

IES JUAN DE MAIRENA (Mairena del Aljarafe)

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA**

MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

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

Curso 2018-2019

2. Programación de MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	5
2.1. Objetivos	5
2.2 Competencias profesionales, personales y sociales que contribuye a alcanzar este módulo.	6
2.3 Orientaciones Metodológicas	7
2.4 Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje asociados a las competencias claves a adquirir, señalando secuenciación y temporalización.	9
Contenidos básicos:	10
3. Evaluación	17
3.1 Instrumentos de evaluación	17
3.2. Criterios de calificación generales especificando porcentajes.....	17
3.3 Medidas de atención a la diversidad	20

2. PROGRAMACIÓN DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

2.1. Objetivos

- Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- Identificar, ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos, normas y protocolos de calidad y seguridad, para montar y configurar ordenadores y periféricos.
- Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.
- Ubicar y fijar equipos, líneas, canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.
- Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.
- Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.
- Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.
- Analizar y describir procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.
- Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.
- Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.
- Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

2.2 Competencias profesionales, personales y sociales que contribuye a alcanzar este módulo.

- 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.
- Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
- Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.
- Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente.
- Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de éste.
- Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
- Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.
- Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.
- Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.
- Con objeto de reforzar la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales proponemos una serie de puntos básicos y fundamentales en el desempeño de sus tareas profesionales y su integración adecuada en un entorno empresarial.

1.- Sé puntual siempre.

2.- Saluda a todos los están a menos de 3 metros de tí (Buenos días, Buenas Tardes).

3.- Hasta que te indiquen lo contrario trata de usted a tus superiores y a cualquier persona ajena a la empresa.

4.- Pide permiso para interrumpir una reunión, entrar en un despacho o ausentarte.

5.- Viste adecuadamente al entorno que te rodea.

- A nivel general nos parece muy importante tratar de desarrollar en los alumnos la **Inteligencia Emocional**, sabiendo que en gran medida la clave del éxito, tanto profesional como personal, se basa en saber gestionar con destreza las emociones y proponer el siguiente “Decálogo” que ayuden a los alumnos a concretar y recordar :

1.- Sé constructivo, viendo el lado positivo de las cosas que pasan.

2.- Sonríe, el buen humor facilita las relaciones.

3.- Sé cercano y asequible, comparte experiencias profesionales y personales.

4.- Sé humilde, procura empatizar con las necesidades y deseos de los demás.

5.- Muéstrate sereno y tranquilo.

6.- Sé auténtico, mostrando coherencia entre lo que dices y lo que haces.

- 7.- Sé responsable de ti mismo, no culpes a la empresa ni a los demás.
- 8.- Sé valiente y asertivo, para decir lo que pienses con respeto.
- 9.- Sé tolerante para aceptar y respetar posturas e ideas diferentes.
- 10.- Sé justo en el trato con los demás, sin preferencias subjetivas y partidistas.

- También nos parece fundamental fomentar el Trabajo en Equipo por los valores que potencia esta forma de trabajo, como son :

La responsabilidad, la cooperación y el compañerismo

La capacidad para tomar decisiones y resolver problemas.

Así mismo fomentaremos la Expresión Oral mediante:

Exposiciones públicas de trabajos realizados.

Promoviendo debates en el aula.

2.3 Orientaciones Metodológicas

Las clases serán fundamentalmente prácticas.

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

1. Ordenadores, componentes internos del ordenador, dispositivos periféricos (impresora, escáner, ...), soportes de almacenamiento.
2. La mayor parte de los materiales, actividades, ejercicios, exámenes, etc.. se facilitarán, corregirán y entregarán a través de la plataforma Moodle alojada en el servidor del centro, esto no supone discriminación alguna entre el alumnado del módulo pues se ha verificado que todos tienen acceso a Internet, de una u otra forma, fuera del centro escolar.
3. Las unidades didácticas se desarrollarán, por lo general, de la siguiente forma:

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

4. Puesto que el módulo es **eminente práctico**, las exposiciones teóricas serán breves y concisas. Se explicarán los aspectos más importantes de cada uno de los elementos de un equipo informático (haciendo uso del proyector), así como los pasos para su instalación y configuración, tanto en software libre (Ubuntu) como propietario (Windows), entendiendo que los alumnos en su incorporación al mundo laboral deberán estar capacitados para trabajar con ambos.
5. Tras las exposiciones teóricas breves (no más del 30% del desarrollo de la unidad) acerca de los puntos más importantes de cada apartado, los alumnos trabajarán, generalmente en **grupos** de 2 o 3 componentes, **instalando, configurando y comprobando el correcto funcionamiento** de los elementos, así como **detectando y solventando** distintas averías o problemas.
6. Se intercalarán **ejercicios de investigación** en los que los alumnos deberán buscar información acerca de cuestiones que se les planteen. Con estas tareas se pretende que el

alumnado adquiera autosuficiencia a la hora de buscar información específica acerca de hardware, software o resolución de problemas, así como su familiarización con las últimas tendencias del mercado.

7. Como **actividades complementarias**, se subirán a la plataforma ejercicios resueltos y actividades de investigación guiadas acerca de los puntos en los que el alumnado presente mayor dificultad.
8. Polímetros, destornilladores, alicates y otros útiles necesarios.
9. Sistemas operativos de red, software de red, controladores, herramientas software de instalación, software de antivirus, software de copias de seguridad, herramientas software de diagnóstico, utilidades software diversas.
10. Libros de texto, Internet, pizarra y vídeo proyector.
11. Los **contenidos teóricos** detallados se subirán, en formato electrónico (generalmente en pdf) a la plataforma Moodle del módulo, con el objeto de que puedan ser consultados en cualquier momento y al Servidor FTP del Ciclo Formativo donde se facilitarán los contenidos teóricos, manuales y ejercicios y a través de la cual los alumnos podrán entregar sus trabajos y exámenes

Dentro del uso de nuevas tecnologías acorde con la participación del centro en el PRODIG, los alumnos y alumnas podrán utilizar sus dispositivos móviles para actividades de distinto tipo (individuales y/o grupales), siempre con finalidad pedagógica, tras el permiso de sus profesores/as y bajo su supervisión. Tal uso podrá hacerse en las actividades lectivas, complementarias y extraescolares en las condiciones anteriormente especificadas

TRATAMIENTO DE OTROS TEMAS

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

- **Competencia lectora.** También nos parece fundamental fomentar el interés por la lectura y la escritura, tanto impresa como digital, por los valores que potencia esta forma de trabajo, como son :
 - El saber expresarse correctamente, el aprendizaje sabiendo distinguir lo importante de lo banal, la capacidad para tomar decisiones y resolver problemas.
 - Así mismo fomentaremos la lectura y la expresión oral y escrita mediante: Lecturas en el aula, trabajos de investigación, exposiciones públicas de trabajos realizados, promoviendo debates en el aula, y sacando conclusiones. Dedicando una hora semanal, con los géneros discursivos oportunos.
- **Educación para la salud.** A la hora de usar los equipos informáticos, el alumno tendrá que conocer una serie de normas:
 - De higiene: siempre que el alumno vaya a hacer uso del equipo tendrá que tener las manos limpias y secas.
 - De seguridad: por ejemplo, tendrá que tomar las precauciones necesarias cuando esté montando o desmontando algún componente asegurándose de quitar la corriente eléctrica.
 - Ergonomía: es un tema más importante de lo que parece. El hecho de mantener una postura adecuada frente al ordenador nos evitará entre otras cosas dolores cervicales a posteriori.

- **Educación para el consumidor.** El conocimiento por parte del alumnado de las herramientas informáticas junto con su análisis reforzarán sus capacidades como consumidor. Tendrán más criterio de decisión a la hora de adquirir un equipo informático, conocimiento de sus derechos, criterios sobre la publicidad y se harán una idea del funcionamiento de la sociedad de consumo. A su vez habrá que fomentar el software legal y los problemas derivados del software pirata. También se incidirá sobre las ventajas del software libre.
- **Educación Ambiental.** El alumnado debe ser consciente de que el hecho de poder almacenar grandes cantidades de información en soportes informáticos evita el consumo de grandes cantidades de papel y la consiguiente tala masiva de árboles, de hecho todos los materiales se facilitarán en soporte digital a través de la plataforma de formación on-line Moodle, albergada en el servidor del centro. De la misma forma, para evitar la contaminación de los bosques, cuando vayamos a desechar un equipo lo llevaremos a los puntos de reciclaje destinados a este fin.
- **Educación para la igualdad de sexos y convivencia grupal.** Se formarán grupos de trabajo mixtos, se fomentará la participación de chicos y chicas por igual, la distribución de tareas será equitativa para ambos sexos, aprender a escuchar, respetar las opiniones de los demás etc. Prestaremos atención a la formación de grupos heterogéneos también respecto a otros criterios (capacidad de aprendizaje, nivel socio-económico, gustos, etc..) que fomenten el trabajo en grupo y el respeto a los demás.
- **Fomentar** el estudio de idiomas, principalmente inglés, como preparación para prácticas en empresa (15 días) en otro país de la comunidad de europea, y para la FCT del próximo curso en otros países de la comunidad de europea, con el proyecto LET'S IMPROVE III ERASMUS+

2.4 Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje asociados a las competencias claves a adquirir, señalando secuenciación y temporalización.

2.4.1. CONTENIDOS BÁSICOS

Los contenidos básicos que se le exigirán al alumno para la superación del módulo, vienen

recogidos en el RD 1691/2007:

Contenidos básicos:

- Selección de componentes de equipos microinformáticos estándar:
 - Identificación de los bloques funcionales de un sistema microinformático.
 - Principales funciones de cada bloque.
 - Tipos de memoria. Características y funciones de cada tipo.
 - Arquitectura de buses.
 - Software base y de aplicación.
 - Funcionalidad de los componentes de las placas base.
 - Características de los microprocesadores.
 - Control de temperaturas en un sistema microinformático.
- Disipadores y ventiladores.
 - Dispositivos integrados en placa.
 - La memoria en una placa base.
 - Buses del sistema. Tipos y características.
 - La memoria RAM.
 - Discos fijos y controladoras de disco.
 - Soportes de memoria auxiliar y unidades de lectura/grabación.
 - El adaptador gráfico y el monitor de un equipo microinformático.
 - Alimentación eléctrica de la placa base.
 - El programa de configuración de la placa base.
 - Conectores E/S. Básicos y avanzados.
 - Formatos de placa base. Características y uso.
 - Análisis del mercado de componentes de equipos microinformáticos.
 - El chasis.
 - La placa base.
 - El microprocesador.
 - La memoria RAM.
 - Discos fijos y controladoras de disco.
 - Soportes de memoria auxiliar y unidades de lectura/grabación.
 - El adaptador gráfico y el monitor de un equipo microinformático.
 - Conectividad LAN y WAN de un sistema microinformático.
 - La tarjeta de sonido.
 - Componentes OEM y componentes «retail».
 - Controladores de dispositivos.
- Ensamblado de equipos microinformáticos:
 - Secuencia de montaje de un ordenador.
 - Herramientas y útiles.
 - Precauciones y advertencias de seguridad.
 - Ensamblado del procesador.
 - Refrigerado del procesador.
 - Fijación de los módulos de memoria RAM.
 - Fijación y conexión de las unidades de disco Fijo.
 - Fijación y conexión de las unidades de lectura/ grabación en soportes de memoria auxiliar.
 - Fijación y conexión del resto de adaptadores y componentes.
 - Configuración de parámetros básicos de la placa base.
 - Utilidades de chequeo y diagnóstico.
 - Realización de informes de montaje.
- Medición de parámetros eléctricos:
 - Tipos de señales.
 - Valores tipo.
 - Bloques de una fuente de alimentación.
 - Sistemas de alimentación interrumpida.

- Mantenimiento de equipos microinformáticos:
 - Técnicas de mantenimiento preventivo.
 - Detección y resolución de averías en un equipo microinformático. Utilización de herramientas hardware y software para localización de averías.
 - 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.
 - Incompatibilidades. Estudio y detección.
 - Realización de informes de avería.
- Instalación de software:
 - Fuentes de instalación de software, dispositivos locales, remotos, entre otros.
 - Opciones de arranque de un equipo.
 - Arranque de un equipo desde soportes auxiliares.
 - Utilidades para el arranque de equipos.
 - Utilidades para la creación de imágenes de partición/ disco.
 - Restauración de imágenes.
- Aplicaciones de nuevas tendencias en equipos informáticos:
 - Empleo de barebones para el montaje de equipos.
 - Ordenadores de entretenimiento multimedia. Componentes específicos
 - Sistemas microinformáticos para aplicaciones específicas. Características mas relevantes.
 - Informática móvil. Integración e interconexión con sistemas.
 - Modding. Concepto y componentes.
- Mantenimiento de periféricos:
 - Impresoras. Mantenimiento y resolución de problemas.
 - Periféricos de entrada. Mantenimiento y resolución de problemas.
 - Periféricos multimedia. Prestaciones y características. Sistemas y equipos multifunción. Prestaciones y características.
 - Técnicas de mantenimiento preventivo.
- Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos, laborales y protección ambiental en el montaje y mantenimiento de equipos:
 - Identificación de riesgos.
 - Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
 - Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.
 - Equipos de protección individual.
 - Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

2.4.2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1. Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los bloques que componen un equipo microinformático y sus funciones.
- b) Se ha reconocido la arquitectura de buses.
- c) Se han descrito las características de los tipos de microprocesadores (frecuencia, tensiones, potencia, zócalos, entre otros).
- d) Se ha descrito la función de los disipadores y ventiladores.

- e) Se han descrito las características y utilidades más importantes de la configuración de la placa base.
- f) Se han evaluado tipos de chasis para la placa base y el resto de componentes.
- g) Se han identificado y manipulado los componentes básicos (módulos de memoria, discos fijos y sus controladoras, soportes de memorias auxiliares, entre otros).
- h) Se ha analizado la función del adaptador gráfico y el monitor.
- i) Se han identificado y manipulado distintos adaptadores (gráficos, LAN, modems, entre otros).
- j) Se han identificado los elementos que acompañan a un componente de integración (documentación, controladores, cables y utilidades, entre otros).

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado las herramientas y útiles necesarios para el ensamblado de equipos microinformáticos.
- b) Se ha interpretado la documentación técnica de todos los componentes a ensamblar.
- c) Se ha determinado el sistema de apertura / cierre del chasis y los distintos sistemas de fijación para ensamblar-desensamblar los elementos del equipo.
- d) Se han ensamblado diferentes conjuntos de placa base, microprocesador y elementos de refrigeración en diferentes modelos de chasis, según las especificaciones dadas.
- e) Se han ensamblado los módulos de memoria RAM, los discos fijos, las unidades de lectura / grabación en soportes de memoria auxiliar y otros componentes.
- f) Se han configurado parámetros básicos del conjunto accediendo a la configuración de la placa base.
- g) Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico para verificar las prestaciones del conjunto ensamblado.
- h) Se ha realizado un informe de montaje.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el tipo de señal a medir con el aparato correspondiente.
- b) Se ha seleccionado la magnitud, el rango de medida y se ha conectado el aparato según la magnitud a medir.
- c) Se ha relacionado la medida obtenida con los valores típicos.
- d) Se han identificado los bloques de una fuente de alimentación (F.A.) para un ordenador personal.
- e) Se han enumerado las tensiones proporcionadas por una F.A. típica.
- f) Se han medido las tensiones en F.A. típicas de ordenadores personales.
- g) Se han identificado los bloques de un sistema de alimentación ininterrumpida.
- h) Se han medido las señales en los puntos significativos de un SAI.

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

Criterios de evaluación:

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

de un equipo.

- b) Se han identificado y solventado las averías producidas por sobrecalentamiento del microprocesador.
- c) Se han identificado y solventado averías típicas de un equipo microinformático (mala conexión de componentes, incompatibilidades, problemas en discos fijos, suciedad, entre otras).
- d) Se han sustituido componentes deteriorados.
- e) Se ha verificado la compatibilidad de los componentes sustituidos.
- f) Se han realizado actualizaciones y ampliaciones de componentes.
- g) Se han elaborado informes de avería (reparación o ampliación).

RA5. Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación de software.
- b) Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en la placa base.
- c) Se han inicializado equipos desde distintos soportes de memoria auxiliar.
- d) Se han descrito las utilidades para la creación de imágenes de partición/disco.
- e) Se han realizado imágenes de una preinstalación de software.
- f) Se han restaurado imágenes sobre el disco fijo desde distintos soportes.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido las nuevas posibilidades para dar forma al conjunto chasis-placa base.
- b) Se han descrito las prestaciones y características de algunas de las plataformas semiensambladas («barebones») más representativas del momento.
- c) Se han descrito las características de los ordenadores de entretenimiento multimedia (HTPC), los chasis y componentes específicos empleados en su ensamblado.
- d) Se han descrito las características diferenciales que demandan los equipos informáticos empleados en otros campos de aplicación específicos.
- e) Se ha evaluado la presencia de la informática móvil como mercado emergente, con una alta demanda en equipos y dispositivos con características específicas: móviles, PDA, navegadores, entre otros.
- f) Se ha evaluado la presencia del «modding» como corriente alternativa al ensamblado de equipos microinformáticos.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de impresión estándar.
- b) Se han sustituido consumibles en periféricos de impresión estándar.
- c) Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de entrada.
- d) Se han asociado las características y prestaciones de los periféricos de captura de imágenes digitales, fijas y en movimiento con sus posibles aplicaciones.

- e) Se han asociado las características y prestaciones de otros periféricos multimedia con sus posibles aplicaciones.
- f) Se han reconocido los usos y ámbitos de aplicación de equipos de fotocopiado, impresión digital profesional y filmado.
- g) Se han aplicado técnicas de mantenimiento preventivo a los periféricos.

RA8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos en el montaje y mantenimiento de equipos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte en el montaje y mantenimiento de equipos.
- b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.
- d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección cular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento de equipos.
- e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

2.4.3. UNIDADES DIDÁCTICAS

Los contenidos, agrupados por unidades y contenidos específicos, que se impartirán son los siguientes:

Unidad 1. REPRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN (RA1)

- Informática e información
- Sistemas de numeración. Representación interna de la información
- Arquitectura Von Neumann.
- El software del ordenador. El sistema operativo.

Unidad 2 .FUNCIONAMIENTO Y COMPONENTES DE UN ORDENADOR (RA1)

- Funcionamiento y componentes de un ordenador.
- Historia de los ordenadores. Resumen.
- Hardware y Software. Introducción.
- Quinta generación de ordenadores

Unidad 3. COMPONENTES INTERNOS DE UN ORDENADOR (RA1, RA2, RA3, RA6)

- La placa base.
- Componentes de la placa base . Dispositivos integrados. La BIOS.

- El microprocesador. Evolución.
- Procesadores i3, i5 y i7, comparativa con AMD.
- La memoria ram .
- Clasificación y tipos de memorias.

Unidad 4. DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO (RA1, RA2, RA3, RA6)

- El disco duro. Discos ATA/IDE. Discos SATA. Discos SCSI. Discos SSD.
- Dispositivos ópticos.
- Contenido Discos duros y CD's.

Unidad 5. LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN y PERIFÉRICOS. (RA1, RA2, RA3, RA6)

- La fuente de alimentación.
- Hazlo tu mismo: Probando la fuente.
- Periféricos de entrada, Periféricos de salida, Periféricos multimedia, Periféricos para la adquisición de imágenes fijas y en movimiento.
- Monitores, ratones y teclados.

Unidad 6. TARJETAS DE EXPANSIÓN (RA1, RA2, RA3, RA6)

- La tarjeta gráfica.
- La tarjeta de sonido.
- La tarjeta de red. La tarjeta de red (II)- WIFI.
- Dictateexpress (archivo zip). Convertir voz a texto documento Word .
- Tarjetas WIFI .Tarea. Ejercicio de tarjetas de video. Tarea .

Unidad 7. REPARACIÓN DE EQUIPOS (RA4, RA7)

- Detección de averías en un equipo informático
- Herramientas de diagnóstico.
- Protocolo de actuación.

Unidad 8. HERRAMIENTAS DE SOFTWARE (RA5)

- Imágenes y particiones
- Clonar máquinas virtuales vdi .clonehd, clonevm
- Recuperación de datos y equipos.
- Instalación y recuperación de Sistemas Operativos
- Antivirus, desinfectar equipos, quitar malware.
- Opciones de arranque e imágenes. Utilidades para la creación de imágenes. Herramientas para la clonación

Unidad 9. PORTÁTILES (I y II) (RA1, RA2, RA3, RA6)

- Descripción y elementos externos
- Desmontaje batería

- Desmontaje disco duro, Desmontaje de las memorias RAM en portátiles.
- Desmontaje del módulo WLAN. Desmontaje de la tapa de bisagras.
- Desmontaje del teclado. Desmontaje del buttonboard.

Unidad 10. PORTÁTILES (III Y IV) (RA1, RA2, RA3, RA6)

- Desmontaje de la pantalla, Prueba: Inverter o Backlight
- Desmontaje de la carcasa
- Desmontaje del ventilador, Desmontaje del disipador de calor
- Desmontaje del procesador, Desmontaje de la placa base
- Desmontaje de la PC Card.
- Principales averías: Cambio de la carga del Jack, Limpieza y soldado del jack de carga.

Unidad 11.TENDENCIAS E INVESTIGACIÓN. (RA6)

- Los nuevos ordenadores
- Barebones, PDA, los smartphones, Modding

2.4.4 TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

Estos contenidos se han plasmado en una serie de unidades didácticas. La distribución de horas por unidades, teniendo en cuenta los períodos de vacaciones y festividades a lo largo del curso queda de la siguiente forma:

Unidades Didácticas	Horas	Trimestre
UD1:REPRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN	14	1º
UD2:FUNCIONAMIENTO Y COMPONENTES DE UN ORDENADOR	16	1º
UD3: COMPONENTES INTERNOS DE UN ORDENADOR	10	1º
UD4:DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO	20	1º
UD5: LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN y PERIFÉRICOS	14	1º y 2º
UD6: Tarjetas de expansión	20	2º
UD7:Reparación de equipos.	22	2º
UD9:Portátiles I y II: Componentes y ensamblado .	20	2º
UD10: Portátiles III y IV: Componentes y ensamblado .	24	3º
UD8: Herramientas de software.	28	3º
UD11: Tendencias en el mercado informático.	22	3º
TRABAJOS DE ORGANIZACIÓN y DE INVESTIGACIÓN.	14	Todo el curso

3. EVALUACIÓN

3.1 Instrumentos de evaluación

Los instrumentos de evaluación se pueden agrupar en dos modalidades:

1. **Instrumentos de evaluación continua**, mediante los que se valoran especialmente los procedimientos que se están adquiriendo y las actitudes del alumnado: contestación a preguntas y valoración de las intervenciones en clase, puntuaciones correspondientes a trabajos presentados individualmente o en grupos, y prácticas realizadas en clase.

2. **Instrumentos de evaluación programada**, mediante los que se valoran especialmente los conceptos y los procedimientos adquiridos por el alumnado: cuestionarios, exámenes escritos y orales, exámenes prácticos, ejercicios y pruebas objetivas, trabajos y proyectos.

3.2. Criterios de calificación generales especificando porcentajes

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

En primer lugar, se pasará un cuestionario inicial a los alumnos. El objetivo es saber qué conocimientos básicos poseen acerca de los conceptos fundamentales del módulo, aspectos relacionados, sobre si tienen PC en casa, acceso a internet etc. A continuación veamos las diferentes posibilidades para la superación del módulo:

Este sistema de evaluación tiene un doble objetivo:

- Permite al profesor tener una **observación del trabajo diario** del alumnado considerando sus intervenciones en clase y comportamiento y obteniendo información sobre las posibles carencias y sobre el progreso educacional.
- Constituye una **evaluación sumativa** que permite un análisis del grado en el que se han alcanzado los objetivos marcados.

Los **elementos de evaluación** que se van a considerar son los siguientes:

Exámenes. Consisten en pruebas de carácter teórico-práctico que se realizarán a lo largo del trimestre. Como mínimo se realizarán dos pruebas de este tipo por trimestre. Dichas pruebas permitirán conocer el grado de asimilación de los contenidos y podrá contener ejercicios de tipo test, preguntas de respuesta breve o a desarrollar y ejercicios prácticos. Constituirá el 45% de la nota del trimestre.

Ejercicios/Prácticas. Se trata de los ejercicios propuestos, que el alumno entrega o presenta a través de la plataforma Moodle Y prácticas realizadas en el taller.,que serán evaluados y supondrán el 35% de la nota del trimestre.

Actitud. Aquí nos referimos al comportamiento, participación activa en las prácticas realizadas,

trabajo en equipo, responsabilidad con el material de trabajo, orden y limpieza, iniciativa propia, interés por la materia tratada, predisposición a tomar apuntes y buscar información complementaria, participación activa en las tareas del aula y del taller. Constituye el **20%** de la nota.

IMPORTANTE

- **Cada parte se evalúa por separado de 0 a 10.**
- **Todas la pruebas cuya nota sea menor que 5 podrán recuperarse en una prueba, que se realizará al comienzo del siguiente trimestre, y en el tercer trimestre al final de éste.**
- **El trimestre se considera superado si la nota de cada módulo es igual o superior a 5.**
- **La nota final del módulo es la media de los trimestres, siempre que todas ellas estén aprobadas.**

CRITERIOS DE CORRECCIÓN

LOS CRITERIOS DE CORRECCIÓN se basarán en:

- Cumplimiento de los requisitos expuestos en el examen o enunciado de la tarea.
- Creatividad e innovación en las soluciones.
- Seguimiento de las normas de actuación desarrolladas en el aula.
- Ausencia total de errores sintácticos y semánticos.

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

PROCESO DE EVALUACIÓN

El proceso de evaluación constará de **tres evaluaciones**, una por cada trimestre. Para obtener la calificación de cada trimestre, se obtendrá la media de los distintos instrumentos de evaluación aplicando los porcentajes anteriormente detallados.

En el caso de tener algunos **periodos de evaluación no superados**, podrán proponerse pruebas específicas, ejercicios y trabajos para la recuperación de los mismos.

La calificación final del alumnado se calculará mediante la media de las calificaciones obtenidas en los sucesivos periodos de evaluación que se realicen durante el curso, incluyendo las calificaciones correspondientes, en su caso, a los ejercicios de recuperación.

Prueba de recuperación por evaluación continua

Si el alumno/a no ha superado el proceso de evaluación continua en el 1º trimestre, tendrá una nueva oportunidad al comienzo del siguiente de obtener una calificación igual o superior a 5. El proceso de evaluación tiene la misma estructura que en la prueba de evaluación continua: examen teórico-práctico (45 %), entrega de prácticas (35 %) y actitud (20%) y los criterios recogidos en el apartado anterior. El alumno se evaluará solo de los contenidos de los exámenes suspensos en el trimestre en cuestión.

De la misma forma, si el alumno/a no ha superado el proceso de evaluación continua correspondiente al 2º o 3º trimestre, tendrá una nueva oportunidad de superar dicho proceso durante el trimestre siguiente.

Prueba de Evaluación parcial

Aquellos alumnos/as que no hayan superado el módulo por la forma de evaluación continua podrán realizar un examen a finales del mes de mayo. Dicho examen se dividirá en tres partes, cada una correspondiente a uno de los trimestres y constará de una serie de ejercicios teórico-prácticos. Los alumnos deberán realizar los ejercicios correspondientes al trimestre o trimestres no superado del curso.

Junto con el examen deberán entregarse una serie de prácticas, también según la parte no superada, que se propondrán una vez finalizado el tercer trimestre.

La ponderación para cada parte, será del 65% para el examen y del 35% para las prácticas.

Ambas partes se evalúan por separado de 0 a 10. se supera la materia con un 5 o más.

Prueba final

Aquellos alumnos/as que no hayan superado el módulo a través de ninguno de los métodos anteriores, podrán realizar una prueba de evaluación final que se celebrará en el mes de junio. La realización seguirá exactamente la misma estructura y criterios que en la prueba de evaluación parcial.

ASISTENCIA A CLASE

Por un lado tenemos un proceso de evaluación continuo en el que se requiere la asistencia a clase por parte del alumno/a, de forma que no podrá acceder a la evaluación continua si el número de faltas de asistencias es mayor al establecido en el Reglamento Interior del Centro. En caso de que las faltas sean por enfermedad, accidente, asuntos familiares u otros especiales, serán estudiadas por el equipo educativo del curso que se encargará de aplicar las reglas adecuadas respetando la legalidad.

ALUMNOS CON EL MÓDULO PENDIENTE

El departamento de informática aplicando la legislación vigente adaptará el horario para facilitar que el alumnado con módulos pendientes de 1º curso pueda asistir a las clases de dichos módulos, al menos a la mayoría de ellos, pudiendo compatibilizar con la asistencia a las clases de los módulos de 2º curso, que esté cursando.

3.3 Medidas de atención a la diversidad

En términos generales podemos encontrar los siguientes tipos de alumnos/as:

- **Alumnos con dificultades de aprendizaje**

Son aquellos alumnos/as que tienen más dificultades que sus compañeros para acceder al aprendizaje determinado en los currículos que corresponden a su edad. Se proponen:

- Medidas de refuerzo educativo
- Aportar **ejercicios resueltos, ejemplos adicionales**, etc.. (todos a través de la plataforma).
- Integrar a los alumnos/as con más carencias en **grupos de trabajo mixtos**.
- Adaptar la programación delimitando aquellos aspectos que sean considerados como mínimo exigible según el currículo.

- **Alumnos con mayor capacidad intelectual**

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

Se plantea un seguimiento individualizado del alumno/a que consistirá fundamentalmente en la **realización de actividades de ampliación** en cada unidad didáctica y cuyo resultado sea un enriquecimiento del alumno y una mayor motivación. Estas actividades estarán enfocadas a configuraciones más complejas y funcionalidades adicionales de algunas de las prácticas de cada unidad, para ello se le darán al alumno algunas directrices para la realización de trabajos de investigación que después, con apoyo del profesor, deberán poner aplicar a la actividad encomendada.

- **Alumnos con discapacidades**

Aquí englobamos a todos aquellos alumnos con dificultades físicas o de comunicación tales como invidentes, sordos, alumnos en silla de ruedas etc. Antes de tomar cualquier medida, siempre solicitaremos la colaboración y asesoramiento del departamento de orientación.

- En nuestro caso tenemos un alumno en silla de ruedas. Después de haber consultado con la dirección y el departamento de orientación, con la inspección educativa, y también pidiendo asesoramiento a expertos, se van a tener en cuenta los siguientes puntos:
- Se le ha asignado un ordenador con conexión a internet en un lugar situado en el sitio más idóneo posible y acordado con él.
- Estamos intentando, que los organismos competentes le asignen un monitor.
- Tarea que de momento realiza una compañera de clase.

- Estamos investigando por si hubiera un dispositivo que le permitiera realizar tareas mecánicas. Mientras un alumno hace las veces de ese dispositivo.
- La organización del aula:
- Buena iluminación.
- Ubicación preferencial del alumno, para poder ver y oír las explicaciones del docente.
- Evitar factores que distorsionan e interfieren en la correcta percepción y movilidad, como por ejemplo, las dimensiones del aula, la distancia entre emisor y receptor, el espacio de movilidad.
- Priorizar las habilidades: aprovechar la capacidad de comunicación, y los conocimientos que poseen los alumnos, dependiendo de las actividades programadas en al aula.
- Para favorecer la comprensión de las explicaciones orales el docente se apoyará en distintos medios audiovisuales, transparencias, videoprojector, etc.
- La prioridad será ayudarlos a que accedan a una comunicación eficaz que le permita preservar y desarrollar su capacidad cognitiva.
- Las **adaptaciones de contexto** que actúan sobre la estructura grupal y el clima emocional del aula, flexibilizan el uso de tiempos y espacios y modifican los agrupamientos en el aula, entre otras cosas, se concretarían en lo siguiente:
 - Proporcionar a los alumnos más tiempo para realizar las pruebas de evaluación.
 - Proporcionar a los alumnos más tiempo para realizar las actividades previstas en el aula
 - Trabajar en grupos pequeños
 - Sensibilizar al resto del grupo para que utilicen recursos comunicativos adecuados que faciliten la comprensión de los mensajes en el aula
 - Atender de manera más individualizada aquellas necesidades que demanden los alumnos

Adaptaciones curriculares

Entre las medidas de adaptación curricular adoptadas por el Departamento de Informática tienen especial importancia este curso, la de un alumno en silla de ruedas con movilidad reducida en una mano y sin movilidad en la otra hemos tomado las siguientes medidas.

Se le ha asignado un ordenador con conexión a internet en un lugar situado en el sitio más idóneo posible y acordado con él.

Estamos intentando, que los organismos competentes le asignen un monitor.

Tarea que de momento realiza una compañera de clase.

Estamos investigando por si hubiera un dispositivo que le permitiera realizar tareas mecánicas. Mientras un alumno hace las veces de ese dispositivo.

Proporcionar a los alumnos más tiempo para realizar las pruebas de evaluación.

Proporcionar a los alumnos más tiempo para realizar las actividades previstas en el aula

Trabajar en grupos pequeños

Sensibilizar al resto del grupo para que utilicen recursos comunicativos adecuados que faciliten la comprensión de los mensajes en el aula

Atender de manera más individualizada aquellas necesidades que demanden los alumnos