.

e) Se ha verificado la compatibilidad de los componentes sustituidos.

f) Se han realizado actualizaciones y ampliaciones de componentes.

g) Se han elaborado informes de avería (reparación o ampliación).

Instrumentos de evaluación.

Los instrumentos de evaluación para cada criterio de evaluación dualizado estarán indicados de manera general en el documento "**Plan de Formación Inicial**" y para cada alumno en el "Plan de Formación Individualizado".

Evaluación de los RA dualizados

Para los criterios de evaluación realizados en la empresa el tutor laboral emitirá una valoración cualitativa de los distintos criterios de evaluación que le corresponden. El profesor de la asignatura es el que debe decidir la nota cuantitativa, teniendo en cuenta los instrumentos de evaluación disponibles. Estos serán detallados en el "**Plan de Formación Individualizado**"

Cuando el alumno no pueda realizar las prácticas en empresas, tendrá que superar los Criterios de Evaluación en el instituto.

3. EVALUACIÓN

El módulo profesional de Montaje y Mantenimiento de Equipos (MME) forma parte de un Ciclo Formativo de Grado Medio (Grado D).

La evaluación del aprendizaje del alumnado se regirá por la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía y el Decreto 147/2025 que establece la ordenación general y la organización de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en Andalucía.

El proceso de evaluación será objetiva, continua, formativa e integradora de las competencias adquiridas en el centro y, en su caso, en la empresa u organismo equiparado.

La evaluación se realizará tomando como referencia los resultados de aprendizaje (RA) y los criterios de evaluación establecidos.

PRINCIPIOS DEL PROCESO DE EVALUACIÓN Y ASISTENCIA

Carácter de la Evaluación: La evaluación es continua, formativa e integradora. El profesorado responsable de la impartición del módulo es quien realiza la evaluación.

Asistencia Obligatoria: Para la modalidad presencial (en la que se imparte este módulo), la evaluación continua de los aprendizajes requerirá la asistencia regular y obligatoria de al menos el 80 por ciento de la duración total del módulo.

Pérdida del Derecho a la Evaluación Continua:

> En caso de incumplimiento del porcentaje de asistencia obligatoria (80%), el alumno perderá el derecho a la evaluación continua.
>
> El alumnado que pierda este derecho será notificado mediante medios que garanticen su constancia, utilizando para ello el Anexo I de la Orden de 18 de septiembre de 2025.
>
> La primera evaluación final se calificará con la expresión «No evaluado» conforme a lo establecido en el artículo 27 del Decreto 147/2025, de 17 de septiembre. Esta calificación de «No evaluado» comportará, a todos los efectos, el cómputo de dicha convocatoria a efectos del límite máximo de convocatorias establecido.
>
> Este alumnado deberá asistir a clase en el periodo comprendido entre la primera evaluación final y la segunda evaluación final. El equipo docente le indicará las tareas y pruebas necesarias, conforme a los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje no superados.

Situaciones Extraordinarias: Las situaciones extraordinarias (como enfermedad prolongada, trabajo incompatible, o cuidado de familiares graves, entre otras) que impidan la asistencia con regularidad serán estudiadas por el equipo educativo del curso, que determinará las reglas de actuación según la legalidad vigente.

El profesorado informará al alumnado a principios de curso, acerca de criterios e instrumentos de evaluación del módulo profesional, así como de los requisitos mínimos exigibles para obtener una calificación positiva. Esta información estará disponible en la página Web del instituto https://iesjuandemairena.org/, así como en el tablón habilitado para ello.

El alumnado dispondrá de un máximo de cuatro convocatorias, con independencia de la oferta o modalidad en que los curse.

La convocatoria extraordinaria se concede excepcionalmente y por una sola vez, previa solicitud, una vez agotadas las cuatro convocatorias ordinarias. Esta convocatoria sólo podrá autorizarse si concurren circunstancias excepcionales debidamente acreditadas (como enfermedad prolongada, desempeño de puesto de trabajo incompatible, cuidado de dependientes o NEAE). El procedimiento a seguir está regulado

en la Orden de 18 de septiembre de 2025.

En dichos términos el desarrollo del proceso de evaluación se concreta de la siguiente forma:

3.1. SESIONES DE EVALUACIÓN

Para este módulo se realizarán las siguientes sesiones de evaluación:

• **Evaluación Inicia**l: Se realizará durante el primer mes y tiene por objetivo conocer las características, capacidades y conocimientos previos del alumnado. En ningún caso conlleva calificación.

• **Evaluaciones Parciales:** Se realizarán dos sesiones de evaluación parciales. La primera en el mes de diciembre y la segunda en los meses de febrero-marzo. La calificación se expresará en valores numéricos del 1 al 10, sin decimales, siendo positiva a partir de 5 puntos. Estas sesiones son meramente informativas.

• Evaluaciones Finales: Se llevarán a cabo dos sesiones de evaluación final. La fecha de la primera sesión de la evaluación final, no podrá ser anterior al 3 de junio para primer curso y al 30 de mayo para 2º curso. La fecha de la segunda sesión de la evaluación final se corresponderá con la finalización del régimen ordinario de clase y no podrá ser anterior al 22 de junio para los dos cursos.

Para obtener una calificación positiva en la primera evaluación final, el alumno deberá obtener una nota igual o superior a 5, teniendo todos los RA superados.

El alumnado que no haya alcanzado con calificación positiva el módulo profesional en la primera evaluación final, tendrá obligación de asistir a clases y continuar con las actividades lectivas hasta la fecha de finalización del régimen ordinario de clase que no será anterior al día 22 de junio de cada año y que culmina con la segunda evaluación final donde deberá obtener una calificación positiva para tener definitivamente superado el módulo.

El alumnado que resulte aprobado en la Evaluación final primera, podrá optar a subir nota en la evaluación final segunda, para esto deberá realizar una serie de tareas propuestas por el profesor.

Alumnado repetidor en régimen transitorio

El alumnado de segundo que repita curso o haya promocionado con módulos pendientes de primer curso dispondrá hasta la finalización del curso escolar 2026/2027 para completar los estudios, pudiendo emplear este último curso escolar exclusivamente para cursar los módulos de Formación en Centros de Trabajo.

En este periodo, los módulos no superados no tendrán horario lectivo y contarán con un plan personalizado de recuperación desarrollado en el punto 3.3.1. de esta programación.

• Evaluación de Módulos Pendientes: Estos módulos se evaluarán según el plan personalizado de evaluación de cada módulo.

3.2. CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para la evaluación de los resultados de aprendizaje utilizaremos los siguientes instrumentos de evaluación:

- ✓ **Instrumentos de evaluación continua**, mediante los que se valoran especialmente los procedimientos que se están adquiriendo: trabajos o proyectos presentados individualmente o en grupos y ejercicios o prácticas realizadas en clase.

- ✓ **Instrumentos de evaluación programada**, mediante los que se valoran especialmente los conceptos y los procedimientos adquiridos por el alumnado: cuestionarios, pruebas objetivas escritas y orales y pruebas individuales de carácter práctico.

- ✓ **Participación cívica e interés**, se tendrán en cuenta la ***asistencia puntual a clase***, ***participación*** en clase y en las actividades propuestas, ***actitud colaboradora*** en los trabajos en grupo, ***interés*** y ***curiosidad*** por investigar. ***Orden***, ***claridad*** y ***limpieza en la elaboración de trabajos***. *Respeto* a las opiniones y trabajo desarrollado por los compañeros y a toda la comunidad educativa. Cumplimiento de las normas de actuación establecidas en el aula. Mantenimiento y cuidado de los equipos informáticos.

3.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN GENERALES Y DE CADA MATERIA

A continuación, se detalla el sistema de evaluación y la calificación de cada uno de los resultados de aprendizaje, relacionándolos con los bloques de contenidos asociados:

RA	BLOQUES DE CONTENIDOS	SISTEMA DE EVALUACIÓN	% EN LA CALIFICACIÓN
RA1	UD1. Arquitectura de un ordenador UD2. Componentes internos UD4. Dispositivos de almacenamiento	- Pruebas programadas - Trabajo del alumnado - Participación cívica e interés	✓ **92,5%** en la calificación del primer trimestre. ✓ **35,15%** en la calificación final del módulo.
RA8	UD03. Normativa de seguridad y Protección medioambiental	- Pruebas programadas - Trabajo del alumnado - Participación cívica e interés	✓ **7,5%** en la calificación del primer trimestre. ✓ **2,85%** en la calificación final del módulo.
RA2	UD05. Periféricos UD06. Ensamblado de equipos informáticos	- Pruebas programadas - Trabajo del alumnado - Participación cívica e interés	✓ **51%** en la calificación del segundo trimestre. ✓ **19,38%** en la calificación final del módulo.

RA	BLOQUES DE CONTENIDOS	SISTEMA DE EVALUACIÓN	% EN LA CALIFICACIÓN
RA4	UD09. Mantenimiento y reparación de equipos	**RA Dualizado** El alumnado participante en FP Dual será evaluado a través del tutor laboral con las diferentes tareas realizadas en la empresa.	✓ **34%** en la calificación del segundo trimestre. ✓ **12,92%** en la calificación final del módulo.
RA3	UD08. Fuentes de alimentación: parámetros eléctricos	- Pruebas programadas - Trabajo del alumnado - Participación cívica e interés	✓ **15 %** en la calificación del segundo trimestre. ✓ **5,7 %** en la calificación final del módulo.
RA6	UD07. Nuevas tendencias en equipos informáticos	- Pruebas programadas - Trabajo del alumnado - Participación cívica e interés	✓ **23%** en la calificación del tercer trimestre. ✓ **5,52%** en la calificación final del módulo.
RA7	UD10. Mantenimiento de periféricos	- Pruebas programadas - Trabajo del alumnado - Participación cívica e interés	✓ **23%** en la calificación del tercer trimestre. ✓ **5,52%** en la calificación final del módulo.

RA	BLOQUES DE CONTENIDOS	SISTEMA DE EVALUACIÓN	% EN LA CALIFICACIÓN
RA5	UD11. Software de recuperación de equipos	- Pruebas programadas - Trabajo del alumnado - Participación cívica e interés	✓ **54%** en la calificación del tercer trimestre. ✓ **12,96%** en la calificación final del módulo.

3.3.1. Calificación trimestral

El trimestre se considerará aprobado si y solo si, el alumno/a logra alcanzar todos los resultados de aprendizaje cuyos contenidos se hayan trabajado durante el mismo.

Las calificaciones trimestrales se calcularán según las siguientes funciones:

Nota 1ª Trimestre = 92,5%*RA1 + 7,5%*RA8

Nota 2ª Trimestre = 51%*RA2 + 34%*RA4 + 15%*RA3

Nota 3ª Trimestre = 54%*RA5 + 23%*RA6 + 23%*RA7

3.3.2. Calificación final del módulo

Para aprobar el módulo, el alumno o alumna debe alcanzar todos los resultados de aprendizaje redactados anteriormente, por tanto, se considerará aprobado el módulo profesional si y solo si, el alumno/a ha logrado una calificación igual o superior a 5 en cada uno de los bloques de contenidos asociados a un resultado de aprendizaje determinado.

En el caso anterior, la **nota final del módulo** será la media ponderada de las calificaciones de cada uno de los bloques de contenidos:

Nota final = 38%* Trim.1 + 38%*Trim.2 + 24%*Trim.3

En caso contrario, **la nota final será el mínimo entre 4 y la media anterior.**

CRITERIOS DE CORRECCIÓN

Los **criterios de corrección** de las pruebas escritas o sobre el ordenador se basarán en:

- **Funcionamiento**
- Cumplimiento de los requisitos expuestos en el examen.
- Seguimiento de las normas de actuación desarrolladas en el aula.

En los casos donde las pruebas incumplan alguno de los requisitos anteriores, perderá parte de su valor o la totalidad de este **primando el funcionamiento y adecuación a los requisitos del problema** sobre el resto de criterios.

Para evaluar la **participación y el interés del alumnado**, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Participación activa en las prácticas realizadas.
- Trabajo en equipo.
- Responsabilidad con el material de trabajo.
- Orden y limpieza.

- Iniciativa propia.
- Interés por la materia tratada.
- Predisposición a tomar apuntes y buscar información complementaria.
- Participación activa en las exposiciones y debates.

3.3.3. Recuperación de Resultados de Aprendizaje No Superados

El alumnado que no haya alcanzado con calificación positiva el módulo profesional mediante las evaluaciones parciales, o desee mejorar los resultados obtenidos, **tendrá obligación de asistir a clases presenciales y continuar con las actividades lectivas hasta la fecha de finalización del régimen ordinario de clase,** que no será anterior al día 22 de junio de cada año.

Para estos alumnos/as se establecerá un procedimiento de recuperación:

- Se podrán recuperar los contenidos por bloques o unidades didácticas y entregar las prácticas pendientes u otras diferentes.
- El procedimiento de recuperación además conllevará, al menos una prueba teórico-práctica en formato similar a las realizadas durante el curso.
- Se podrán proponer pruebas específicas, ejercicios y trabajos para la recuperación de las evaluaciones parciales y sus correspondientes Resultados de Aprendizaje.
- Se realizarán una serie de actividades de recuperación, de repaso de contenidos, resolución de dudas, etc.

Todas ellas orientadas a lograr los criterios de evaluación no alcanzados y sus resultados de aprendizaje asociados. El alumno/a sólo tendrá que recuperar los resultados de aprendizaje no superados.

Respecto al abandono del módulo por parte de un alumno/a, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Aquellos alumnos/as que no asisten regularmente a clase y, por consiguiente, su participación en las actividades programadas no es suficientes para adquirir los resultados de aprendizaje del módulo en evaluaciones parciales, deberán realizar en el periodo de recuperación de junio todas las actividades que el profesorado establezca en su plan de recuperación y además presentarse a la prueba de la evaluación final con los resultados de aprendizaje no superados.

- Las situaciones extraordinarias de alumnos/as como enfermedad o accidente propios; de familiares, asistencia y cuidados de éstos; relación laboral con contrato; o cualquier otra de suficiente gravedad que impidan la asistencia con regularidad a las clases, serán estudiadas por el equipo educativo del curso, quien determinará las reglas de actuación, siempre con el más estricto respeto de la legalidad vigente.

Al final de dicho periodo, se realizará una **evaluación final** en Junio: Todos aquellos alumnos/as que no hayan superado el módulo en las evaluaciones parciales y sus correspondientes resultados de aprendizaje tendrán derecho a presentarse a una *evaluación final,* que constará de una prueba teórico-práctica sobre el contenido del curso donde se incluirán los resultados de aprendizaje no alcanzados por el alumno/a.

En el caso de que el alumno/a no superara esta prueba y tuviera que repetir el módulo o el curso, no se le considerarán los resultados de aprendizaje aprobados como tales para el siguiente curso.

3.3.4. Evaluación de los RA dualizados

Para los criterios de evaluación realizados en la empresa el tutor laboral emitirá una valoración cualitativa de los distintos criterios de evaluación que le corresponden. El profesor de la asignatura es el que debe decidir la nota cuantitativa, teniendo en cuenta los instrumentos de evaluación disponibles. Estos serán detallados en el “Plan de Formación Individualizado”

Cuando el alumno no pueda realizar las prácticas en empresas, tendrá que superar los Criterios de Evaluación en el instituto.

3.4. PROGRAMAS DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE

3.4.1. ALUMNOS/AS CON DIFICULTADES DE APRENDIZAJE

Medidas de atención a la diversidad

En 1º SMR este curso escolar, al tener dos grupos, tenemos que hacer distinciones entre el alumnado de cada uno de ellos:

1º SMR A

En 1º SMR A encontramos a varios alumnos con NEAE, cuyos cuadros se resumen en:

- Síndrome Asperger, con diferentes grados de autismo.
- TDAH: Tipo combinado, con predominio de hiperactividad.
- TDAH: Tipo combinado, con predominio de déficit de atención.
- Dislexia.

1º SMR B

En 1º SMR B encontramos a varios alumnos con NEAE, cuyos cuadros se resumen en:

- Síndrome Asperger, con diferentes grados de autismo.
- TDAH: Tipo combinado, con predominio de déficit de atención.
- Trastorno específico del lenguaje.
- Discapacidad física, trastornos neuromusculares.

Existe un alumno con discapacidad física, cuya movilidad está reducida al tener que utilizar un andador y estar recomendado que vaya acompañado. También tiene dificultades con la escritura. En la evaluación inicial se ha constatado que, aunque entiende los contenidos, él mismo se ha visto incapaz de seguir las clases al mismo ritmo que sus compañeros y parece que causará baja voluntaria.

En cualquier caso, se propone estar atento a la evolución de este alumno y aplicar las siguientes medidas de atención educativa si en el transcurso del curso se considera necesario:

- Colocar al alumno más cerca del profesor.
- Atender al alumno de manera individualizada para asegurarse que está entendido lo que se dice en el aula
- Favorecer la comprensión de las explicaciones apoyándose en distintos medios que no utilicen el audio: infografías, esquemas escritos, …

Se proponen las siguientes medidas METODOLÓGICAS para todo el alumnado de 1º de SMR:

✓ Realizar cambios en la distribución de la clase para que estos alumnos estén situados con otros con los que se puedan relacionar de forma satisfactoria y se ayuden unos a otros.

✓ Trabajar en grupos pequeños

- ✓ Integrar a los alumnos/as con más carencias en grupos de trabajo mixtos y situarlos dentro del aula cerca del profesor y en sitios con buena visibilidad de la pizarra.
- ✓ Sensibilizar al resto del grupo para que utilicen recursos comunicativos adecuados que faciliten la comprensión de los mensajes en el aula.
- ✓ Para favorecer la comprensión de las explicaciones los docentes se apoyarán en distintos medios audiovisuales, transparencias, videoproyector, etc.
- ✓ Aportar ejercicios resueltos, ejemplos adicionales, etc. (todos a través de las plataformas Moodle o Classroom).
- ✓ Proporcionar a los alumnos/as más tiempo para realizar las actividades previstas en el aula.
- ✓ Adaptar la programación delimitando aquellos aspectos que sean considerados como mínimo exigible según el currículo.
- ✓ Proporcionar a los alumnos/as con más dificultades más tiempo para realizar las pruebas de evaluación.
- ✓ Atender de manera más individualizada aquellas necesidades que demanden los alumnos/as.
- ✓ Realizar, siempre que sea posible, pruebas de evaluación por unidades didácticas en lugar de trimestrales.
- ✓ Se flexibilizará la fecha de entregas de tareas a aquellos alumnos con grandes dificultades para seguir el ritmo de la clase.

3.4.2. Alumnos/as con mayor capacidad intelectual

En general son aquellos alumnos cuya capacidad intelectual es superior a la media, presentan un alto nivel de creatividad y un alto grado de dedicación a las tareas.

Se proponen las siguientes medidas de atención educativa:

- ✓ Desarrollar una metodología basada en el trabajo cooperativo.
- ✓ Proponer actividades de profundización contenidos.
- ✓ Diseñar actividades de descubrimiento y solución de problemas.
- ✓ Fomentar el pensamiento divergente, propiciando la curiosidad y la creatividad.
- ✓ Transmitir entusiasmo y evitar conductas autoritarias.
- ✓ Hacer partícipe al alumno en la toma de decisiones en la medida de lo posible.
- ✓ Permitir que sea autónomo y use su propio estilo de trabajo.
- ✓ Provocar situaciones que faciliten el desarrollo de sus capacidades y habilidades específicas.