

MÓDULO: SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES**CURSO: 2025/2026****CICLO: MONTAJE Y MANTENIMIENTOS DE EQUIPOS INFORMÁTICOS****I. INTRODUCCIÓN**

El desarrollo didáctico y la programación del módulo Montaje y Mantenimiento de Equipos se obtiene a partir del perfil del Ciclo Formativo de Grado Medio: Sistemas Microinformáticos y Redes.

La titulación en Técnico en Microsistemas Informáticos y Redes debe capacitar al alumnado para 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.

Este módulo tiene una duración de 192 horas anuales, con una frecuencia de 6 horas semanales. Además, teniendo en cuenta que el ciclo formativo es Dual, se desarrollarán ciertos resultados de aprendizaje o criterios de evaluación en la Fase de Formación en Empresa u Organismo Equiparado (a partir de ahora FFE) a partir del tercer trimestre en los periodos comprendidos entre, el 8 y 30 de Abril, y el 5 y 27 de Mayo del 2026. Concretamente, durante este periodo, de las 6 horas semanales, 0 se impartirán en el aula y 6 en la empresa.

La programación consta de 8 Unidades de Trabajo. En el siguiente cuadro mostramos la temporalización de dichas unidades didácticas incluyendo en la distribución horaria de cada una de ellas el tiempo necesario para la realización de las pruebas diagnósticas teóricas y prácticas que evaluarán los contenidos de las mismas:

UNIDADES DE TRABAJO		Horas
Unidad 1:	Selección de componentes de equipos microinformáticos estándar.	78
Unidad 2:	Ensamblado de equipos microinformáticos.	32
Unidad 3:	Medición de parámetros eléctricos.	10
Unidad 4:	Mantenimiento de equipos microinformáticos.	16
Unidad 5:	Instalación de software.	14
Unidad 6:	Aplicaciones de nuevas tendencias en equipos informáticos.	12
Unidad 7:	Mantenimiento de periféricos.	14
Unidad 8	Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos, laborales y protección ambiental en el montaje y mantenimiento de equipos.	16

	Número Total de Horas	192
--	-----------------------	-----

Atendiendo al Decreto 327/2010 de 13 de julio (art. 29), “las programaciones didácticas de la formación profesional inicial deberán incluir las competencias profesionales, personales y sociales que hayan de adquirirse”.

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.
- 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 tecno lógicos 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.
- s) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
- t) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y aprendizaje.
- u) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, planificación de la producción y comercialización.
- v) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

II. RESULTADOS DE APRENDIZAJE. TRATAMIENTO EN CADA UNIDAD

Con las Unidades Didácticas de la sección anterior cubrimos todos los Resultados de Aprendizaje que establece la normativa vigente.

En la siguiente tabla se detallan dichos resultados de aprendizaje y se ponen en relación con las unidades didácticas que los desarrollan:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	UNIDADES DE TRABAJO							
	1	2	3	4	5	6	7	8
R.A.1: (*) Seleccionar los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.	X							

R.A.2: (*) Ensamblar un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.		X					
R.A.3: (*) Medir parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.			X				
R.A.4: (*) Mantener equipos informáticos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones con sus causas.				X			
R.A.5: Instalar software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.					X		
R.A.6: Reconocer nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos.						X	
R.A.7: (*) Mantener periféricos, interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas.							X
R.A.8: (*) Cumplir 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.							X

Según la Orden 18/09 de 2025, en el artículo 3b), hay que especificar “si la superación del módulo o proyecto requiere la superación de la totalidad de los resultados de aprendizaje o solo la de aquellos que se determinen como imprescindibles”. Estos últimos se marcarán con un *.

III. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

III.I.- Criterios de Evaluación propios del módulo.

Los criterios de evaluación específicos del módulo descrito a partir de los resultados de aprendizaje correspondientes son los que se especifican y ponderan en la tabla que aparece a continuación.

La ponderación de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación se ha establecido mediante acuerdo de departamento, en base al principio de autonomía pedagógica y en función de la significancia de los objetivos, competencias y contenidos relacionados con el módulo, de su necesidad para la comprensión de conocimientos, de la relación con tareas principales del técnico superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y del grado de complejidad de las mismas. Dichos Resultados corresponden a un 100% de la nota final del módulo.

RESULTADOS APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS
<p>R.A. 1 (40.62%)</p>	<p>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, modems, entre otros). j) Se han identificado los elementos que acompañan a un componente de integración (documentación, controladores, cables y utilidades, entre otros).</p>
<p>R.A. 2 (16.66%)</p>	<p>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.</p>
<p>R.A. 3 (5.21%)</p>	<p>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.</p>
<p>R.A. 4 (8.33%)</p>	<p>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).</p>

	<p>d) Se han sustituido componentes deteriorados.</p> <p>e) Se ha verificado la compatibilidad de los componentes sustituidos.</p> <p>f) Se han realizado actualizaciones y ampliaciones de componentes.</p> <p>g) Se han elaborado informes de avería (reparación o ampliación).</p>
<p>R.A. 5 (7.30%)</p>	<p>a) Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación de software.</p> <p>b) Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en la placa base.</p> <p>c) Se han inicializado equipos desde distintos soportes de memoria auxiliar.</p> <p>d) Se han descrito las utilidades para la creación de imágenes de partición/disco.</p> <p>e) Se han realizado imágenes de una preinstalación de software.</p> <p>f) Se han restaurado imágenes sobre el disco fijo desde distintos soportes.</p>
<p>R.A. 6 (6.25%)</p>	<p>a) Se han reconocido las nuevas posibilidades para dar forma al conjunto chasis-placa base.</p> <p>b) Se han descrito las prestaciones y características de algunas de las plataformas semiensambladas («barebones») más representativas del momento.</p> <p>c) Se han descrito las características de los ordenadores de entretenimiento multimedia (HTPC), los chasis y componentes específicos empleados en su ensamblado.</p> <p>d) Se han descrito las características diferenciales que demandan los equipos informáticos empleados en otros campos de aplicación específicos.</p> <p>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.</p> <p>f) Se ha evaluado la presencia del «modding» como corriente alternativa al ensamblado de equipos microinformáticos.</p>
<p>R.A. 7 (7.30%)</p>	<p>a) Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de impresión estándar.</p> <p>b) Se han sustituido consumibles en periféricos de impresión estándar.</p> <p>c) Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de entrada.</p> <p>d) Se han asociado las características y prestaciones de los periféricos de captura de imágenes digitales, fijas y en movimiento con sus posibles aplicaciones.</p> <p>e) Se han asociado las características y prestaciones de otros periféricos multimedia con sus posibles aplicaciones.</p> <p>f) Se han reconocido los usos y ámbitos de aplicación de equipos de fotocopiado, impresión digital profesional y filmado.</p> <p>g) Se han aplicado técnicas de mantenimiento preventivo a los periféricos.</p>
<p>R.A. 8 (8.33%)</p>	<p>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.</p> <p>b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.</p> <p>c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.</p> <p>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.</p> <p>e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.</p> <p>f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.</p> <p>g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.</p> <p>h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.</p>

En la siguiente tabla se relacionan los RA, CE y ponderaciones, así como las unidades de trabajo directamente relacionados con ellos:

RA	%	CE	%	UNIDADES							
R.A.1: Seleccionar los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.	(40.62%)	a)	10%	U1							
		b)	10%	U1							
		c)	10%	U1							
		d)	10%	U1							
		e)	10%	U1							
		f)	10%	U1							
		g)	10%	U1							
		h)	10%	U1							
		i)	10%	U1							
		j)	10%	U1							
R.A.2: Ensamblar un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.	(16.66%)	a)	12,5%		U2						
		b)	12,5%		U2						
		c)	12,5%		U2						
		d)	12,5%		U2						
		e)	12,5%		U2						
		f)	12,5%		U2						
		g)	12,5%		U2						
		h)	12,5%		U2						
R.A.3: Medir parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.	(5.21%)	a)	12,5%			U3					
		b)	12,5%			U3					
		c)	12,5%			U3					
		d)	12,5%			U3					
		e)	12,5%			U3					
		f)	12,5%			U3					
		g)	12,5%			U3					
		h)	12,5%			U3					
R.A.4: Mantener equipos informáticos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones con sus causas.	(8.33%)	a)	14,28%				U4				
		b)	14,28%				U4				
		c)	14,28%				U4				
		d)	14,28%				U4				
		e)	14,28%				U4				
		f)	14,28%				U4				
		g)	14,28%				U4				
R.A.5: Instalar software en	(7.30%)	a)	16,66%					U5			

un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.		b)	16,66%					U5			
		c)	16,66%					U5			
		d)	16,66%					U5			
		e)	16,66%					U5			
		f)	16,66%					U5			
R.A.6: Reconocer nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos.	(6.25%)	a)	16,66%						U6		
		b)	16,66%						U6		
		c)	16,66%						U6		
		d)	16,66%						U6		
		e)	16,66%						U6		
		f)	16,66%						U6		
R.A.7: Mantener periféricos, interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas.	(7.30%)	a)	11,11%							U7	
		b)	11,11%							U7	
		c)	11,11%							U7	
		d)	11,11%							U7	
		e)	11,11%							U7	
		f)	11,11%							U7	
		g)	11,11%							U7	
R.A.8: Cumplir 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.	(8.33%)	a)	12,5%								U8
		b)	12,5%								U8
		c)	12,5%								U8
		d)	12,5%								U8
		e)	12,5%								U8
		f)	12,5%								U8
		g)	12,5%								U8
		h)	12,5%								U8

III.II.- Competencias personales y sociales a tener en cuenta para la asignación del alumnado a las empresas u organismos equiparados para la realización de la FFEOE.

Con el objetivo de realizar la asignación de empresas al alumnado de forma objetiva, se valorarán las siguientes competencias personales y sociales puntuándolos de la siguiente forma:

COMPETENCIA	Siempre	Casi siempre	A veces	Rara vez o nunca
Realiza las tareas programadas en el tiempo establecido	4	3	2	1
Muestra iniciativa antes los problemas que se plantean y toma decisiones adecuadas	4	3	2	1
Cuida los recursos y evita riesgos medioambientales	4	3	2	1
Capacidad de innovación y creatividad	4	3	2	1
Sabe dialogar, negociar y trabajar cooperativamente	4	3	2	1

Muestra empatía, respeto y valora la diversidad de los compañeros	4	3	2	1
---	---	---	---	---

Los criterios de valoración serán los siguientes:

VALORACIÓN	CRITERIO
Siempre	No existen evidencias de su incumplimiento
Casi siempre	Existe 1 evidencia de su incumplimiento
A veces	Existen 2 evidencias de su incumplimiento
Rara vez o nunca	Existen 3 o más evidencias de su incumplimiento

III.III. - Valoración del desempeño de las actividades programadas en la empresa.

Atendiendo al **artículo 163 del RD 659/2023**, el **tutor laboral** valorará en términos de “superado” o “no superado” cada uno de los RAs previstos y realizará una valoración cualitativa de la estancia en la empresa y sus competencias profesionales y para la empleabilidad.

Durante los períodos de formación en la empresa, los tutores laborales tomarán nota del desempeño por cada alumno. Para ello utilizarán la documentación suministrada por el profesorado de los módulos duales (aquellos que tengan resultados de aprendizaje en la empresa) que contendrá los instrumentos necesarios para valorar las actividades duales que hayan sido programadas y facilitar así la valoración de los resultados de aprendizaje. Principalmente, se hará uso de rúbricas, fichas de observación y similares. Todo ello formará parte del informe de estancia en la empresa.

El profesor responsable del módulo recogerá la valoración sobre los RAs desarrollados en la empresa y ajustará su evaluación, y posterior calificación, en función del informe de la estancia en empresa. Para ello se hará la media entre las calificaciones obtenidas en el centro de formación profesional y las estimadas en función del informe de la estancia en empresa.

Las calificaciones estimadas en función del informe de la estancia en empresa se obtendrán de la siguiente forma:

- De las actividades propuestas para su realización, se contabilizan únicamente aquellas que hayan podido realizarse.
- Cada actividad se asocia con uno o varios criterios de evaluación de uno o varios resultados de aprendizaje.
- Se calcula la nota correspondiente a cada criterio en función del grado de desempeño observado por el tutor laboral.

IV. CONTENIDOS: SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN POR UNIDADES Y TRIMESTRES

A continuación, mostramos una mayor concreción de los contenidos, junto con la distribución de los mismos entre las distintas unidades que componen la programación del módulo.

DESGLOSE DE CONTENIDOS POR UNIDAD								
	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8
1.- Selección de componentes de equipos microinformáticos estándar.								
Identificación de los bloques funcionales de un sistema microinformático.	X							
Principales funciones de cada bloque.	X							
Tipos de memoria. Características y funciones de cada tipo.	X							
Arquitectura de buses.	X							
Software base y de aplicación.	X							
Funcionalidad de los componentes de las placas base.	X							
Características de los microprocesadores.	X							
Control de temperaturas en un sistema microinformático.	X							
Dispositivos integrados en placa.	X							
La memoria en una placa base.	X							
Buses del sistema. Tipos y características.	X							
La memoria RAM.	X							
Discos fijos y controladoras de disco.	X							
Soportes de memoria auxiliar y unidades de lectura/grabación.	X							
El adaptador gráfico y el monitor de un equipo microinformático.	X							
Alimentación eléctrica de la placa base.	X							
El programa de configuración de la placa base.	X							
Conectores E/S. Básicos y avanzados.	X							
Formatos de placa base. Características y uso.	X							

Análisis del mercado de componentes de equipos microinformáticos.	X							
El chasis.	X							
La placa base.	X							
El microprocesador.	X							
La memoria RAM.	X							
Discos fijos y controladoras de disco.	X							
Soportes de memoria auxiliar y unidades de lectura/grabación.	X							
El adaptador gráfico y el monitor de un equipo microinformático.	X							
Conectividad LAN y WAN de un sistema microinformático.	X							
La tarjeta de sonido.	X							
Componentes OEM y componentes «retail».	X							
Controladores de dispositivos.	X							
2.- Ensamblado de equipos microinformáticos.								
Secuencia de montaje de un ordenador.		X						
Herramientas y útiles.		X						
Precauciones y advertencias de seguridad.		X						
Ensamblado del procesador.		X						
Refrigerado del procesador.		X						
Fijación de los módulos de memoria RAM.		X						
Fijación y conexión de las unidades de disco Fijo.		X						
Fijación y conexión de las unidades de lectura/grabación en soportes de memoria auxiliar.		X						
Fijación y conexión del resto de adaptadores y componentes.		X						
Configuración de parámetros básicos de la placa base.		X						

Utilidades de chequeo y diagnóstico.		X						
Realización de informes de montaje.		X						
3.- Medición de parámetros eléctricos.								
Tipos de señales.			X					
Valores tipo.			X					
Bloques de una fuente de alimentación.			X					
Sistemas de alimentación interrumpida.			X					
4.- Mantenimiento de equipos microinformáticos.								
Técnicas de mantenimiento preventivo.				X				
Detección y resolución de averías en un equipo microinformático. Utilización de herramientas hardware y software para localización de averías.				X				
Señales de aviso, luminosas y acústicas.				X				
Fallos comunes.				X				
Falla la fuente de alimentación.				X				
Ampliaciones de hardware.				X				
Incompatibilidades. Estudio y detección.				X				
Realización de informes de avería.				X				
5.- Instalación de software.								
Fuentes de instalación de software, dispositivos locales, remotos, entre otros.					X			
Opciones de arranque de un equipo.					X			
Utilidades para la creación de imágenes de partición/disco.					X			
Restauración de imágenes.					X			
6.- Aplicaciones de nuevas tendencias en equipos informáticos.								
Empleo de barebones para el montaje de equipos.						X		
Ordenadores de entretenimiento multimedia. Componentes específicos.						X		
Sistemas microinformáticos para aplicaciones específicas. Características más relevantes.						X		

Informática móvil. Integración e interconexión con sistemas.									X		
Modding. Concepto y componentes.									X		
7.- Mantenimiento de periféricos.											
Impresoras. Mantenimiento y resolución de problemas.										X	
Periféricos de entrada. Mantenimiento y resolución de problemas.										X	
Periféricos multimedia. Prestaciones y características. Sistemas y equipos multifunción. Prestaciones y características.										X	
Técnicas de mantenimiento preventivo.										X	
8.- Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos, laborales y protección ambiental en el montaje y mantenimiento de equipos.											
Identificación de riesgos.											X
Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.											X
Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.											X
Equipos de protección individual.											X
Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.											X

La distribución de las unidades didácticas a lo largo de las evaluaciones queda reflejada en la tabla siguiente.

Unidades	Evaluación	Horas	Horas	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	RA8	Horas Totales
		Aula	Empresa									
U8	1º	14	0								X	14
U1		54	0	X								54
U1	2ª	24	0	X								24
U2		12	0		X							12
U3		10	0			X						10

U4		16	0				X					16
U5	3 ^a	14	0					X				14
U6		12	0	X					X			12
U7		14	0				X			X		14
U2	FFEOE	0	20		X							22
U8		0	2								X	2
Horas RA				78	32	10	16	14	12	14	16	192

IV.I.- Formación Inicial, Formación en la Empresa y Formación en el Centro.

A continuación, se enumeran los Resultados de Aprendizaje se trabajarán en el centro y en la empresa.

- Formación inicial:

R.A.1: Seleccionar los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.

R.A.2: Ensamblar un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.

R.A.3: Medir parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.

R.A.4: Mantener equipos informáticos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones con sus causas.

R.A.5: Instalar software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.

R.A.6: Reconocer nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos.

R.A.7: Mantener periféricos, interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas.

R.A.8: Cumplir 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.

- Formación en el Centro y en la Empresa

RA	Formación en el Centro	Formación en la Empresa
----	------------------------	-------------------------

RA1	X	
RA2	X	X
RA3	X	
RA4	X	
RA5	X	
RA6	X	
RA7	X	
RA8	X	X

IV.II.- Actividades formativas propuestas para la formación en la empresa

ACTIVIDADES FORMATIVAS	RA	CE
A1 Ensamblado de equipos informáticos utilizando las herramientas adecuadas e interpretando la documentación técnica.	RA2	a) y b)
A2 Ensamblado de diferentes conjuntos de placa base, microprocesador y elementos de refrigeración en diferentes modelos de chasis, según documentación técnica.		d)
A3 Ensamblado los módulos de memoria RAM, los discos fijos, las unidades de lectura / grabación en soportes de memoria auxiliar y otros componentes.		e)
A4 configurado parámetros básicos del conjunto accediendo a la configuración de la placa base.		f)
A5 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.	RA8	a)
A6 Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.		b)

IV.III. - Criterios asignación del alumnado a las empresas

Con el objetivo de realizar la asignación de empresas al alumnado de forma objetiva, se valorarán las siguientes competencias personales y sociales:

- Realiza las tareas programadas en el tiempo establecido
- Muestra iniciativa ante los problemas que se plantean y toma decisiones adecuadas
- Cuida los recursos y evita riesgos medioambientales
- Capacidad de innovación y creatividad
- Sabe dialogar, negociar y trabajar cooperativamente
- Muestra empatía, respeto y valora la diversidad de los compañeros

También se tendrá en cuenta la asistencia y las calificaciones obtenidas en los distintos módulos del ciclo formativo.

Todo este proceso será claro, transparente y objetivo, siendo el alumnado y/o sus tutores informados de dichos criterios.

V. ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

La manipulación de todos los elementos que forman el componente físico de los equipos microinformáticos.

El montaje/desmontaje de los componentes de un equipo microinformático.

El chequeo y monitorización de equipos.

El diagnóstico y resolución de averías.

La ampliación y/o sustitución de componentes en equipos.

La puesta en marcha y mantenimiento de periféricos.

La constante adaptación a los cambios e innovaciones en este ámbito.

VI.- Metodología de trabajo con el alumnado que no realiza la FFE

El alumnado que, por algún motivo no realice la fase de FFE, será atendido en el centro docente y se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Estudio de contenidos y realización de tareas similares a las que se estén desarrollando en la fase de formación en empresa.
- Actividades para el refuerzo y la mejora de competencias relacionadas con los contenidos impartidos con anterioridad.

VI. INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN ESPECÍFICOS DE MÓDULO

Los instrumentos de evaluación especificados en la programación general del departamento se valorarán atendiendo a las ponderaciones establecidas para los Resultados de Aprendizaje y para los correspondientes criterios de evaluación vistos en los apartados anteriores y resumidos en la tabla que aparece a continuación. Para ello se tendrá en cuenta la nomenclatura siguiente:

- **PO (Pruebas sin material):** Pruebas objetivas de evaluación tanto escritas como orales, de carácter teórico o práctico sin utilizar material de apoyo
- **OA (Observación en el Aula):** Realización de trabajos, prácticas, pruebas... tanto individuales como en grupo, con la ayuda del material de apoyo necesario y que se presentarán con regularidad en horario de clase.
- **OE (Observación en la Empresa):** Actividades planteadas por el docente para que el alumnado las desarrolle en la empresa. Estas actividades serán supervisadas y evaluadas tanto por el tutor laboral como por el docente del módulo, quien será el que finalmente las califique.
- En el caso del alumnado que haya interrumpido el periodo de FFEOE, éste se incorporará a partir de ese momento a las clases ordinarias, aplicándose los mismos instrumentos y criterios de calificación especificados en el presente punto. En estos casos la empresa u organismo equiparado no llegará a evaluar ninguno de los RRAA y actividades impartidas en periodo de FFEOE.

UNIDADES DE TRABAJO		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	RA1 (*)	X							
	RA2 (*)		X						
	RA3 (*)			X					
	RA4 (*)				X				

	RA5					X			
	RA6						X		
	RA7 (*)							X	
	RA8 (*)								X
INSTRUMENTOS	PO	X	X	X	X	X	X	X	X
	OA	X	X	X	X	X	X	X	X
	OE		X						X

NOTAS:

- La calificación que corresponderá a los Criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje ponderará un 100% sobre la nota final.
- La calificación de cada alumno/a se calculará en función de la ponderación de notas obtenidas en cada criterio de evaluación, que a su vez tendrán una ponderación sobre cada resultado de aprendizaje y en la calificación final.
- La calificación del módulo se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 y negativas las restantes.
- Los RA marcados con asterisco (*) deberán tener una calificación igual o superior a cinco para la superación del módulo profesional, debido a su relevancia para el perfil profesional del título al que corresponde.
- El alumnado, previamente a su incorporación a la FFEOE, deberá haber superado los Resultados de Aprendizaje correspondientes a Prevención de Riesgos Laborales presentes tanto en el módulo transversal de IPE I, como en aquellos módulos profesionales en los que la PRL esté incluida.

Tratamiento de la recuperación y mejora de la calificación final

Para el alumnado que pese a asistir regularmente a clase y participar en las actividades programadas, no consiga evaluación positiva del módulo por evaluaciones parciales, o bien no haya superado la FFEOE, se plantearán opciones para mejorar las competencias necesarias de manera que pueda seguir el proceso de evaluación continua. Para ello se plantearán prácticas y/o actividades de “repaso de lo aprendido”. Al ser los contenidos de este módulo acumulativos y necesarios para progresar adecuadamente se entiende que cuando el alumno apruebe las evaluaciones parciales tendrá superadas las evaluaciones anteriores no superadas.

Según la Orden de 18/09 de 2025 (art. 22), “el periodo de refuerzo será el comprendido entre las dos evaluaciones finales”, más concretamente para 1º de SMR, entre el 3 y el 22 de Junio.

Pérdida de evaluación continua:

La pérdida de la evaluación continua se aplicará al alumnado con un absentismo superior al 20% de la duración total del módulo, a partir de la fecha en la que el alumnado se haya matriculado.

Este Ciclo Formativo tiene carácter presencial, de manera que los alumnos y/o alumnas que no asistan un 20% de las horas de este módulo, perderán el derecho de evaluación continua y tendrán que realizar una serie de pruebas objetivas (indicar cuales) conforme a los criterios de evaluación que estén asociados a los RA no superados.

Situación de las pendientes del plan anterior (en los módulos que proceda)

Se van a realizar dos convocatorias finales, denominadas por la Consejería de Educación en el sistema de gestión Séneca como: Evaluación de pendientes 1º convocatoria, la cual se realizará la última semana de noviembre – primera de diciembre y evaluación de pendientes 2º convocatoria, se realizará a finales de febrero – primeros de marzo.

La no presentación en cada convocatoria y para cada módulo profesional pendiente conlleva la calificación de “No presentado” y consume convocatoria.

VII. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Según el art. 3g) Orden 18/09 de 2025, “se adecuarán las actividades formativas y los procedimientos de evaluación cuando el ciclo formativo vaya a ser cursado por alumnado que presente discapacidad o cualquier otra necesidad específica de apoyo educativo o formativo”

Por ello, con la intención de adecuar y adaptar nuestras estrategias de enseñanzas a todo el alumnado contemplamos las siguientes **actuaciones destinadas a atender la diversidad natural** que venimos comentando, la cual se detecta tras la evaluación inicial en el grupo clase:

- Partir de una evaluación inicial al inicio del curso y de cada Unidad Didáctica.
- Planificar un periodo de adaptación para el alumnado de incorporación tardía.
- Plantear y graduar los contenidos y sobre todo aquellos contenidos que sean imprescindibles.
- Aplicar e instaurar el concepto de Accesibilidad Universal y Diseño (DUA) para todos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Aprovechar y utilizar educativamente esta diversidad del alumnado, los diferentes ritmos de aprendizaje, las características personales, intereses, experiencias, preferencias y motivaciones.

- Utilizar la tutoría proactiva, aquella en la que la respuesta del profesorado no se debe a una demanda del alumnado.
- Respetar los ritmos de aprendizaje de cada alumno/a sin forzarlo/a.
- Uso y empleo de diferentes estrategias didácticas, teniendo en cuenta que no todo aprenden de la misma manera ni tampoco al mismo ritmo.
- Plantear diferentes actividades de refuerzo y/o ampliación de contenidos.
- Instaurar diferentes tipos de agrupamientos, respetando siempre el criterio de flexibilidad y heterogeneidad.
- Emplear mecanismos de refuerzo, recuperación y ampliación.
- Desarrollar dinámicas de grupo y actividades que permitan mejorar la motivación intrínseca del alumnado con respecto al módulo y al propio ciclo formativo en su conjunto.
- Diseñar un plan de refuerzo y mejora de las competencias.

VIII. MATERIALES Y RECURSOS

- Apuntes del profesor, por lo cual el alumnado es libre de utilizar cualquier libro de consulta asociado al módulo profesional.
- Actividades prácticas elaboradas por el profesor.
- Laboratorio de informática con equipos para el alumnado y profesor.
- Cañón y pantalla de proyección.
- Se recomienda al alumnado traer un pendrive de 64 GB para realizar copias de seguridad.

IX. PROTOCOLO UNIFICADO DE ACTUACIÓN TELEMÁTICA

Para que haya uniformidad a la hora de trabajar de forma telemática y favorecer la atención del alumnado, todo el profesorado del centro debe adoptar las siguientes directrices:

- Se trabajará con el alumnado a través de la plataforma Moodle centros.
- En las videoconferencias con el alumnado y el profesorado se utilizará la herramienta suministrada en Moodle Centros (bbCollaborate).
- La retroalimentación entre profesorado y alumnado se producirá a través de los mecanismos suministrados por la plataforma Moodle.
- Para favorecer la coordinación entre los miembros del equipo docente, además, se podrán utilizar herramientas de Google Drive, por ejemplo:
 - Formularios para recabar información que no tenga carácter personal o confidencial.
 - Hojas de cálculo para organizar actuaciones comunes como el calendario de exámenes de tutoría.
- Uso de Séneca para recabar información de tutoría.

Écija, 15 de septiembre de 2025