

IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO

| Profesor | Curso | Año |
|---|-------------------------------|-----------|
| Edgar Bernáldez Mangas | 2º | 2025/2026 |
| Duración | Equivalencia en créditos ECTS | Código |
| 231 horas (7 horas/semana) | | 0221 |
| UNIDAD DE COMPETENCIA (Estándar de competencia): | | |
| UC0953_2: Montar equipos microinformáticos. | | |
| UC0954_2: Reparar y ampliar equipamiento microinformático. | | |
| OBJETIVO BASE: | | |
| Este módulo profesional, contribuye a la formación necesaria para instalar, configurar y mantener sistemas microinformáticos, aislados o en red, asegurando su funcionalidad y aplicando los protocolos de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente establecidos. | | |
| LEGISLACIÓN GENERAL: | | |
| 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. | | |
| DECRETO 25/2024, de 21 de noviembre, por el que se establece el currículo de los ciclos formativos de grado medio, correspondiente a la oferta de grado D y nivel 2 del Sistema de Formación Profesional, conducentes a la obtención del título de Técnico, en la Comunidad de Castilla y León. | | |
| DECRETO 24/2024, de 21 de noviembre, por el que se establece el currículo de los ciclos formativos de grado superior, correspondiente a la oferta de grado D y nivel 3 del Sistema de Formación Profesional, conducentes a la obtención del título de Técnico Superior, en la Comunidad de Castilla y León. | | |
| ORDEN EDU/1285/2024, de 26 de noviembre, por la que se establece el currículo de los ciclos formativos de grado básico, correspondiente a la oferta de grado D y nivel 1, del sistema de formación profesional, conducente a la obtención de los títulos de Técnico Básico y Graduado en Educación Secundaria Obligatoria, en la Comunidad de Castilla y León | | |
| Proyecto de decreto por el que se establece el currículo de los cursos de especialización de grado medio y de grado superior, correspondiente a la oferta de grado e, niveles 2 y 3 del sistema de formación profesional, conducentes a la obtención de los títulos de especialista y de máster de formación profesional, en la comunidad de castilla y león. | | |
| Proyecto de Orden, por la que se desarrolla la formación en empresa u organismo equiparado para las ofertas de formación profesional de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad de Castilla y León. | | |
| ORDEN EDU/1575/2024, de 23 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación del alumnado que curse enseñanzas de grados D y E del sistema de formación profesional en la Comunidad de Castilla y León. | | |
| LEGISLACIÓN ESPECÍFICA: | | |

| REAL DECRETO POR EL QUE SE ESTABLECE EL TÍTULO | MODIFICACIÓN DEL DECRETO POR EL QUE SE ESTABLECE EL TÍTULO: | ORDEN AUTONÓMICA POR LA QUE SE CONCRETAN ASPECTOS ESPECÍFICOS DEL CURRÍCULO: |
|---|--|--|
| Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas. | 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 | ORDEN EDU/1407/2024, de 26 de noviembre, por la que se concretan los aspectos específicos del currículo del Ciclo Formativo de Grado Medio en Sistemas Microinformáticos y Redes en la Comunidad de Castilla y León. |

COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (COMPETENCIAS PROFESIONALES Y PARA LA EMPLEABILIDAD) RELACIONADAS CON EL MÓDULO PROFESIONAL

- 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.
- 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.

OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO RELACIONADOS CON EL MÓDULO PROFESIONAL

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- 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) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- c) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- g) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- h) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.
- 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.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

| RA | CE |
|--|---|
| <p>RA1: Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.</p> | <ul style="list-style-type: none"> a) <i>Se han descrito los bloques que componen un equipo microinformático y sus funciones.</i> b) <i>Se ha reconocido la arquitectura de buses.</i> c) <i>Se han descrito las características de los tipos de microprocesadores (frecuencia, tensiones, potencia, zócalos, entre otros).</i> d) <i>Se ha descrito la función de los disipadores y ventiladores.</i> e) <i>Se han descrito las características y utilidades más importantes de la configuración de la placa base.</i> f) <i>Se han evaluado tipos de chasis para la placa base y el resto de componentes.</i> g) <i>Se han identificado y manipulado los componentes básicos (módulos de memoria, discos fijos y sus controladoras, soportes de memorias auxiliares, entre otros).</i> h) <i>Se ha analizado la función del adaptador gráfico y el monitor.</i> i) <i>Se han identificado y manipulado distintos adaptadores (gráficos, LAN, modems, entre otros).</i> j) <i>Se han identificado los elementos que acompañan a un componente de integración (documentación, controladores, cables y utilidades, entre otros).</i> k) <i>Se han analizado diferentes utilidades de automatización, gestores de memoria, reparadores de disco, etc.</i> l) <i>Se ha descrito el proceso de arranque de un sistema microinformático.</i> m) <i>Se han utilizado técnicas de overclocking.</i> n) <i>Se ha descrito y caracterizado las funciones del chipset.</i> o) <i>Se ha analizado la influencia del reloj en el sistema microinformático.</i> p) <i>Se ha investigado la existencia de componentes de última generación.</i> |
| <p>RA2: Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.</p> | <ul style="list-style-type: none"> a) <i>Se han seleccionado las herramientas y útiles necesarios para el ensamblado de equipos microinformáticos.</i> b) <i>Se ha interpretado la documentación técnica de todos los componentes a ensamblar.</i> c) <i>Se ha determinado el sistema de apertura / cierre del chasis y los distintos sistemas de fijación para ensamblar-desensamblar los elementos del equipo.</i> d) <i>Se han ensamblado diferentes conjuntos de placa base, microprocesador y elementos de refrigeración en diferentes modelos de chasis, según las especificaciones dadas.</i> e) <i>Se han ensamblado los módulos de memoria RAM, los discos fijos, las unidades de lectura / grabación en soportes de memoria auxiliar y otros componentes.</i> |

| | |
|---|---|
| | <p>f) Se han configurado parámetros básicos del conjunto accediendo a la configuración de la placa base.</p> <p>g) Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico para verificar las prestaciones del conjunto ensamblado.</p> <p>h) Se ha realizado un informe de montaje.</p> |
| <p>RA3: Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.</p> | <p>a) Se ha identificado el tipo de señal a medir con el aparato correspondiente.</p> <p>b) Se ha seleccionado la magnitud, el rango de medida y se ha conectado el aparato según la magnitud a medir.</p> <p>c) Se ha relacionado la medida obtenida con los valores típicos.</p> <p>d) Se han identificado los bloques de una fuente de alimentación (F.A.) para un ordenador personal.</p> <p>e) Se han enumerado las tensiones proporcionadas por una F.A. típica.</p> <p>f) Se han medido las tensiones en F.A. típicas de ordenadores personales.</p> <p>g) Se han identificado los bloques de un sistema de alimentación ininterrumpida.</p> <p>h) Se han medido las señales en los puntos significativos de un SAI.</p> |
| <p>RA4: Mantiene equipos informáticos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones con sus causas.</p> | <p>a) Se han reconocido las señales acústicas y/o visuales que avisan de problemas en el hardware de un equipo.</p> <p>b) Se han identificado y solventado las averías producidas por sobrecalentamiento del microprocesador.</p> <p>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>h) Se han utilizado utilidades de detección de incidentes, de recuperación de la información, de mantenimiento y de optimización.</p> <p>i) Se han aplicado las técnicas adquiridas sobre equipos portátiles.</p> |
| <p>RA5: Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.</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 realizado imágenes de una preinstalación de software.</p> <p>e) Se han restaurado imágenes sobre el disco fijo desde distintos soportes.</p> <p>f) Se han descrito las utilidades para la creación de imágenes de partición/disco.</p> |

| | |
|--|--|
| | <p><i>g) Se ha reinstalado software con la mínima pérdida de información.</i></p> |
| <p>RA6: Reconoce nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos.</p> | <p><i>a) Se han reconocido las nuevas posibilidades para dar forma al conjunto chasis-placa base.</i> <i>b) Se han descrito las prestaciones y características de algunas de las plataformas semiensambladas («barebones») más representativas del momento.</i> <i>c) Se han descrito las características de los ordenadores de entretenimiento multimedia (HTPC), los chasis y componentes específicos empleados en su ensamblado.</i> <i>d) Se han descrito las características diferenciales que demandan los equipos informáticos empleados en otros campos de aplicación específicos.</i> <i>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.</i> <i>f) Se ha evaluado la presencia del «modding» como corriente alternativa al ensamblado de equipos microinformáticos.</i></p> |
| <p>RA7: Mantiene periféricos, interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas.</p> | <p><i>a) Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de impresión estándar.</i> <i>b) Se han sustituido consumibles en periféricos de impresión estándar.</i> <i>c) Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de entrada.</i> <i>d) Se han asociado las características y prestaciones de los periféricos de captura de imágenes digitales, fijas y en movimiento con sus posibles aplicaciones.</i> <i>e) Se han asociado las características y prestaciones de otros periféricos multimedia con sus posibles aplicaciones.</i> <i>f) Se han reconocido los usos y ámbitos de aplicación de equipos de fotocopiado, impresión digital profesional y filmado.</i> <i>g) Se han aplicado técnicas de mantenimiento preventivo a los periféricos.</i> <i>h) Se han identificado y solucionado problemas en periféricos de salida.</i></p> |
| <p>RA8: Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.</p> | <p><i>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.</i> <i>b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.</i> <i>c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.</i> <i>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.</i></p> |

- 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.*

CONTENIDOS BÁSICOS extraídos del RD que regula el título (Se incluyen los contenidos que se desarrollarán a través de las unidades de trabajo):

Hay que hacer constar que las actividades a desarrollar pueden variar según las necesidades reales del alumnado y el material disponible, especialmente de la ratio alumno/ordenador.

Los contenidos prácticos se trabajarán, en la medida de lo posible, tanto en su versión gráfica como por terminal.

1. Selección de componentes de equipos microinformáticos estándar:

– Identificación de los bloques funcionales de un sistema microinformático:

- Arquitectura de un sistema microinformático.
- Principales funciones de cada bloque.
- Localización de los bloques funcionales en un ordenador de sobremesa, portátil, PDA y móvil, entre otros.
- Tipos de memoria. Características y funciones de cada tipo.
- Localización de los distintos tipos de memoria en un ordenador de sobremesa, portátil, PDA y móvil, entre otros.
- Arranque de un equipo. Papel de cada bloque funcional.
- Software base y de aplicación: panorámica actual. Sistemas operativos. Suites o paquetes integrados. Utilidades específicas: Utilidades de disco, utilidades del sistema, apagado del sistema, automatización del sistema, desinstaladores y limpiadores de software, gestores y optimizadores de memoria, reparadores de disco, compresores, otras utilidades.

– Funcionalidad de los componentes de las placas base:

- Características de los microprocesadores. Principales fabricantes.
- Overclocking.
- Control de temperaturas en un sistema microinformático.
- El chipset de la placa base. Chipsets comerciales. Tipos y funciones.
- Dispositivos integrados en placa.
- La memoria en una placa base: Tipos. Formato físico. Tecnologías empleadas. Identificación. Direccionamiento físico y lógico. La memoria caché.
- El programa de configuración de la placa base.
- Conectores E/S.
- Formatos de placa base.

- El oscilador o reloj.
- La batería.
- El altavoz.
- Nuevos componentes.
- Análisis del mercado de componentes de equipos microinformáticos:
 - El chasis.
 - La memoria RAM.
 - Discos fijos y controladoras de disco: Estándares. Geometría y rendimiento.
 - Soportes de memoria auxiliar y unidades de lectura/grabación: Tipos e interfaces. Características y rendimiento.
 - El adaptador gráfico y el monitor de un equipo microinformático: Tecnologías de monitor. Procesadores gráficos. Memorias de video. Conversión digital-analógica. Resolución, colores y frecuencia. Tarjetas 3D. Velocidad de procesamiento.
 - Conectividad LAN y WAN de un sistema microinformático.
 - Componentes OEM y componentes «Retail».
 - Controladores de dispositivos.
 - Componentes de última generación.
- 2. Ensamblado de equipos microinformáticos:
 - Secuencia de montaje de un ordenador.
 - Herramientas y útiles.
 - La documentación técnica.
 - Precauciones y advertencias de seguridad: Normativa de seguridad sobre instalación de componentes.
 - Conexión: Conectores y cables.
 - Slots, buses y puertos: Tipos, características y funcionalidad. Control de puertos. Direccionamiento. Interrupciones y canales de acceso a memoria. Comprobación de puertos. Identificación.
 - Ensamblado del procesador.
 - Refrigerado del procesador.
 - Fijación de los módulos de memoria RAM.
 - Fijación y conexión de las unidades de disco fijo: Tecnologías: PATA, SATA, SCSI, ... Otras tecnologías. Unidades de disco fijo externas. Conexión y puesta en marcha. Controladoras. Funcionamiento.

- Fijación y conexión de las unidades de lectura/grabación en soportes de memoria auxiliar: Disqueteras. Unidades ópticas. Otros sistemas de almacenamiento. Controladoras. Funcionamiento y puesta en marcha.
 - Fijación y conexión del resto de adaptadores y componentes: Configuración. Controladoras multi I/O. Otros componentes.
 - Utilidades de chequeo y diagnóstico.
 - Configuración del Firmware del sistema.
3. Medición de parámetros eléctricos:
- Tipos de señales.
 - Componentes analógicos y digitales.
 - Magnitudes básicas: Conceptos de tensión, corriente, resistencia y potencia, etc.
 - Valores tipo.
 - Utilización de instrumentación básica de medición.
 - Sistemas de alimentación ininterrumpida: Función y características. Instalación y configuración.
4. Mantenimiento de equipos microinformáticos:
- Técnicas de mantenimiento preventivo.
 - Detección de averías en un equipo microinformático: Técnicas de diagnóstico. Sintomatología.
 - Señales de aviso, luminosas y acústicas.
 - Fallos comunes: Falla la fuente de alimentación. Falla el chequeo de memoria. Falla la detección de algún dispositivo. Otros fallos.
 - Ampliaciones de hardware.
 - Bloques de una fuente de alimentación y protección de potencia.
 - Incompatibilidades. Conflictos entre dispositivos.
 - Fallos de software: Dispositivos de inicio. Sector de arranque. Otros fallos.
 - Documentación de incidentes en la asistencia al usuario.
 - Utilidades para la recuperación de la información.
 - Uso de soporte técnico, ayuda en línea, foros, ...
 - Computadores portátiles. Instalación y ampliación de dispositivos. Acceso: Apertura, distribución y cierre. Dispositivos específicos. Memoria. Dispositivos de almacenamiento. Baterías.
 - Tareas de mantenimiento y optimización del sistema: Comprobación y desfragmentación del sistema de archivos. Desinstalación y limpieza de aplicaciones. Programación de tareas de mantenimiento. Otras tareas de mantenimiento y optimización.

5. Instalación de Software:

- Opciones de arranque de un equipo.
- Arranque de un equipo desde soportes auxiliares.
- Utilidades para el arranque de equipos.
- Reinstalación y configuración de sistemas operativos, aplicaciones, controladores y utilidades.
- Instalación y configuración de gestores de arranque.
- Utilidades para la creación de imágenes de partición/disco.
- Comprobación de imágenes.
- Restauración de imágenes.

6. Aplicaciones de nuevas tendencias en equipos informáticos:

- Empleo de barebones para el montaje de equipos.
- El ordenador multimedia de salón: HTPC.
- Equipos con demandas específicas: Estaciones edición de vídeo. CAD-CAM. Otros equipos.
- Informática móvil.
- Móviles.
- Sistemas de posicionamiento y navegación.
- PDA.
- Modding.
- Últimas tendencias.

7. Mantenimiento de Periféricos:

- Técnicas de mantenimiento preventivo.
- Los monitores: Instalación y configuración. Múltiples monitores.
- Impresoras: Evolución y tipos. Instalación y configuración. Interfaces. Mantenimiento. Problemas y soluciones habituales. Mensajes de error.
- Periféricos de entrada: Teclados, ratones, etc.: Interfaces e instalación. Escáneres: Calidad de imagen. Instalación. Mantenimiento. Controladores. Otros dispositivos de entrada.
- Periféricos multimedia. Tarjetas gráficas y capturadoras de video: Instalación y configuración. Sintonización de televisión. Otros periféricos multimedia.
- Videoproyectores. Fijación y conexión.
- Sistemas de Audio. Características: Número de bits, muestreo, síntesis, etc. Sistemas de altavoces. Instalación y configuración. Resolución de problemas:

Mala calidad de sonido, Zumbido, Mal sonido en algunos programas, Otros problemas.

- Periféricos para la adquisición de imágenes fijas y en movimiento. Cámaras WEB. Instalación y configuración. Cámaras fotográficas, Videocámaras, etc. Dispositivos de almacenamiento utilizados. Comunicación con el sistema operativo. Conectividad. Funcionamiento básico. Criterios de elección.
- Periféricos para impresión profesional. Impresión digital. Trazadores gráficos (plotters). Filmadoras.

8. Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Identificación de riesgos.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.
- Equipos y protección individual.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de protección ambiental.

UNIDADES DE TRABAJO

Temporalización y secuenciación

| TRIM. | UNIDADES | RA | HORAS | COMIENZO | FIN |
|-------|---|--------------------|-------|------------|------------|
| 1 | UT1: Sistemas informáticos. | RA1 | 20 | 15-9-2025 | 3-10-2025 |
| | UT2: Medidas de seguridad, prevención de riesgos y protección medioambiental. | RA8 | 13 | 6-10-2025 | 17-10-2025 |
| | UT3: Componentes internos de un PC. | RA1, RA2, RA3 | 26 | 20-10-2025 | 14-11-2025 |
| | UT4: Periféricos. | RA1, RA3, RA7 | 7 | 17-11-2025 | 21-11-2025 |
| | UT5: Aplicaciones de nuevas tendencias en equipos informáticos. | RA1, RA6 | 7 | 24-11-2025 | 28-11-2025 |
| 2 | UT6: Diagnóstico y mantenimiento de hardware. | RA2, RA3, RA4 | 13 | 1-12-2025 | 12-12-2025 |
| | UT7: Software: Gestión de arranque y particionado. | RA5 | 18 | 15-12-2026 | 16-01-2026 |
| | UT8: Software: Mantenimiento del sistema. | RA5 | 14 | 19-01-2026 | 30-01-2026 |
| | UT9: Software: Copias de seguridad y clonado. | RA5 | 14 | 2-02-2026 | 13-02-2026 |
| 1/2/3 | FEE (las horas son las que corresponden al módulo). | RA1, RA2, RA5, RA7 | 101 | 1-03-2026 | 30-05-2026 |

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

UNIDADES DE TRABAJO

Relación de los resultados de aprendizaje con las unidades de trabajo

| | UT1 | UT2 | UT3 | UT4 | UT5 | UT6 | UT7 | UT8 | UT9 | FFE |
|-----|--|-----|--|--|--|---|-----|-----|-----|---|
| RA1 | Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes. | | Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes. | Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes. | Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes. | | | | | 10% de la nota correspondiente a la RA1 |
| RA2 | | | Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje. | | | Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje. | | | | 20% de la nota correspondiente a la RA2 |
| RA3 | | | Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de | Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de | | Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de | | | | |

| | | | señal y relacionándola con sus unidades características | señal y relacionándola con sus unidades características | | señal y relacionándola con sus unidades características | | | | |
|-----|--|--|---|---|--|---|---|---|--|---|
| RA4 | | | | | | Mantiene equipos informáticos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones con sus causas. | | | | |
| RA5 | | | | | | Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir. | Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir. | Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir. | | 20% de la nota correspondiente a la RA5 |

| | | | | | | | | | | |
|-----|--|---|--|---|--|--|--|--|--|---|
| RA6 | | | | | Reconoce nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos. | | | | | |
| RA7 | | | | Mantiene periféricos, interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas. | | | | | | 20% de la nota correspondiente a la RA7 |
| RA8 | | Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos. | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

METODOLOGÍA

La metodología que se propone a continuación está basada en los principios didácticos generales que rigen el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno; son los siguientes:

- La construcción de los aprendizajes por el propio alumno, propiciando así la motivación personal y la predisposición ante el trabajo.
- El aprendizaje significativo para lograr un conocimiento sólido, eficaz e interrelacionado de los conceptos que se proponen.
- El “saber hacer técnico” como eje fundamental del aprendizaje en las enseñanzas formativas.
- La participación en el aula y la colaboración favorecedoras de dicha construcción de aprendizajes.
- Incentivar el desarrollo de las destrezas profesionales como entrenamiento para su futuro laboral.

La metodología para seguir será **activa y participativa**, para que el alumno intervenga en el proceso de aprendizaje lo más posible.

Cada unidad de trabajo se desarrollará mediante explicaciones claras e intuitivas, utilizando en todo momento ejemplos y preguntas, para que el alumno participe lo más posible durante la explicación, tanto en la aclaración de dudas de los compañeros como en las suyas propias. En todo caso el método de aprendizaje debe ser principalmente procedimental y analítico, despertando en el alumno el deseo de conocer las cosas con método y siempre ayudándose de la documentación aportada.

Al final de cada unidad de trabajo se realizará como mínimo un **caso práctico** que ponga en valor la **aplicación práctica** de todos los contenidos trabajados y **simule** su **aplicación** en el **entorno productivo real**.

En la metodología a seguir para este módulo se tendrá muy presente:

- Los conocimientos previos del alumno.
- Los recursos informáticos del Instituto.
- Los medios utilizados en el entorno productivo.

La plataforma para la subida de materiales de trabajo y de prácticas por parte del alumno, será el Aula Virtual Moodle corporativa y/o Microsoft Teams, con la finalidad de facilitar el seguimiento de materiales y prácticas por parte del alumno

RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES

Los espacios y equipamientos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas del módulo cumplen con lo establecido dentro de la normativa.

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

- *El material base lo proporcionará el profesor en la fase expositiva, de ello el alumno tomará notas aclaratorias.*
- *Aula de Informática cableada, con switch.*
- *Red inalámbrica con punto de acceso.*
- *Puestos de trabajo con Windows donde se puedan instalar máquinas virtuales.*
- *Sistemas audiovisuales de apoyo, como cañón de proyección y pantalla.*
- *Acceso permanente a Internet para la búsqueda de información y documentación.*
- *Componentes para montaje de ordenadores. Herramientas manuales Equipos de medida de magnitudes eléctricas.*
- *Herramientas para el montaje e instalación de redes y cableado.*
- *Fuentes de alimentación. Equipos y medios de seguridad.*

TIC

Se utilizará la plataforma TIC corporativa Aula Virtual Moodle y/o Microsoft Teams para facilitar a los alumnos el material que el profesor considere, así como para comunicar los enunciados de las tareas prácticas que deben realizar. La entrega de las prácticas propuestas se hará a través de esta plataforma, salvo que se indique expresamente lo contrario.

La comunicación entre los alumnos y el profesor se hará mediante el usuario corporativo del Portal de Educación la Junta de Castilla y León, bien sea a través de correo electrónico o por el chat de la plataforma Teams.

Dentro del aula se dispondrá de un ordenador para el profesor con un cañón de proyección para facilitar el seguimiento de las clases con la proyección de presentaciones, demostraciones en el ordenador y vídeos que se utilicen en clase.

Se dispondrá del suficiente número de ordenadores conectados en red, con acceso a Internet y con recursos hardware y software apropiados para que los alumnos puedan desarrollar adecuadamente actividades de enseñanza y aprendizaje propuestas en el módulo.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

La evaluación será continua, se adaptará a las diferentes metodologías de aprendizajes, y deberá basarse en la comprobación de los resultados de aprendizaje en las condiciones de calidad establecidas por el currículo. (ORDEN EDU/1575/2024, de 23 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación del alumnado que curse enseñanzas de grados D y E del sistema de formación profesional en la Comunidad de Castilla y León).

Las sesiones de evaluación serán : **2 sesiones parciales (primer, segundo y tercer trimestre) y 2 sesiones finales (al final de cada curso)**

Para llevar a cabo el proceso de evaluación se combinarán distintos instrumentos de evaluación como son actividades y pruebas tanto teóricas como prácticas.

Se considerará que el alumno ha superado el módulo si obtiene una calificación igual o superior a 5 en **TODOS** los resultados de aprendizaje que forman parte del mismo, en cuyo caso, se calculará la calificación siguiendo el porcentaje asignado a cada uno de los resultados de aprendizaje. Todo ello, al objeto de garantizar la verificación de la adquisición de los resultados de aprendizaje de la oferta formativa establecida en el artículo 18 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

En el caso de que no se obtenga una calificación igual o superior a 5 en cada resultado de aprendizaje, la calificación máxima del módulo profesional será de 4 puntos.

Los procesos de evaluación se adecuarán a las adaptaciones metodológicas de las que haya podido ser objeto el alumnado con discapacidad y se garantizará su accesibilidad a las pruebas de evaluación.

Evaluación inicial.

Tendrá por finalidad identificar las aptitudes, conocimientos, habilidades, destrezas, intereses y motivaciones que posee el alumno para el logro de los objetivos del proceso de aprendizaje por iniciar. Sus resultados permitirán al profesor, al alumno y a otras personas vinculadas con el proceso educativo, tomar decisiones que faciliten la orientación de dicho proceso y la determinación de formas alternativas de aprendizaje individual o por grupos.

Se aplicará al inicio del año escolar y en cualquier otra oportunidad en la que el profesor lo crea conveniente. Sus resultados no se tomarán en cuenta para calificar cuantitativamente al alumno.

Evaluación Formativa.

Su finalidad será determinar en qué medida se están logrando los objetivos programados. Se aplicará durante el desarrollo de las actividades y sus resultados permitirán de manera inmediata, si fuere el caso, reorientar al alumno y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se podrán realizar evaluaciones de este tipo al final de cada Unidad de Trabajo si el profesor lo considera adecuado; sus resultados no se tomarán en cuenta para calificar cuantitativamente al alumno.

Evaluación Sumativa.

Tendrá por finalidad determinar el logro de los objetivos programados, al final del proceso de enseñanza-aprendizaje, a fin de calificar al alumno.

Las diferentes estrategias de evaluación se aplicarán mediante técnicas e instrumentos tales como: observaciones de la actuación del alumno, trabajos de investigación, exposiciones, trabajos prácticos, informes, pruebas escritas, orales y prácticas o la combinación de éstas.

La evaluación continua de los alumnos se basará fundamentalmente en su trabajo diario reflejado en la participación activa en el aula (a tal efecto toda intervención en clase quedará registrada y será calificada).

Asimismo, es necesario, la participación en todas las actividades diseñadas en las Unidades de Trabajo.

En todas las pruebas:

El contenido de la prueba será práctico y basado en cuestiones del mismo nivel de dificultad que los supuestos resueltos en el aula.

El alumno dispondrá de un equipo con el software y la documentación oficial utilizado en el trabajo cotidiano en el aula; no podrá hacer uso de sus apuntes personales

Crterios de calificación por evaluación

El curso escolar se estructura en un sistema de tres evaluaciones (notas parciales) y las sesiones de evaluación asociadas a cada de ellas se llevarán a cabo cuando Jefatura de Estudios lo determine. Esto no implica de ninguna manera el que haya que realizar algún examen o prueba trimestral para dar esta nota, ya que cuando se llegue a esta sesión la nota de cada alumno estará asignada, según lo programado, por la evaluación continua que se ha realizado sobre todas las Unidades de Trabajo impartidas hasta la fecha de la sesión de evaluación.

Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación una vez al final de cada trimestre.

La calificación de cada alumno en cada una de las tres evaluaciones se elaborará en base a:

- La nota obtenida en el o los exámenes de cada trimestre, en las cuales el alumno demuestra la correcta asimilación de las materias impartidas 60%.
- Las calificaciones obtenidas en los casos prácticos realizados durante el curso serán del 30%.
- Las actividades de clase, la participación en clase, la autonomía en el trabajo y la actitud proactiva se ponderará con el 10%.
- La calificación de la evaluación será un valor numérico sin decimales entre 1 y 10. Se considerarán aprobados todos los alumnos cuya calificación sea de 5 o superior.
- Para poder sumar la nota de la/s práctica/s a la nota de las pruebas o exámenes, será requisito imprescindible haber presentado la totalidad de las mismas y haber obtenido una calificación de cinco puntos sobre diez tanto en las prácticas como en los exámenes realizados.
- Para que el alumno supere el módulo ha de obtener una calificación mínima de 5 en cada uno de los trimestres.
- El alumno deberá entregar las prácticas indicadas por el profesor en fecha y forma, siendo éste un requisito indispensable para la superación del módulo, independientemente de su calificación o valoración. Un ejercicio o práctica no entregada en fecha supondrá un cero en la misma, no siendo posible su recuperación. En el caso de que se detecte una copia, ya sea en un examen o una práctica o ejercicio, supondrá un cero para todas las personas afectadas. En el caso de copia en grupo será un cero en la evaluación, aunque el profesor podrá optar por la medida de gracia de ser un cero solo en el trabajo/examen que se detecte.

Ejemplos de instrumentos de evaluación y forma de calificación:

- Las pruebas escritas serán tipo test y se marcará claramente la penalización por pregunta en blanco o fallida.

- Se realizarán tareas a través de la plataforma formativa del centro, estas se calificarán utilizando rúbricas que estarán a disposición del alumnado antes de comenzar la tarea.

- Se realizarán realizaciones prácticas en taller, que deberán ir acompañadas de un portfolio o informe de prácticas que entregará el alumno, y que se calificarán utilizando una rúbrica que estará a disposición del alumnado antes de comenzar esta.

- Para los resultados de aprendizaje realizados en las empresas, se tendrá en cuenta el INFORME DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL TUTOR DUAL DE EMPRESA U ORGANISMO EQUIPARADO, la calificación será obtenida a partir de la valoración subjetiva del tutor dual de empresa trasladándose a una rúbrica para obtener una calificación de 0 a 10.

EVALUACIÓN PARCIAL TRIMESTRAL: 1^{ER} TRIMESTRE

Esta evaluación trimestral servirá para valorar el progreso del alumnado y adoptar decisiones sobre su proceso de aprendizaje.

Para la calificación trimestral se considerarán las calificaciones obtenidas en los instrumentos de evaluación utilizados.

Las calificaciones obtenidas igualmente tienen que poder demostrar la superación de los diferentes resultados de aprendizaje.

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

Los criterios de evaluación en el caso de alumnos con únicamente alguna evaluación suspensa serán los explicados anteriormente.

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

- *Estas pruebas constarán de parte **teórica** y **práctica**. Cada parte se calificará **de 0 a 10** siendo necesario obtener, como mínimo, un 5 en cada una de estas partes.*

Se exige la entrega del 100% de las **prácticas/actividades propuestas** y de todos los trabajos en fecha y forma previamente indicada al alumno dentro de la plataforma.

Las prácticas/actividades serán valoradas por el profesor, para indicarles, en su caso, las carencias existentes y los puntos de mejora a modo de feedback, esto no supone que el alumno pueda volver a entregar la práctica/actividad para volver a ser evaluada, excepto en indicación expresa del profesor.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

| PONDERACIÓN RA | UT1 | UT2 | UT3 | UT4 | UT5 | NOTA POR RA PONDERADA 1 ^{ER} TRIMESTRE |
|----------------|---|-----|--|--|---|---|
| RA1 (25%) | Prueba escrita (70%) Tareas (20%) Trabajo (10%) | | Prueba escrita/práctica (70%) Tareas (20%) Trabajo (10%) | Prueba escrita/práctica (70%) Tareas (20%) Trabajo (10%) | Prueba escrita (70%) Tareas (20%) Trabajo (10%) | (Nota media de pruebas x 70/100 + Nota media de tareas x 20/100 + Trabajo en aula x 10/100) |
| RA2 (20%) | | | Prueba escrita/práctica (70%) Tareas (20%) Trabajo (10%) | | | (Nota media de pruebas x 70/100 + Nota media de tareas x 20/100 + Trabajo en aula x 10/100) |
| RA3 (10%) | | | Prueba escrita/práctica (70%) | Prueba escrita/práctica (70%) | | (Nota media de pruebas x 70/100 + Nota media de tareas x 20/100 + |

| | | | Tareas (20%) Trabajo (10%) | Tareas (20%) Trabajo (10%) | | Trabajo en aula x 10/100) |
|-----------|--|---|-------------------------------|---|---|---|
| RA6 (10%) | | | | | Prueba escrita (70%) Tareas (20%) Trabajo (10%) | (Nota media de pruebas x 70/100 + Nota media de tareas x 20/100 + Trabajo en aula x 10/100) |
| RA7 (20%) | | | | Prueba escrita/práctica (70%) Tareas (20%) Trabajo (10%) | | (Nota media de pruebas x 70/100 + Nota media de tareas x 20/100 + Trabajo en aula x 10/100) |
| RA8 (15%) | | Prueba escrita (70%) Tareas (20%) Trabajo (10%) | | | | (Nota media de pruebas x 70/100 + Nota media de tareas x 20/100 + Trabajo en aula x 10/100) |

EVALUACIÓN PARCIAL TRIMESTRAL: 2º TRIMESTRE

Esta evaluación trimestral servirá para valorar el progreso del alumnado y adoptar decisiones sobre su proceso de aprendizaje.

Para la calificación trimestral se considerarán las calificaciones de obtenidas en los instrumentos de evaluación utilizados.

Las calificaciones obtenidas igualmente tienen que poder demostrar la superación de los diferentes resultados de aprendizaje.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

| PONDERACIÓN RA | UT6 | UT7 | UT8 | UT9 | NOTA POR RA PONDERADA 2º TRIMESTRE |
|-------------------|--|-----|-----|-----|--|
| RA2 (30%) | Prueba escrita/práctica (70%) Tareas (20%) Trabajo (10%) | | | | (Nota media de pruebas x 70/100 + Nota media de tareas x 20/100 + Trabajo en aula x 10/100) |
| RA3 (10%) | Prueba escrita/práctica (70%) Tareas (20%) Trabajo (10%) | | | | (Nota media de pruebas x 70/100 + Nota media de tareas x 20/100 + Trabajo en aula x 10/100) |

| | | | | | |
|-----------|--|--|--|--|---|
| RA4 (30%) | Prueba escrita/práctica (70%) Tareas (20%) Trabajo (10%) | | | | (Nota media de pruebas x 70/100 + Nota media de tareas x 20/100 + Trabajo en aula x 10/100) |
| RA5 (30%) | | Prueba escrita/práctica (70%) Tareas (20%) Trabajo (10%) | Prueba escrita/práctica (70%) Tareas (20%) Trabajo (10%) | Prueba escrita/práctica (70%) Tareas (20%) Trabajo (10%) | (Nota media de pruebas x 70/100 + Nota media de tareas x 20/100 + Trabajo en aula x 10/100) |

9+

EVALUACIÓN PARCIAL TRIMESTRAL: 3^{ER} TRIMESTRE Y NOTA FINAL DEL MÓDULO

En este trimestre, el alumno se encuentra realizando la fase de formación en la empresa y la nota obtenida en las FFE ayudan a completar la nota de los resultados de aprendizaje referidos para desarrollar parcialmente en la empresa.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

| PONDERACIÓN RA | NOTA POR RA PONDERADA 3 ^{ER} TRIMESTRE |
|----------------|---|
| RA1 (15%) | (Nota RA1 Trimestre 1 x 90/100 + Nota FFE x 10/100) |
| RA2 (20%) | (Nota RA2 Trimestre 1 x 40/100 + Nota RA2 Trimestre 2 x 40/100 + Nota FFE x 20/100) |
| RA3 (10%) | (Nota RA3 Trimestre 1 x 50/100 + Nota RA3 Trimestre 2 x 50/100) |
| RA4 (15%) | (Nota RA4 Trimestre 2) |
| RA5 (10%) | (Nota RA5 Trimestre 2 x 80/100 + Nota FFE x 20/100) |
| RA6 (5%) | (Nota RA6 Trimestre 1) |
| RA7 (15%) | (Nota RA5 Trimestre 1 x 80/100 + Nota FFE x 20/100) |
| RA8 (10%) | (Nota RA8 Trimestre 1) |

*Sombreado aquellos resultados de aprendizaje que se obtienen (parcialmente) en el desarrollo de las FFE.

EVALUACIÓN PRIMERA FINAL

Alumnos que NO han superado todos los RA en las evaluaciones parciales

| RA | PONDERACIÓN | INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN |
|-------|-------------|---|
| RA1 | 15% | Prueba escrita/práctica (80%) (UT1, UT3, UT4 y UT5) |
| | | Tareas (10%) (UT1, UT3, UT4 y UT5) |
| | | FFE (10%) |
| RA2 | 20% | Prueba escrita/práctica (70%) (UT3 y UT6) |
| | | Tareas (10%) (UT3 y UT6) |
| | | FFE (20%) |
| RA3 | 10% | Prueba escrita/práctica (90%) (UT3, UT4 y UT5) |
| | | Tareas (10%) (UT3, UT4 y UT5) |
| RA4 | 15% | Prueba escrita/práctica (90%) (UT6) |
| | | Tareas (10%) (UT6) |
| RA5 | 10% | Prueba escrita/práctica (70%) (UT7, UT8 y UT9) |
| | | Tareas (10%) (UT7, UT8 y UT9) |
| | | FFE (20%) |
| RA6 | 5% | Prueba escrita/práctica (90%) (UT5) |
| | | Tareas (10%) (UT5) |
| RA7 | 15% | Prueba escrita/práctica (70%) (UT4) |
| | | Tareas (10%) (UT4) |
| | | FFE (20%) |
| RA8 | 10% | Prueba escrita/práctica (90%) (UT2) |
| | | Tareas (10%) (UT2) |
| TOTAL | 100% | |

EVALUACIÓN SEGUNDA FINAL

Alumnos que NO han superado todos los RA en la evaluación primera final

| RA | PONDERACIÓN | INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN |
|-------|-------------|---|
| RA1 | 15% | Prueba escrita/práctica (90%) (UT1, UT3, UT4 y UT5) |
| | | FFE (10%) |
| RA2 | 20% | Prueba escrita/práctica (80%) (UT3 y UT6) |
| | | FFE (20%) |
| RA3 | 10% | Prueba escrita/práctica (100%) (UT3, UT4 y UT5) |
| RA4 | 15% | Prueba escrita/práctica (100%) (UT6) |
| RA5 | 10% | Prueba escrita/práctica (80%) (UT7, UT8 y UT9) |
| | | FFE (20%) |
| RA6 | 5% | Prueba escrita/práctica (100%) (UT5) |
| RA7 | 15% | Prueba escrita/práctica (80%) (UT4) |
| | | FFE (20%) |
| RA8 | 10% | Prueba escrita/práctica (100%) (UT2) |
| TOTAL | 100% | |

EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTÍNUA

El alumno perderá la evaluación continua si supera el 15% de inasistencia a las actividades lectivas, manteniendo el derecho de presentarse a las pruebas finales que se determinen. La falta de entrega de todas las prácticas o trabajos supondrá la pérdida del derecho a la evaluación continua y poder presentarse a las pruebas parciales.

Desarrollar, según lo estipulado en cada departamento. Se explica a continuación

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

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

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

EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Recuperación tras la evaluación parcial trimestral

| | |
|-----|--|
| RA1 | Prueba escrita / práctica (100%) (UT1, UT3, UT4 y UT5) |
| RA2 | Prueba escrita / práctica (100%) (UT3 y UT6) |
| RA3 | Prueba escrita / práctica (100%) (UT3, UT4 y UT5) |
| RA4 | Prueba escrita / práctica (100%) (UT6) |
| RA5 | Prueba escrita / práctica (100%) (UT7, UT8 Y UT9) |
| RA6 | Prueba escrita / práctica (100%) (UT5) |
| RA7 | Prueba escrita / práctica (100%) (UT4) |
| RA8 | Prueba escrita / práctica (100%) (UT2) |

EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Recuperación tras la evaluación primera final

Los alumnos que suspendan una o varias evaluaciones podrán realizar una recuperación por evaluación que se realizará durante el mes de junio.

- Los exámenes teóricos o prácticos se recuperarán con un examen del mismo tipo.
- Las prácticas/actividades/ejercicios no entregados en las fechas indicadas o que hayan obtenido una calificación inferior a 5 se podrán volver a entregar, pero en este caso la calificación máxima que se podrá obtener será de 5 puntos (sobre 10). Será necesario entregar la totalidad de las prácticas propuestas para poder aprobar.

Las pruebas de recuperación de junio serán sobre aquellas evaluaciones que el alumno no haya superado y en base a los mínimos exigibles de esta programación. Los alumnos que hayan sobrepasado el límite de faltas de asistencia y por tanto hayan perdido la evaluación continua deberán presentarse a la prueba final que se realizará sobre todo el contenido del módulo además de ser obligatoria la entrega de trabajos o prácticas si así lo requiere el profesor

EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Actividades de recuperación de módulos pendientes de primero

Para todos aquellos alumnos que estén cursando segundo y deban examinarse de este módulo por no haberlo superado en convocatorias anteriores, se les informará por parte del profesor que imparte la materia que deban de superar y se les avisará de la hora de tutoría de dicho profesor para que asista a consultar todas las dudas que pueda tener sobre el módulo. Así mismo, se les informará de la forma en la que se le va a evaluar y los criterios de evaluación adoptados serán los mismos que los de segunda convocatoria ordinaria recogidos dentro de este documento.

Para realizar el seguimiento de los alumnos pendientes se utilizará la plataforma Microsoft Teams donde se realizará la entrega de las prácticas solicitadas que servirán a modo de preparación para el examen, aunque no sean calificadas, únicamente utilizadas para realizar un seguimiento en el proceso de preparación de los contenidos y devolver feedback a los alumnos.

Los criterios de evaluación aplicados serán los mismos que es la convocatoria final ordinaria.

EVALUACIÓN: OTRAS CUESTIONES

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

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

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

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

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

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES

En el caso de tener alumnado con necesidades especiales, se estudiará junto equipo de orientación del centro, y el equipo educativo, qué medidas se deberían realizar. En tal caso serían adaptaciones metodológicas, procesos y procedimientos, nunca curriculares.

Dadas las características y los intereses de los alumnos/as se plantean estas líneas de actuación:

- Alumnos con dificultades para seguir el ritmo general de la clase:
Ejercicios de refuerzo y repetición de explicaciones que sirvan de refuerzo para alcanzar los objetivos mínimos exigibles.
- Alumnos que quieran profundizar o ampliar conocimientos de este módulo:
Trabajos extras de ampliación de un nivel más avanzado. Se les podrá solicitar su colaboración para ayudar a los compañeros en aquellos puntos de mayor dificultad.
- Alumnos que, llevando el curso de forma adecuada, en un momento determinado experimenten un bajón puntual en donde se capte una falta de interés o desánimo injustificado:
Se entablarán conversaciones individuales de cara a encontrar una explicación a dicha situación y poner solución a la misma. El tutor también podrá intervenir en esta situación.
- Alumnos con algún tipo de discapacidad o dificultad especial:
Teniendo en cuenta que esta etapa no es obligatoria, las adaptaciones curriculares deben ser no significativas, es decir no se puede variar ni los contenidos ni los resultados de aprendizaje.

Por lo tanto, las únicas medidas metodológicas que se pueden someter a cambios son:

- Ampliación de los tiempos de realización de determinadas tareas y/o explicación más detallada de las mismas, si así se necesitase.
- Recursos materiales y didácticos más adaptados a las necesidades de estos alumnos (si fuese posible).
- Ejercicios y repetición de explicaciones que sirvan de refuerzo para alcanzar los objetivos mínimos exigibles.
- Las adaptaciones nunca afectarán a los contenidos mínimos exigibles del módulo afectando únicamente al proceso de evaluación y desarrollo de las clases
- En todo caso las medidas adaptadas estarán supervisadas por el Departamento de Orientación.
- Se intentará, en la manera de lo posible llevar a cabo el mayor número de medidas de atención a la diversidad teniendo en que en el aula puede haber hasta 30 alumnos, de características y necesidades muy diversas.
- Como medida general, se incrementarán los contenidos procedimentales en aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje.

Conviene reseñar la posibilidad de que exista un núcleo importante de alumnos que acceden a estos estudios con la intención de incorporarse posteriormente a los Ciclos Formativos de Grado Superior de la rama de Informática o a la Universidad.

REVISIONES EXÁMENES, ACLARACIONES Y RECLAMACIONES DE LA CALIFICACIÓN

Las revisiones de examen con el profesor se deberán formular en el plazo de dos días hábiles desde el conocimiento de la nota.

El procedimiento de aclaración de nota asociada a las evaluaciones trimestrales viene recogido en el artículo 18 de la Orden Edu/1575/2024 de 23 de diciembre en el que indica que se podrán solicitar las aclaraciones pertinentes por desacuerdo se realizarán el primer día hábil después de la comunicación de resultados.

El procedimiento de reclamación de nota final viene recogido en el artículo 19 de la Orden Edu/1575/2024 de 23 de diciembre en el que indica que se presentará ante la dirección del centro, en dos días hábiles a partir del siguiente del conocimiento de los resultados. La reclamación debe contener las alegaciones que justifiquen la conformidad.

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

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

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

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

4. *Los alumnos o sus padres o tutores legales (si el alumno es menor de edad) podrán solicitar, de profesores y tutores, cuantas aclaraciones consideren precisas acerca de las valoraciones que se realicen sobre el proceso de aprendizaje, así como sobre las calificaciones o decisiones que se adopten como resultado de dicho proceso.*
5. *La reclamación se presentará por escrito ante el tutor del grupo, en el plazo máximo de 2 días hábiles en el calendario escolar, a partir de aquél en el que se produzca la*

comunicación oficial de la calificación. La solicitud de reclamación contendrá cuantas alegaciones justifiquen la disconformidad con la calificación.

- 6. El tutor emitirá un informe que recogerá la descripción de los hechos y actuaciones previas que hayan tenido lugar, el análisis realizado, y la decisión adoptada de ratificación o rectificación en la calificación otorgada. En la siguiente reunión del departamento, se ratificará o no el informe del tutor y será comunicada por el tutor y por escrito, al alumno*

Criterios de comportamiento.

Esta programación se acoge a los criterios de comportamiento estipulados por el departamento y se seguirán todos los procedimientos registrados dentro del RRI del centro siguiendo las pautas establecidas.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

ACTIVIDAD EXTRAESCOLAR

RA RELACIONADO

Las actividades extraescolares son muy deseables como complemento, ofreciendo una realidad alternativa a la actividad ordinaria en las aulas. Estarían, además, muy en la línea del tipo de formación que se pretende ofrecer, hacia el mundo laboral y las prácticas en centros de trabajo. La finalidad siempre será didáctica y se intentará que se realicen dentro del entorno próximo al centro educativo.

EVALUACIÓN DE LA PRACTICA DOCENTE

Los espacios y equipamientos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas del módulo cumplen con lo establecido dentro de la normativa.

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

- El material base lo proporcionará el profesor en la fase expositiva, de ello el alumno tomará notas aclaratorias.
- Aula de Informática cableada, con switch.
- Red inalámbrica con punto de acceso.
- Puestos de trabajo con Windows donde se puedan instalar máquinas virtuales.
- Sistemas audiovisuales de apoyo, como cañón de proyección y pantalla.
- Acceso permanente a Internet para la búsqueda de información y documentación.
- Componentes para montaje de ordenadores. Herramientas manuales Equipos de medida de magnitudes eléctricas.
- Herramientas para el montaje e instalación de redes y cableado.
- Fuentes de alimentación. Equipos y medios de seguridad.

Se utilizará la plataforma TIC corporativa Aula Virtual Moodle y/o Microsoft Teams para facilitar a los alumnos el material que el profesor considere, así como para comunicar los enunciados de las tareas prácticas que deben realizar. La entrega de las prácticas propuestas se hará a través de esta plataforma, salvo que se indique expresamente lo contrario.

La comunicación entre los alumnos y el profesor se hará mediante el usuario corporativo del Portal de Educación la Junta de Castilla y León, bien sea a través de correo electrónico o por el chat de la plataforma Teams.

Dentro del aula se dispondrá de un ordenador para el profesor con un cañón de proyección para facilitar el seguimiento de las clases con la proyección de presentaciones, demostraciones en el ordenador y vídeos que se utilicen en clase.

Se dispondrá del suficiente número de ordenadores conectados en red, con acceso a Internet y con recursos hardware y software apropiados para que los alumnos puedan desarrollar adecuadamente actividades de enseñanza y aprendizaje propuestas en el módulo.

UT 1. Sistemas informáticos

| Actividad de enseñanza-aprendizaje | Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje |
|---|---|
| <p>Exposición del concepto sistema informático.</p> <p>Exposición histórica de la evolución de los sistemas informáticos.</p> <p>Explicación de las arquitecturas de un sistema informático.</p> <p>Explicación de los diferentes bloques funcionales de un sistema informático.</p> <p>Exposición sobre el software y su clasificación.</p> <p>Explicación de las diferentes representaciones de datos en sistemas digitales binarios.</p> <p>Explicación de las diferentes técnicas de detección y corrección de errores.</p> <p>Ejercicios sobre los conceptos anteriores.</p> | <p><i>RA 1: Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.</i></p> <p><i>a) Identificación de los bloques funcionales de un sistema microinformático:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>a. Arquitectura de un sistema microinformático.</i> <i>b. Principales funciones de cada bloque.</i> <i>c. Localización de los bloques funcionales en un ordenador de sobremesa, portátil, PDA y móvil, entre otros.</i> <i>d. Tipos de memoria. Características y funciones de cada tipo.</i> <i>e. Localización de los distintos tipos de memoria en un ordenador de sobremesa, portátil, PDA y móvil, entre otros.</i> <i>f. Arranque de un equipo. Papel de cada bloque funcional.</i> <i>g. Software base y de aplicación: panorámica actual. Sistemas operativos. Suites o paquetes integrados. Utilidades específicas: Utilidades de disco, utilidades del sistema, apagado del sistema, automatización del sistema, desinstaladores y limpiadores de software, gestores y optimizadores de memoria, reparadores de disco, compresores, otras utilidades.</i> <p><i>b) Funcionalidad de los componentes de las placas base:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>a. Características de los microprocesadores. Principales fabricantes.</i> <i>b. Overclocking.</i> <i>c. Control de temperaturas en un sistema microinformático.</i> <i>d. El chipset de la placa base. Chipsets comerciales. Tipos y funciones.</i> <i>e. Dispositivos integrados en placa.</i> <i>f. La memoria en una placa base: Tipos. Formato físico. Tecnologías empleadas. Identificación. Direccionamiento físico y lógico. La memoria caché.</i> <i>g. El programa de configuración de la placa base.</i> <i>h. Conectores E/S.</i> <i>i. Formatos de placa base.</i> <i>j. El oscilador o reloj.</i> |

- k. La batería.
- l. El altavoz.
- m. Nuevos componentes.
- c) Análisis del mercado de componentes de equipos microinformáticos:
 - a. El chasis.
 - b. La memoria RAM.
 - c. Discos fijos y controladoras de disco: Estándares. Geometría y rendimiento.
 - d. Soportes de memoria auxiliar y unidades de lectura/grabación: Tipos e interfaces. Características y rendimiento.
 - e. El adaptador gráfico y el monitor de un equipo microinformático: Tecnologías de monitor. Procesadores gráficos. Memorias de video. Conversión digital-analógica. Resolución, colores y frecuencia. Tarjetas 3D. Velocidad de procesamiento.
 - f. Conectividad LAN y WAN de un sistema microinformático.
 - g. Componentes OEM y componentes «Retail».
 - h. Controladores de dispositivos.
 - i. Componentes de última generación.

| Resultados de aprendizaje | Criterios de evaluación | Instrumentos de evaluación |
|--|--|---|
| RA 1: Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes. | <ul style="list-style-type: none"> 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, | Prueba escrita/práctica (70%) Tareas (20%) Trabajo(10%) |

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).*
- k) Se han analizado diferentes utilidades de automatización, gestores de memoria, reparadores de disco, etc.*
- l) Se ha descrito el proceso de arranque de un sistema microinformático.*
- m) Se han utilizado técnicas de overclocking.*
- n) Se ha descrito y caracterizado las funciones del chipset.*
- o) Se ha analizado la influencia del reloj en el sistema microinformático.*
- p) Se ha investigado la existencia de componentes de última generación.*

UT 2. Medidas de seguridad, prevención de riesgos y protección medioambiental

| Actividad de enseñanza-aprendizaje | Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje | |
|--|--|--|
| <p>Exposición sobre los diferentes riesgos relacionados con los sistemas informáticos, así como con su montaje y mantenimiento.</p> <p>Exposición de las medidas de prevención de riesgos laborales relacionadas.</p> <p>Exposición de la normativa de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.</p> <p>Ejercicios sobre los conceptos anteriores.</p> | <p><i>RA 8: Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>a) Identificación de riesgos.</i> <i>b) Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.</i> <i>c) Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.</i> <i>d) Equipos y protección individual.</i> <i>e) Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.</i> <i>f) Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.</i> | |
| Resultados de aprendizaje | Criterios de evaluación | Instrumentos de evaluación |
| <p><i>RA 8: Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <i>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.</i> <i>b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.</i> <i>c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.</i> <i>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.</i> <i>e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.</i> <i>f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.</i> <i>g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.</i> <i>h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer</i> | <p>Prueba escrita/práctica (70%)</p> <p>Tareas (20%)</p> <p>Trabajo(10%)</p> |

factor de prevención de riesgos.

UT 3. Componentes internos de un PC

Actividad de enseñanza-aprendizaje

Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje

Identificación de los distintos componentes internos de un PC

Explicación de las características y funciones de los distintos componentes.

Exposición de los distintos componentes existentes en el mercado y su idoneidad.

Explicación práctica del montaje de los distintos componentes que conforman un PC y de las herramientas necesarias.

Explicación de las posibilidades que proporcionan las herramientas necesarias y su uso correcto.

Explicación de los posibles problemas, fallos, daños más comunes y sus posibles soluciones.

Ejercicios teóricos y prácticos sobre los elementos anteriores.

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

a) Identificación de los bloques funcionales de un sistema microinformático:

- a. Arquitectura de un sistema microinformático.*
- b. Principales funciones de cada bloque.*
- c. Localización de los bloques funcionales en un ordenador de sobremesa, portátil, PDA y móvil, entre otros.*
- d. Tipos de memoria. Características y funciones de cada tipo.*
- e. Localización de los distintos tipos de memoria en un ordenador de sobremesa, portátil, PDA y móvil, entre otros.*
- f. Arranque de un equipo. Papel de cada bloque funcional.*
- g. Software base y de aplicación: panorámica actual. Sistemas operativos. Suites o paquetes integrados. Utilidades específicas: Utilidades de disco, utilidades del sistema, apagado del sistema, automatización del sistema, desinstaladores y limpiadores de software, gestores y optimizadores de memoria, reparadores de disco, compresores, otras utilidades.*

b) Funcionalidad de los componentes de las placas base:

- a. Características de los microprocesadores. Principales fabricantes.*
- b. Overclocking.*
- c. Control de temperaturas en un sistema microinformático.*
- d. El chipset de la placa base. Chipsets comerciales. Tipos y funciones.*
- e. Dispositivos integrados en placa.*
- f. La memoria en una placa base: Tipos. Formato físico. Tecnologías empleadas. Identificación. Direccionamiento físico y lógico. La memoria caché.*
- g. El programa de configuración de la placa base.*

- h. *Conectores E/S.*
- i. *Formatos de placa base.*
- j. *El oscilador o reloj.*
- k. *La batería.*
- l. *El altavoz.*
- m. *Nuevos componentes.*
- c) *Análisis del mercado de componentes de equipos microinformáticos:*
 - a. *El chasis.*
 - b. *La memoria RAM.*
 - c. *Discos fijos y controladoras de disco: Estándares. Geometría y rendimiento.*
 - d. *Soportes de memoria auxiliar y unidades de lectura/grabación: Tipos e interfaces. Características y rendimiento.*
 - e. *El adaptador gráfico y el monitor de un equipo microinformático: Tecnologías de monitor. Procesadores gráficos. Memorias de video. Conversión digital-analógica. Resolución, colores y frecuencia. Tarjetas 3D. Velocidad de procesamiento.*
 - f. *Conectividad LAN y WAN de un sistema microinformático.*
 - g. *Componentes OEM y componentes «Retail».*
 - h. *Controladores de dispositivos.*
 - i. *Componentes de última generación.*

RA2: Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.

- a) *Secuencia de montaje de un ordenador.*
- b) *Herramientas y útiles.*
- c) *La documentación técnica.*
- d) *Precauciones y advertencias de seguridad: Normativa de seguridad sobre instalación de componentes.*
- e) *Conexionado: Conectores y cables.*
- f) *Slots, buses y puertos: Tipos, características y funcionalidad. Control de puertos. Direccionamiento. Interrupciones y canales de acceso a memoria. Comprobación de puertos. Identificación.*
- g) *Ensamblado del procesador.*
- h) *Refrigerado del procesador.*

- i) Fijación de los módulos de memoria RAM.
- j) Fijación y conexión de las unidades de disco fijo: Tecnologías: PATA, SATA, SCSI, ... Otras tecnologías. Unidades de disco fijo externas. Conexión y puesta en marcha. Controladoras. Funcionamiento.
- k) Fijación y conexión de las unidades de lectura/grabación en soportes de memoria auxiliar: Disqueteras. Unidades ópticas. Otros sistemas de almacenamiento. Controladoras. Funcionamiento y puesta en marcha.
- l) Fijación y conexión del resto de adaptadores y componentes: Configuración. Controladoras multi I/O. Otros componentes.
- m) Utilidades de chequeo y diagnóstico.
- n) Configuración del Firmware del sistema.

RA3: Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.

- a) Tipos de señales.
- b) Componentes analógicos y digitales.
- c) Magnitudes básicas: Conceptos de tensión, corriente, resistencia y potencia, etc.
- d) Valores tipo.
- e) Utilización de instrumentación básica de medición.
- f) Sistemas de alimentación ininterrumpida: Función y características. Instalación y configuración.

| Resultados de aprendizaje | Criterios de evaluación | Instrumentos de evaluación |
|---|--|---|
| RA1: Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes. | <ul style="list-style-type: none"> 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, | Prueba escrita/práctica (70%) Tareas (20%) Trabajo(10%) |

| | | |
|--|--|--|
| | <p><i>entre otros).</i></p> <p><i>h) Se ha analizado la función del adaptador gráfico y el monitor.</i></p> <p><i>i) Se han identificado y manipulado distintos adaptadores (gráficos, LAN, modems, entre otros).</i></p> <p><i>j) Se han identificado los elementos que acompañan a un componente de integración (documentación, controladores, cables y utilidades, entre otros).</i></p> <p><i>k) Se han analizado diferentes utilidades de automatización, gestores de memoria, reparadores de disco, etc.</i></p> <p><i>l) Se ha descrito el proceso de arranque de un sistema microinformático.</i></p> <p><i>m) Se han utilizado técnicas de overclocking.</i></p> <p><i>n) Se ha descrito y caracterizado las funciones del chipset.</i></p> <p><i>o) Se ha analizado la influencia del reloj en el sistema microinformático.</i></p> <p><i>p) Se ha investigado la existencia de componentes de última generación.</i></p> | |
| <p><i>RA2: Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.</i></p> | <p><i>a) Se han seleccionado las herramientas y útiles necesarios para el ensamblado de equipos microinformáticos.</i></p> <p><i>b) Se ha interpretado la documentación técnica de todos los componentes a ensamblar.</i></p> <p><i>c) Se ha determinado el sistema de apertura / cierre del chasis y los distintos sistemas de fijación para ensamblar-desensamblar los elementos del equipo.</i></p> <p><i>d) Se han ensamblado diferentes conjuntos de placa base, microprocesador y elementos de refrigeración en diferentes modelos de chasis, según las especificaciones dadas.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>f) Se han configurado parámetros básicos del conjunto accediendo a la configuración de la placa base.</i></p> <p><i>g) Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico para verificar las prestaciones del conjunto ensamblado.</i></p> <p><i>h) Se ha realizado un informe de montaje.</i></p> | <p>Prueba escrita/práctica (70%)</p> <p>Tareas (20%)</p> <p>Trabajo(10%)</p> |

| | | |
|--|---|--|
| <p><i>RA3: Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.</i></p> | <p>a) <i>Se ha identificado el tipo de señal a medir con el aparato correspondiente.</i></p> <p>b) <i>Se ha seleccionado la magnitud, el rango de medida y se ha conectado el aparato según la magnitud a medir.</i></p> <p>c) <i>Se ha relacionado la medida obtenida con los valores típicos.</i></p> <p>d) <i>Se han identificado los bloques de una fuente de alimentación (F.A.) para un ordenador personal.</i></p> <p>e) <i>Se han enumerado las tensiones proporcionadas por una F.A. típica.</i></p> <p>f) <i>Se han medido las tensiones en F.A. típicas de ordenadores personales.</i></p> <p>g) <i>Se han identificado los bloques de un sistema de alimentación ininterrumpida.</i></p> <p>h) <i>Se han medido las señales en los puntos significativos de un SAI.</i></p> | <p>Prueba escrita/práctica (70%) Tareas (20%) Trabajo(10%)</p> |
|--|---|--|

UT 4. Periféricos

| Actividad de enseñanza-aprendizaje | Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje |
|--|---|
| <p>Exposición de los diferentes periféricos y componentes externos de un PC.</p> <p><i>Explicación sobre los diferentes conectores utilizados y la idoneidad de uso de cada uno.</i></p> <p><i>Explicación de los posibles problemas, fallos, daños más comunes y sus posibles soluciones.</i></p> <p><i>Ejercicios teóricos y prácticos sobre los elementos anteriores.</i></p> | <p><i>RA 1: Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.</i></p> <p>a) <i>Identificación de los bloques funcionales de un sistema microinformático:</i></p> <p>a. <i>Arquitectura de un sistema microinformático.</i></p> <p>b. <i>Principales funciones de cada bloque.</i></p> <p>c. <i>Localización de los bloques funcionales en un ordenador de sobremesa, portátil, PDA y móvil, entre otros.</i></p> <p>d. <i>Tipos de memoria. Características y funciones de cada tipo.</i></p> <p>e. <i>Localización de los distintos tipos de memoria en un ordenador de sobremesa, portátil, PDA y móvil, entre otros.</i></p> <p>f. <i>Arranque de un equipo. Papel de cada bloque funcional.</i></p> <p>g. <i>Software base y de aplicación: panorámica actual. Sistemas operativos. Suites o paquetes integrados. Utilidades específicas: Utilidades de disco, utilidades del sistema, apagado del sistema, automatización del sistema, desinstaladores y limpiadores de software, gestores y optimizadores de memoria, reparadores de disco, compresores, otras utilidades.</i></p> |

b) *Funcionalidad de los componentes de las placas base:*

- a. *Características de los microprocesadores. Principales fabricantes.*
- b. *Overclocking.*
- c. *Control de temperaturas en un sistema microinformático.*
- d. *El chipset de la placa base. Chipsets comerciales. Tipos y funciones.*
- e. *Dispositivos integrados en placa.*
- f. *La memoria en una placa base: Tipos. Formato físico. Tecnologías empleadas. Identificación. Direccionamiento físico y lógico. La memoria caché.*
- g. *El programa de configuración de la placa base.*
- h. *Conectores E/S.*
- i. *Formatos de placa base.*
- j. *El oscilador o reloj.*
- k. *La batería.*
- l. *El altavoz.*
- m. *Nuevos componentes.*

c) *Análisis del mercado de componentes de equipos microinformáticos:*

- a. *El chasis.*
- b. *La memoria RAM.*
- c. *Discos fijos y controladoras de disco: Estándares. Geometría y rendimiento.*
- d. *Soportes de memoria auxiliar y unidades de lectura/grabación: Tipos e interfaces. Características y rendimiento.*
- e. *El adaptador gráfico y el monitor de un equipo microinformático: Tecnologías de monitor. Procesadores gráficos. Memorias de video. Conversión digital-analógica. Resolución, colores y frecuencia. Tarjetas 3D. Velocidad de procesamiento.*
- f. *Conectividad LAN y WAN de un sistema microinformático.*
- g. *Componentes OEM y componentes «Retail».*
- h. *Controladores de dispositivos.*
- i. *Componentes de última generación.*

RA3: Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.

a) *Tipos de señales.*

- b) Componentes analógicos y digitales.
- c) Magnitudes básicas: Conceptos de tensión, corriente, resistencia y potencia, etc.
- d) Valores tipo.
- e) Utilización de instrumentación básica de medición.
- f) Sistemas de alimentación ininterrumpida: Función y características. Instalación y configuración.

RA7: Mantiene periféricos, interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas.

- a) Técnicas de mantenimiento preventivo.
- b) Los monitores: Instalación y configuración. Múltiples monitores.
- c) Impresoras: Evolución y tipos. Instalación y configuración. Interfaces. Mantenimiento. Problemas y soluciones habituales. Mensajes de error.
- d) Periféricos de entrada: Teclados, ratones, etc.: Interfaces e instalación. Escáneres: Calidad de imagen. Instalación. Mantenimiento. Controladores. Otros dispositivos de entrada.
- e) Periféricos multimedia. Tarjetas gráficas y capturadoras de video: Instalación y configuración. Sintonización de televisión. Otros periféricos multimedia.
- f) Videoproyectores. Fijación y conexión.
- g) Sistemas de Audio. Características: Número de bits, muestreo, síntesis, etc. Sistemas de altavoces. Instalación y configuración. Resolución de problemas: Mala calidad de sonido, Zumbido, Mal sonido en algunos programas, Otros problemas.
- h) Periféricos para la adquisición de imágenes fijas y en movimiento. Cámaras WEB. Instalación y configuración. Cámaras fotográficas, Videocámaras, etc. Dispositivos de almacenamiento utilizados. Comunicación con el sistema operativo. Conectividad. Funcionamiento básico. Criterios de elección.
- i) Periféricos para impresión profesional. Impresión digital. Trazadores gráficos (plotters). Filmadoras.

| Resultados de aprendizaje | Criterios de evaluación | Instrumentos de evaluación |
|--|---|---|
| RA 1: Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes. | <ul style="list-style-type: none"> 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). | Prueba escrita/práctica (70%) Tareas (20%) Trabajo(10%) |

- 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).*
- k) *Se han analizado diferentes utilidades de automatización, gestores de memoria, reparadores de disco, etc.*
- l) *Se ha descrito el proceso de arranque de un sistema microinformático.*
- m) *Se han utilizado técnicas de overclocking.*
- n) *Se ha descrito y caracterizado las funciones del chipset.*
- o) *Se ha analizado la influencia del reloj en el sistema microinformático.*
- p) *Se ha investigado la existencia de componentes de última generación.*

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.*

Prueba escrita/práctica (70%)
Tareas (20%)
Trabajo(10%)

| | | |
|--|--|--|
| | <p><i>h) Se han medido las señales en los puntos significativos de un SAI.</i></p> | |
| <p><i>RA7: Mantiene periféricos, interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas.</i></p> | <p><i>a) Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de impresión estándar.</i></p> <p><i>b) Se han sustituido consumibles en periféricos de impresión estándar.</i></p> <p><i>c) Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de entrada.</i></p> <p><i>d) Se han asociado las características y prestaciones de los periféricos de captura de imágenes digitales, fijas y en movimiento con sus posibles aplicaciones.</i></p> <p><i>e) Se han asociado las características y prestaciones de otros periféricos multimedia con sus posibles aplicaciones.</i></p> <p><i>f) Se han reconocido los usos y ámbitos de aplicación de equipos de fotocopiado, impresión digital profesional y filmado.</i></p> <p><i>g) Se han aplicado técnicas de mantenimiento preventivo a los periféricos.</i></p> <p><i>h) Se han identificado y solucionado problemas en periféricos de salida.</i></p> | <p>Prueba escrita/práctica (70%) Tareas (20%) Trabajo(10%)</p> |

UT 5. Aplicaciones de nuevas tendencias en equipos informáticos

| Actividad de enseñanza-aprendizaje | Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje |
|---|--|
| <p>Exposición de los distintos sistemas informáticos que surgen como alternativa a los PC o como solución a otras necesidades.</p> <p>Exposición de las últimas tendencias en sistemas informáticos y previsión de ciertas posibilidades futuras.</p> <p>Ejercicios sobre los conceptos anteriores.</p> | <p><i>RA 1: Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.</i></p> <p><i>a) Identificación de los bloques funcionales de un sistema microinformático:</i></p> <p><i>a. Arquitectura de un sistema microinformático.</i></p> <p><i>b. Principales funciones de cada bloque.</i></p> <p><i>c. Localización de los bloques funcionales en un ordenador de sobremesa, portátil, PDA y móvil, entre otros.</i></p> <p><i>d. Tipos de memoria. Características y funciones de cada tipo.</i></p> |

- e. *Localización de los distintos tipos de memoria en un ordenador de sobremesa, portátil, PDA y móvil, entre otros.*
 - f. *Arranque de un equipo. Papel de cada bloque funcional.*
 - g. *Software base y de aplicación: panorámica actual. Sistemas operativos. Suites o paquetes integrados. Utilidades específicas: Utilidades de disco, utilidades del sistema, apagado del sistema, automatización del sistema, desinstaladores y limpiadores de software, gestores y optimizadores de memoria, reparadores de disco, compresores, otras utilidades.*
- b) *Funcionalidad de los componentes de las placas base:*
- a. *Características de los microprocesadores. Principales fabricantes.*
 - b. *Overclocking.*
 - c. *Control de temperaturas en un sistema microinformático.*
 - d. *El chipset de la placa base. Chipsets comerciales. Tipos y funciones.*
 - e. *Dispositivos integrados en placa.*
 - f. *La memoria en una placa base: Tipos. Formato físico. Tecnologías empleadas. Identificación. Direccionamiento físico y lógico. La memoria caché.*
 - g. *El programa de configuración de la placa base.*
 - h. *Conectores E/S.*
 - i. *Formatos de placa base.*
 - j. *El oscilador o reloj.*
 - k. *La batería.*
 - l. *El altavoz.*
 - m. *Nuevos componentes.*
- c) *Análisis del mercado de componentes de equipos microinformáticos:*

- a. *El chasis.*
- b. *La memoria RAM.*
- c. *Discos fijos y controladoras de disco: Estándares. Geometría y rendimiento.*
- d. *Soportes de memoria auxiliar y unidades de lectura/grabación: Tipos e interfaces. Características y rendimiento.*
- e. *El adaptador gráfico y el monitor de un equipo microinformático: Tecnologías de monitor. Procesadores gráficos. Memorias de video. Conversión digital-analógica. Resolución, colores y frecuencia. Tarjetas 3D. Velocidad de procesamiento.*
- f. *Conectividad LAN y WAN de un sistema microinformático.*
- g. *Componentes OEM y componentes «Retail».*
- h. *Controladores de dispositivos.*
- i. *Componentes de última generación.*

RA6: Reconoce nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos.

- a) *Empleo de barebones para el montaje de equipos.*
- b) *El ordenador multimedia de salón: HTPC.*
- c) *Equipos con demandas específicas: Estaciones edición de vídeo. CAD-CAM. Otros equipos.*
- d) *Informática móvil.*
- e) *Móviles.*
- f) *Sistemas de posicionamiento y navegación.*
- g) *PDA.*
- h) *Modding.*
- i) *Últimas tendencias.*

| Resultados de aprendizaje | Criterios de evaluación | Instrumentos de evaluación |
|---|--|--|
| <p><i>RA 1: Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.</i></p> <p><i>RA 6: Reconoce nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos.</i></p> | <p>a) <i>Se han descrito los bloques que componen un equipo microinformático y sus funciones.</i></p> <p>b) <i>Se ha reconocido la arquitectura de buses.</i></p> <p>c) <i>Se han descrito las características de los tipos de microprocesadores (frecuencia, tensiones, potencia, zócalos, entre otros).</i></p> <p>d) <i>Se ha descrito la función de los disipadores y ventiladores.</i></p> <p>e) <i>Se han descrito las características y utilidades más importantes de la configuración de la placa base.</i></p> <p>f) <i>Se han evaluado tipos de chasis para la placa base y el resto de componentes.</i></p> <p>g) <i>Se han identificado y manipulado los componentes básicos (módulos de memoria, discos fijos y sus controladoras, soportes de memorias auxiliares, entre otros).</i></p> <p>h) <i>Se ha analizado la función del adaptador gráfico y el monitor.</i></p> <p>i) <i>Se han identificado y manipulado distintos adaptadores (gráficos, LAN, modems, entre otros).</i></p> <p>j) <i>Se han identificado los elementos que acompañan a un componente de integración (documentación, controladores, cables y utilidades, entre otros).</i></p> <p>k) <i>Se han analizado diferentes utilidades de automatización, gestores de memoria, reparadores de disco, etc.</i></p> <p>l) <i>Se ha descrito el proceso de arranque de un sistema microinformático.</i></p> <p>m) <i>Se han utilizado técnicas de overclocking.</i></p> <p>n) <i>Se ha descrito y caracterizado las funciones del chipset.</i></p> <p>o) <i>Se ha analizado la influencia del reloj en el sistema microinformático.</i></p> <p>p) <i>Se ha investigado la existencia de componentes de última generación.</i></p> | <p>Prueba escrita/práctica (70%)</p> <p>Tareas (20%)</p> <p>Trabajo(10%)</p> |
| <p><i>RA6: Reconoce nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a</i></p> | <p>a) <i>Se han reconocido las nuevas posibilidades para dar forma al conjunto chasis-placa base.</i></p> <p>b) <i>Se han descrito las prestaciones y características de algunas de las</i></p> | <p>Prueba escrita/práctica (70%)</p> <p>Tareas (20%)</p> <p>Trabajo(10%)</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p><i>las características de uso de los equipos.</i></p> | <p><i>plataformas semiensambladas («barebones») más representativas del momento.</i></p> <p><i>c) Se han descrito las características de los ordenadores de entretenimiento multimedia (HTPC), los chasis y componentes específicos empleados en su ensamblado.</i></p> <p><i>d) Se han descrito las características diferenciales que demandan los equipos informáticos empleados en otros campos de aplicación específicos.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>f) Se ha evaluado la presencia del «modding» como corriente alternativa al ensamblado de equipos microinformáticos.</i></p> | |
|--|--|--|

UT 6. Diagnóstico y mantenimiento de hardware

| Actividad de enseñanza-aprendizaje | Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje |
|--|---|
| <p>Explicación de las distintas operaciones de mantenimiento de hardware necesarias en un PC.</p> <p>Explicación de técnicas de diagnóstico y localización de errores y defectos en el hardware.</p> <p>Explicación de técnicas de mantenimiento preventivo del hardware.</p> <p>Exposición de diferentes soluciones de software que ayudan a realizar el mantenimiento y detección de fallos en un PC.</p> <p>Ejercicios teóricos y prácticos sobre los</p> | <p><i>RA2: Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.</i></p> <p><i>a) Secuencia de montaje de un ordenador.</i></p> <p><i>b) Herramientas y útiles.</i></p> <p><i>c) La documentación técnica.</i></p> <p><i>d) Precauciones y advertencias de seguridad: Normativa de seguridad sobre instalación de componentes.</i></p> <p><i>e) Conexionado: Conectores y cables.</i></p> <p><i>f) Slots, buses y puertos: Tipos, características y funcionalidad. Control de puertos. Direccionamiento. Interrupciones y canales de acceso a memoria. Comprobación de puertos. Identificación.</i></p> <p><i>g) Ensamblado del procesador.</i></p> |

elementos anteriores.

- h) Refrigerado del procesador.*
- i) Fijación de los módulos de memoria RAM.*
- j) Fijación y conexión de las unidades de disco fijo: Tecnologías: PATA, SATA, SCSI, ... Otras tecnologías. Unidades de disco fijo externas. Conexión y puesta en marcha. Controladoras. Funcionamiento.*
- k) Fijación y conexión de las unidades de lectura/grabación en soportes de memoria auxiliar: Disqueteras. Unidades ópticas. Otros sistemas de almacenamiento. Controladoras. Funcionamiento y puesta en marcha.*
- l) Fijación y conexión del resto de adaptadores y componentes: Configuración. Controladoras multi I/O. Otros componentes.*
- m) Utilidades de chequeo y diagnóstico.*
- n) Configuración del Firmware del sistema.*

RA3: Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.

- a) Tipos de señales.*
- b) Componentes analógicos y digitales.*
- c) Magnitudes básicas: Conceptos de tensión, corriente, resistencia y potencia, etc.*
- d) Valores tipo.*
- e) Utilización de instrumentación básica de medición.*
- f) Sistemas de alimentación ininterrumpida: Función y características. Instalación y configuración.*

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

- a) Técnicas de mantenimiento preventivo.*
- b) Detección de averías en un equipo microinformático: Técnicas de diagnóstico. Sintomatología.*
- c) Señales de aviso, luminosas y acústicas.*
- d) Fallos comunes: Falla la fuente de alimentación. Falla el chequeo de memoria. Falla la detección de algún*

| | <p><i>dispositivo. Otros fallos.</i></p> <p><i>e) Ampliaciones de hardware.</i></p> <p><i>f) Bloques de una fuente de alimentación y protección de potencia.</i></p> <p><i>g) Incompatibilidades. Conflictos entre dispositivos.</i></p> <p><i>h) Fallos de software: Dispositivos de inicio. Sector de arranque. Otros fallos.</i></p> <p><i>i) Documentación de incidentes en la asistencia al usuario.</i></p> <p><i>j) Utilidades para la recuperación de la información.</i></p> <p><i>k) Uso de soporte técnico, ayuda en línea, foros, ...</i></p> <p><i>l) Computadores portátiles. Instalación y ampliación de dispositivos. Acceso: Apertura, distribución y cierre. Dispositivos específicos. Memoria. Dispositivos de almacenamiento. Baterías.</i></p> <p><i>m) Tareas de mantenimiento y optimización del sistema: Comprobación y desfragmentación del sistema de archivos. Desinstalación y limpieza de aplicaciones. Programación de tareas de mantenimiento. Otras tareas de mantenimiento y optimización.</i></p> | |
|---|---|--|
| Resultados de aprendizaje | Criterios de evaluación | Instrumentos de evaluación |
| <p><i>RA 2: Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.</i></p> | <p><i>a) Se han seleccionado las herramientas y útiles necesarios para el ensamblado de equipos microinformáticos.</i></p> <p><i>b) Se ha interpretado la documentación técnica de todos los componentes a ensamblar.</i></p> <p><i>c) Se ha determinado el sistema de apertura / cierre del chasis y los distintos sistemas de fijación para ensamblar-desensamblar los elementos del equipo.</i></p> <p><i>d) Se han ensamblado diferentes conjuntos de placa base, microprocesador y elementos de refrigeración en diferentes modelos de chasis, según las especificaciones dadas.</i></p> <p><i>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.</i></p> | <p>Prueba escrita/práctica (70%)</p> <p>Tareas (20%)</p> <p>Trabajo(10%)</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>f) <i>Se han configurado parámetros básicos del conjunto accediendo a la configuración de la placa base.</i></p> <p>g) <i>Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico para verificar las prestaciones del conjunto ensamblado.</i></p> <p>h) <i>Se ha realizado un informe de montaje.</i></p> | |
| <p><i>RA3: Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.</i></p> | <p>a) <i>Se ha identificado el tipo de señal a medir con el aparato correspondiente.</i></p> <p>b) <i>Se ha seleccionado la magnitud, el rango de medida y se ha conectado el aparato según la magnitud a medir.</i></p> <p>c) <i>Se ha relacionado la medida obtenida con los valores típicos.</i></p> <p>d) <i>Se han identificado los bloques de una fuente de alimentación (F.A.) para un ordenador personal.</i></p> <p>e) <i>Se han enumerado las tensiones proporcionadas por una F.A. típica.</i></p> <p>f) <i>Se han medido las tensiones en F.A. típicas de ordenadores personales.</i></p> <p>g) <i>Se han identificado los bloques de un sistema de alimentación ininterrumpida.</i></p> <p>h) <i>Se han medido las señales en los puntos significativos de un SAI.</i></p> | <p>Prueba escrita/práctica (70%) Tareas (20%) Trabajo(10%)</p> |
| <p><i>RA4: Mantiene equipos informáticos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones con sus causas.</i></p> | <p>a) <i>Se han reconocido las señales acústicas y/o visuales que avisan de problemas en el hardware de un equipo.</i></p> <p>b) <i>Se han identificado y solventado las averías producidas por sobrecalentamiento del microprocesador.</i></p> <p>c) <i>Se han identificado y solventado averías típicas de un equipo microinformático (mala conexión de componentes, incompatibilidades, problemas en discos fijos, suciedad, entre otras).</i></p> <p>d) <i>Se han sustituido componentes deteriorados.</i></p> <p>e) <i>Se ha verificado la compatibilidad de los componentes sustituidos.</i></p> <p>f) <i>Se han realizado actualizaciones y ampliaciones de componentes.</i></p> <p>g) <i>Se han elaborado informes de avería (reparación o ampliación).</i></p> <p>h) <i>Se han utilizado utilidades de detección de incidentes, de recuperación de la información, de mantenimiento y de optimización.</i></p> | <p>Prueba escrita/práctica (70%) Tareas (20%) Trabajo(10%)</p> |

i) *Se han aplicado las técnicas adquiridas sobre equipos portátiles.*

UT 7. Software: Gestión de arranque y particionado

| Actividad de enseñanza-aprendizaje | Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje | |
|---|---|--|
| <p>Explicación de la estructura de una unidad de almacenamiento, tabla de particiones y sector de arranque.</p> <p>Explicación de las diferencias entre diferentes sistemas de archivo.</p> <p>Exposición de diferentes aplicaciones especializadas.</p> <p>Ejercicios teóricos y prácticos sobre los conceptos anteriores.</p> | <p><i>RA 5: Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>a) Opciones de arranque de un equipo.</i> <i>b) Arranque de un equipo desde soportes auxiliares.</i> <i>c) Utilidades para el arranque de equipos.</i> <i>d) Reinstalación y configuración de sistemas operativos, aplicaciones, controladores y utilidades.</i> <i>e) Instalación y configuración de gestores de arranque.</i> <i>f) Utilidades para la creación de imágenes de partición/disco.</i> <i>g) Comprobación de imágenes.</i> <i>h) Restauración de imágenes.</i> | |
| Resultados de aprendizaje | Criterios de evaluación | Instrumentos de evaluación |
| <p><i>RA 5: Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <i>a) Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación de software.</i> <i>b) Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en la placa base.</i> <i>c) Se han inicializado equipos desde distintos soportes de memoria auxiliar.</i> <i>d) Se han realizado imágenes de una preinstalación de software.</i> <i>e) Se han restaurado imágenes sobre el disco fijo desde distintos soportes.</i> <i>f) Se han descrito las utilidades para la creación de imágenes de partición/disco.</i> <i>g) Se ha reinstalado software con la mínima pérdida de información.</i> | <p>Prueba escrita/práctica (70%)</p> <p>Tareas (20%)</p> <p>Trabajo(10%)</p> |

UT 8. Software: Mantenimiento del sistema

| Actividad de enseñanza-aprendizaje | Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje | |
|---|---|--|
| <p>Exposición de los distintos sistemas de instalación de software base y de usuario.</p> <p>Exposición de utilidades especializadas en la comprobación y mantenimiento del sistema, tanto del hardware como del software.</p> <p>Ejercicios teóricos y prácticos sobre los elementos anteriores.</p> | <p><i>RA 5: Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>a) Opciones de arranque de un equipo.</i> <i>b) Arranque de un equipo desde soportes auxiliares.</i> <i>c) Utilidades para el arranque de equipos.</i> <i>d) Reinstalación y configuración de sistemas operativos, aplicaciones, controladores y utilidades.</i> <i>e) Instalación y configuración de gestores de arranque.</i> <i>f) Utilidades para la creación de imágenes de partición/disco.</i> <i>g) Comprobación de imágenes.</i> <i>h) Restauración de imágenes.</i> | |
| Resultados de aprendizaje | Criterios de evaluación | Instrumentos de evaluación |
| <p><i>RA 5: Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <i>a) Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación de software.</i> <i>b) Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en la placa base.</i> <i>c) Se han inicializado equipos desde distintos soportes de memoria auxiliar.</i> <i>d) Se han realizado imágenes de una preinstalación de software.</i> <i>e) Se han restaurado imágenes sobre el disco fijo desde distintos soportes.</i> <i>f) Se han descrito las utilidades para la creación de imágenes de partición/disco.</i> <i>g) Se ha reinstalado software con la mínima pérdida de información.</i> | <p>Prueba escrita/práctica (70%)</p> <p>Tareas (20%)</p> <p>Trabajo(10%)</p> |

UT 9. Software: Copias de seguridad y clonado

| Actividad de enseñanza-aprendizaje | Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje | |
|------------------------------------|--|--|
|------------------------------------|--|--|

| <p>Explicación de los diferentes métodos de copia de seguridad de datos.</p> <p>Explicación de sistemas de clonado de disco y particiones, así como de la importancia del sistema de ficheros.</p> <p>Exposición de distintas aplicaciones especializadas.</p> <p>Ejercicios teóricos y prácticos sobre los elementos anteriores.</p> | <p><i>RA 5: Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>a) Opciones de arranque de un equipo.</i> <i>b) Arranque de un equipo desde soportes auxiliares.</i> <i>c) Utilidades para el arranque de equipos.</i> <i>d) Reinstalación y configuración de sistemas operativos, aplicaciones, controladores y utilidades.</i> <i>e) Instalación y configuración de gestores de arranque.</i> <i>f) Utilidades para la creación de imágenes de partición/disco.</i> <i>g) Comprobación de imágenes.</i> <i>h) Restauración de imágenes.</i> | |
|---|---|--|
| Resultados de aprendizaje | Criterios de evaluación | Instrumentos de evaluación |
| <p><i>RA 5: Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <i>a) Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación de software.</i> <i>b) Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en la placa base.</i> <i>c) Se han inicializado equipos desde distintos soportes de memoria auxiliar.</i> <i>d) Se han realizado imágenes de una preinstalación de software.</i> <i>e) Se han restaurado imágenes sobre el disco fijo desde distintos soportes.</i> <i>f) Se han descrito las utilidades para la creación de imágenes de partición/disco.</i> <i>g) Se ha reinstalado software con la mínima pérdida de información.</i> | <p>Prueba escrita/práctica (70%) Tareas (20%) Trabajo(10%)</p> |