

Montaje y Mantenimiento de Equipos

1º SMR

Programación didáctica

Curso: 2018/2019

Departamento de Informática

*Mario García
David Alcaraz
Rosa Mayor*

Índice de contenidos

1. Introducción	3
1.1. Contextualización	3
2. Objetivos	4
2.1. Resultados de aprendizaje	4
3. Contenidos	8
3.1. Secuenciación y temporización	10
4. Metodología didáctica	12
5. Evaluación	13
5.1. Criterios de evaluación	13
5.2. Criterios de calificación	16
5.3. Actividades de refuerzo y ampliación	17
6. Criterios de recuperación	18
6.1. Alumnos pendientes	18
7. Medidas de atención a la diversidad y alumnos con N.E.E.	19
8. Fomento de la lectura	21
9. Recursos didácticos	22
10. Bibliografía de referencia	23
11. Actividades complementarias y extraescolares	24

1. Introducción

El presente documento establece, para el curso 2014-2015, la programación didáctica del módulo profesional MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS, impartido en el primer curso del Ciclo Formativo de Grado Medio TÉCNICO EN SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES. Puesto que estos estudios se encuadran en la etapa educativa de Formación Profesional Específica, en todas las referencias que se hagan al currículo, se asumirá que se trata del currículo correspondiente a un Ciclo Formativo, sin perjuicio de que lo que se diga, sea válido para otras etapas educativas.

Con el carácter abierto del currículo, nuestro sistema educativo permite el desarrollo y concreción de aquél en varios niveles. En primer lugar, las Comunidades Autónomas, partiendo del Real Decreto de Título establecido por la Administración Estatal, pueden elaborar Decretos que establezcan el currículo para su ámbito territorial, participando así en realización del primer nivel de concreción del mismo.

Con el siguiente nivel de desarrollo curricular, se atribuye a los Centros Educativos autonomía pedagógica, de forma que el currículo pueda ser adaptado a características del propio centro, a las de su entorno de ubicación y a las necesidades específicas de los alumnos.

1.1. Contextualización

Esta programación está orientada teniendo en cuenta las características del centro en el que se imparte. Estas características son:

- Centro Público, ubicado en un núcleo urbano con una población que ronda los 55.000 habitantes, donde acuden numerosos alumnos de zonas cercanas con menor población en régimen diurno y vespertino.
- El municipio dispone de gran cantidad de empresas del sector servicios que satisfacen las necesidades de todo el sector industrial de la zona. Ante esta situación, existe una creciente demanda de profesionales que sean capaces de desarrollar aplicaciones informáticas, y que son demandados tanto por las industrias como por las empresas de servicios.
- Las asignaturas y los módulos de informática llevan impartándose en este centro diversos años, por lo que está dotado de todos los recursos necesarios para llevar a cabo los contenidos.
- Es un centro ubicado en un municipio muy cercano a una gran ciudad por lo que cuenta con amplias redes de transporte, que facilitarán las posibilidades de desplazamiento para el caso de actividades extraescolares y complementarias, con una amplia oferta cultural.
- En cuanto a la climatología será apacible, propia de la Comunidad Valenciana, que evitará en parte el absentismo escolar.

2. Objetivos

Esta parte comprende el desarrollo exhaustivo de los diversos contenidos del módulo y se fundamentará principalmente en:

- 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.
- Montar y configurar ordenadores y periféricos, 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.
- 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.
- Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.
- 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.

Los contenidos organizadores del ciclo, a los que debe asociarse este módulo profesional se dividen en las siguientes partes:

- Selección de componentes de equipos microinformáticos estándar.
- Identificación de los bloques funcionales de un sistema microinformático.
- Análisis del mercado de componentes de equipos microinformáticos.
- Ensamblado, mantenimiento y reparación de equipos microinformáticos.
- Mantenimiento de periféricos.
- Instalación de Software.

2.1. Resultados de aprendizaje

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

- Se han descrito los bloques que componen un equipo microinformático y sus funciones.
- Se ha reconocido la arquitectura de buses.
- Se han descrito las características de los tipos de microprocesadores (frecuencia,

tensiones, potencia, zócalos, entre otros).

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

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

- Se han seleccionado las herramientas y útiles necesarios para el ensamblado de equipos microinformáticos.
- Se ha interpretado la documentación técnica de todos los componentes a ensamblar.
- Se ha determinado el sistema de apertura / cierre del chasis y los distintos sistemas de fijación para ensamblar-desensamblar los elementos del equipo.
- Se han ensamblado diferentes conjuntos de placa base, microprocesador y elementos de refrigeración en diferentes modelos de chasis, según las especificaciones dadas.
- Se han ensamblado los módulos de memoria RAM, los discos fijos, las unidades de lectura / grabación en soportes de memoria auxiliar y otros componentes.
- Se han configurado parámetros básicos del conjunto accediendo a la configuración de la placa base.
- Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico para verificar las prestaciones del conjunto ensamblado.
- Se ha realizado un informe de montaje.
- Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.
- Se ha identificado el tipo de señal a medir con el aparato correspondiente.
- Se ha seleccionado la magnitud, el rango de medida y se ha conectado el aparato según la magnitud a medir.
- Se ha relacionado la medida obtenida con los valores típicos.
- Se han identificado los bloques de una fuente de alimentación (F.A.) para un ordenador personal.
- Se han enumerado las tensiones proporcionadas por una F.A. típica.
- Se han medido las tensiones en F.A. típicas de ordenadores personales.
- Se han identificado los bloques de un sistema de alimentación ininterrumpida.
- Se han medido las señales en los puntos significativos de un SAI.

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

- Se han reconocido las señales acústicas y/o visuales que avisan de problemas en el hardware de un equipo.
- Se han identificado y solventado las averías producidas por sobrecalentamiento del microprocesador.
- Se han identificado y solventado averías típicas de un equipo microinformático (mala conexión de componentes, incompatibilidades, problemas en discos fijos, suciedad, entre otras).
- Se han sustituido componentes deteriorados.
- Se ha verificado la compatibilidad de los componentes sustituidos.
- Se han realizado actualizaciones y ampliaciones de componentes.
- Se han elaborado informes de avería (reparación o ampliación).

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

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

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

- Se han reconocido las nuevas posibilidades para dar forma al conjunto chasis-placa base.
- Se han descrito las prestaciones y características de algunas de las plataformas semientramadas («barebones») más representativas del momento.
- Se han descrito las características de los ordenadores de entretenimiento multimedia (HTPC), los chasis y componentes específicos empleados en su ensamblado.
- Se han descrito las características diferenciales que demandan los equipos informáticos empleados en otros campos de aplicación específicos.
- 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.
- Se ha evaluado la presencia del «modding» como corriente alternativa al ensamblado de equipos microinformáticos.

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

- Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de impresión estándar.

- Se han sustituido consumibles en periféricos de impresión estándar.
- Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de entrada.
- Se han asociado las características y prestaciones de los periféricos de captura de imágenes digitales, fijas y en movimiento con sus posibles aplicaciones.
- Se han asociado las características y prestaciones de otros periféricos multimedia con sus posibles aplicaciones.
- Se han reconocido los usos y ámbitos de aplicación de equipos de fotocopiado, impresión digital profesional y filmado.
- Se han aplicado técnicas de mantenimiento preventivo a los periféricos.

Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

- Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.
- 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.
- Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

3. Contenidos

Esta parte comprende el desarrollo exhaustivo de los diversos contenidos del módulo y se fundamentará principalmente en:

- 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.
- Montar y configurar ordenadores y periféricos, 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.
- 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.
- Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.
- 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.
- Los contenidos organizadores (Procedimientos) del ciclo, a los que debe asociarse este módulo profesional son

Los contenidos organizadores del ciclo, a los que debe asociarse este módulo profesional se dividen en las siguientes partes:

- Selección de componentes de equipos microinformáticos estándar.
- Identificación de los bloques funcionales de un sistema microinformático.
- Análisis del mercado de componentes de equipos microinformáticos.
- Ensamblado, mantenimiento y reparación de equipos microinformáticos.
- Mantenimiento de periféricos.
- Instalación de Software.

Los bloques o unidades temáticas que se han determinado quedan constituidos de la siguiente manera:

Unidad 1. Representación de la información

- 1.1. Informática e información
- 1.2. Sistemas de numeración
- 1.3. Representación interna de la información

Unidad 2. Funcionamiento del ordenador

- 2.1. Historia de los ordenadores
- 2.2. Arquitectura Von Neumann
- 2.3. El software del ordenador
- 2.4. El sistema operativo

Unidad 3. Componentes internos del ordenador

- 3.1. La placa base
- 3.2. Componentes de la placa base
- 3.3. El microprocesador
- 3.4. La memoria RAM
- 3.5. Intel y AMD

Unidad 4. Dispositivos de almacenamiento

- 4.1. Discos duros
- 4.2. Características de un disco
- 4.3. Discos duros ATA/IDE o PATA
- 4.4. Discos duros SATA
- 4.5. La BIOS
- 4.6. Discos duros SCSI
- 4.7. Discos duros externos
- 4.8. Disquetes
- 4.9. Dispositivos de almacenamiento óptico
- 4.10. Tarjetas de memoria flash

Unidad 5. Adaptadores gráficos, red, multimedia

- 5.1. Tarjetas de expansión gráficas, red y multimedia
- 5.2. Tarjeta gráfica
- 5.3. Tarjetas de red
- 5.4. Tarjetas multimedia
- 5.5. Otras tarjetas de expansión
- 5.6. Tarjetas de expansión en ordenadores portátiles

Unidad 6. Ensamblado de equipos informáticos

- 6.1. La caja del ordenador
- 6.2. Herramientas y útiles
- 6.3. Precauciones y advertencias de seguridad
- 6.4. Secuencia de montaje de un ordenador

Unidad 7. Reparación de equipos

- 7.1. Detección de averías en un equipo informático
- 7.2. Fallos en la fuente de alimentación
- 7.3. Fallos en el chequeo de la memoria
- 7.4. Problemas con el microprocesador
- 7.5. Problemas con la placa base
- 7.6. Problemas con las disqueteras y unidades de CD o DVD
- 7.7. Problemas con los dispositivos de almacenamiento
- 7.8. Problemas con las tarjetas
- 7.9. Problemas con los periféricos
- 7.10. Incompatibilidades y ampliaciones hardware
- 7.11. Herramientas de diagnóstico

Unidad 8. Opciones de arranque e imágenes

- 8.1. Opciones de arranque de un equipo
- 8.2. Utilidades para la creación de imágenes
- 8.3. Herramientas para la clonación

Unidad 9. Periféricos

- 9.1. Periféricos de entrada
- 9.2. Periféricos de salida
- 9.3. Periféricos multimedia
- 9.4. Periféricos para la adquisición de imágenes fijas y en movimiento

Unidad 10. Tendencias en el mercado informático

- 13.1. Los nuevos ordenadores
- 13.2. Los HTPC o Media Center
- 13.3. Barebones
- 13.4. PDA
- 13.5. Consolas
- 13.6. El hogar digital
- 13.7. Los smartphones
- 13.8. Modding

3.1. Secuenciación y temporización

En la siguiente tabla se especifican los bloques, las unidades de trabajo que los integran y el número de horas asociadas:

Septiembre	UD1. Representación de la información. 24 horas	Bloque 1
Octubre		
Octubre	UD2. Funcionamiento de un ordenador. 20 horas	Bloque 1
Noviembre		
Noviembre	UD3. Componentes internos del ordenador. 36 horas	Bloque 1
Diciembre		
Enero	UD4. Dispositivos de almacenamiento. 24 horas	Bloque 2
Febrero		
Febrero	UD5. Tarjetas de expansión: gráficas, red y multimedia. 24 horas	Bloque 2
Marzo		
Marzo	UD6. Ensamblado de equipos informáticos. 30 horas	Bloque 2
Abril		
Abril	UD7. Reparación de equipos. 24 horas	Bloque 3
Mayo		
Mayo	UD8. Opciones de arranque e imágenes. 20 horas	Bloque 3
Junio	UD9. Periféricos 10 horas	
Junio	UD10. Tendencias en el mercado informático. 12 horas	Bloque 3

4. Metodología didáctica

El método que se seguirá para el desarrollo de las clases será el siguiente:

1. Exposición de conceptos teóricos en clase a partir del libro de texto y los materiales complementarios que el profesor estime convenientes para una mejor comprensión de los contenidos.
2. Planteamiento de ejercicios y actividades en el aula de aquellos temas que lo permitan, resolviéndose aquellos que se estime oportuno.
3. Presentación en clase de las diversas prácticas a realizar y desarrollo en la misma de todas aquellas que el equipamiento permita.
4. Realización de trabajos y exposiciones por parte del alumnado, de aquellos temas que se brinden a ello o que se propongan directamente por el profesor, con lo que se conseguirá una activa participación y un mayor acercamiento a los conceptos y contenidos del módulo.

En una etapa inicial del curso, se seguirá el método tradicional de exposición por parte del profesor, con el fin de explicar los conceptos básicos que éste módulo necesita para poder arrancar.

Tan pronto como sea posible, la metodología pasará a ser fundamentalmente procedimental, con la realización de prácticas, invitando al alumno, bien individualmente o bien en grupo, a que exponga su planteamiento ante sus compañeros, para efectuar los pertinentes comentarios, intercambio de pareceres y discusión de las soluciones propuestas.

En la medida de lo posible se tendrá una atención individualizada por parte de los profesores a cada alumno o grupo de alumnos. Se fomentará que cada uno plantee sus dudas o problemas sobre el ejercicio. Finalmente se comentarán las posibles soluciones, así como los fallos y errores que suelen cometerse de forma más habitual.

5. Evaluación

La evaluación educativa se entiende como una actividad sistemática y continuada, integrada en el proceso educativo, cuya finalidad consiste en obtener la máxima información sobre el alumno, el proceso educativo y todos los factores que en él intervienen, para tomar decisiones con el fin de orientar y ayudar al alumno y mejorar el proceso educativo, reajustando objetivos, pensando programas, métodos y recursos.

El seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje se lleva a cabo a través de la evaluación. Ésta ha de cumplir las siguientes características:

- **Continúa** a lo largo de todo el proceso de aprendizaje. Se tendrá en cuenta la evaluación inicial, la evaluación formativa y la evaluación sumativa.
- **Integradora**: no sólo se han de evaluar los contenidos, sino también el resto de componentes que forman parte de la formación del alumnado, como actitudes, destrezas, comportamientos, capacidad de investigación y de iniciativa, etc.
- **Individualizadora**: ha de ajustarse a las características personales de cada alumno/a.
- **Orientadora**: debe informar al alumnado del grado de evolución conseguido respecto a los objetivos del módulo y la mejor forma de alcanzarlos.

La asistencia a clase es obligatoria (por ley) debido al elevado contenido práctico del módulo, por tanto, aquellos alumnos que no asistan como mínimo al 15% de las horas, no tendrán derecho a la evaluación continua y deberán realizar un examen final de todo el módulo.

5.1. Criterios de evaluación

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

- Se han descrito los bloques que componen un equipo microinformático y sus funciones.
- Se ha reconocido la arquitectura de buses.
- Se han descrito las características de los tipos de microprocesadores (frecuencia, tensiones, potencia, zócalos, entre otros).
- Se ha descrito la función de los disipadores y ventiladores.
- Se han descrito las características y utilidades más importantes de la configuración de la placa base.
- Se han evaluado tipos de chasis para la placa base y el resto de componentes.
- Se han identificado y manipulado los componentes básicos (módulos de memoria, discos fijos y sus controladoras, soportes de memorias auxiliares, entre otros).
- Se ha analizado la función del adaptador gráfico y el monitor.

- Se han identificado y manipulado distintos adaptadores (gráficos, LAN, modems, entre otros).
- Se han identificado los elementos que acompañan a un componente de integración (documentación, controladores, cables y utilidades, entre otros).

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

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

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

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

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

- Se han reconocido las señales acústicas y/o visuales que avisan de problemas en el hardware de un equipo.
- Se han identificado y solventado las averías producidas por sobrecalentamiento del microprocesador.
- Se han identificado y solventado averías típicas de un equipo microinformático (mala conexión de componentes, incompatibilidades, problemas en discos fijos, suciedad,

entre otras).

- Se han sustituido componentes deteriorados.
- Se ha verificado la compatibilidad de los componentes sustituidos.
- Se han realizado actualizaciones y ampliaciones de componentes.
- Se han elaborado informes de avería (reparación o ampliación).

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

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

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

- Se han reconocido las nuevas posibilidades para dar forma al conjunto chasis-placa base.
- Se han descrito las prestaciones y características de algunas de las plataformas semiensambladas («barebones») más representativas del momento.
- Se han descrito las características de los ordenadores de entretenimiento multimedia (HTPC), los chasis y componentes específicos empleados en su ensamblado.
- Se han descrito las características diferenciales que demandan los equipos informáticos empleados en otros campos de aplicación específicos.
- 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.
- Se ha evaluado la presencia del «modding» como corriente alternativa al ensamblado de equipos microinformáticos.

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

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

- Se han reconocido los usos y ámbitos de aplicación de equipos de fotocopiado, impresión digital profesional y filmado.
- Se han aplicado técnicas de mantenimiento preventivo a los periféricos.

Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

- Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.
- 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.
- Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

5.2. Criterios de calificación

La calificación de cada evaluación o bloque coincidirá con la media de las calificaciones obtenidas en cada una de las partes que a continuación se indican:

- 40% En las pruebas escritas (Exámenes).
 - Resolución de problemas.
 - Preguntas de desarrollo.
 - Preguntas tipo test.
- 40% En los ejercicios prácticos.
 - Observación diaria.
 - Desarrollo y elaboración, individual o en grupo de casos prácticos.
 - Entrega de trabajos en los plazos convenidos.
 - Exposición del trabajo en un tiempo predeterminado.
 - Resolución de casos prácticos.
- 20% Actitudes, comportamiento.
 - Iniciativa, participación, interés y esfuerzo personal.
 - Asistencias a clase.
 - Respeto por el material del aula.
 - Respeto y ayuda a sus compañeros.

Para que un alumno se pueda presentar al examen, deberá tener hechos y entregados todos los ejercicios realizados en clase en el plazo establecido.

Es condición necesaria para aprobar un bloque que se alcance una nota mínima de 5. De no ser así, se considerará que el bloque no ha sido superado y será necesaria la recuperación.

Si un alumno no acude a una prueba escrita, supondrá el suspenso en esta prueba. Excepcionalmente, se le podrá realizar otra prueba escrita el siguiente día de clase lectivo, siempre y cuando reúna las condiciones y lo justifique de manera procedente.

Ejercicios prácticos:

Es obligatorio entregar todos los trabajos, prácticas y ejercicios requeridos por el profesor en el plazo establecido para poder aprobar la parte práctica.

La no entrega de algún ejercicio significará un suspenso en la parte práctica.

Cualquier intento de copia o fraude supondrá el suspenso en la parte correspondiente.

La nota final del módulo será la nota media de los 3 bloques, siempre y cuando estén todos aprobados.

Por otra parte, actitudes como utilizar el ordenador para jugar, instalar software no autorizado, cambiar la configuración de los equipos, actitudes que impidan el funcionamiento de clase con interrupciones continuas, no traer material, será tenido en cuenta y penalizado, independientemente de las sanciones que pudiera dictar el consejo escolar.

5.3. Actividades de refuerzo y ampliación

Se propondrán actividades de ampliación y de repaso según las necesidades de los alumnos, con distintos niveles de dificultad y profundización, para aquellos alumnos que lo precisen.

6. Criterios de recuperación

A final del curso, los alumnos con evaluaciones suspensas se examinarán de todo el curso. Para poder realizar la recuperación, será obligatorio entregar todos los trabajos, prácticas y ejercicios realizados que no se hayan entregado anteriormente, en una fecha determinada por el profesor, antes de la fecha del examen.

No se guardará la nota de bloques individuales entre distintas convocatorias.

Cuando un alumno recupere alguna de las evaluaciones, la nota que quedará reflejada será de 5.

Si el alumno ha superado el 15% de las faltas o no ha entregado los trabajos solicitados, deberá presentarse a un examen final que contemplará la totalidad de la materia del módulo.

Si al finalizar la convocatoria ordinaria de junio, el alumno no consigue superar los objetivos mínimos del módulo, el equipo educativo decidirá si repite el módulo de forma presencial el curso siguiente o si accederá a la convocatoria extraordinaria, según especifica el D.O.G.V. 3.531 Resolución del 24 de junio de 1999.

En la prueba de la convocatoria extraordinaria, el alumno deberá realizar una prueba de conocimientos teórico/prácticos, y entregar un trabajo práctico, que el alumno deberá revisar presencialmente de forma obligatoria ante el profesor del módulo. La no comparecencia a la prueba de conocimientos teórico/prácticos, o a la revisión del trabajo práctico, conllevará la no superación del módulo.

6.1. Alumnos pendientes

Los alumnos con el módulo pendiente que no asistan habitualmente a clase, para la convocatoria ordinaria del módulo, serán evaluados durante el mes de junio, de acuerdo con las directrices generales especificadas por el equipo directivo para la asignación de fechas para la realización de dichas pruebas. Para la convocatoria extraordinaria, regirán los mismos criterios que el resto de alumnos del módulo.

7. Medidas de atención a la diversidad y alumnos con N.E.E.

Introducción y objetivos

Esta etapa educativa debe atender las necesidades educativas de los alumnos y alumnas, tanto de los que requieren un refuerzo porque presentan ciertas dificultades en el aprendizaje como de aquellos cuyo nivel esté por encima del habitual.

Escalonar el acceso al conocimiento y graduar los aprendizajes constituye un medio para lograr responder a la diversidad del alumnado, de manera que se puedan valorar progresos parciales. Representa también un factor importante el hecho de que los alumnos y alumnas sepan qué es lo que se espera de ellos.

De los objetivos generales del módulo, se tendrá en cuenta que, la adquisición de las capacidades presentará diversos grados, en función de esta diversidad del alumnado.

Por último será el profesor o profesora el que adopte la decisión de que objetivos, contenidos, metodología, actividades, instrumentos y criterios de evaluación adaptará según las características del alumnado de los grupos que imparta.

Metodología

La atención a la diversidad es uno de los elementos fundamentales a la hora del ejercicio de la actividad educativa, pues se trata de personalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, adecuándolo a las necesidades y al ritmo de trabajo y desarrollo del alumnado.

Se pueden ofrecer vías para la atención a la particular evolución de los alumnos y alumnas, tanto proponiendo una variada escala de dificultad en sus planteamientos y actividades como manteniendo el ejercicio reforzado de las habilidades básicas. La atención a la diversidad se podrá contemplar de la siguiente forma:

- Desarrollando **cuestiones de diagnóstico previo**, al inicio de cada unidad didáctica, para detectar el nivel de conocimientos y de motivación del alumnado que permita valorar al profesor el punto de partida y las estrategias que se van a seguir. Conocer el nivel del que partimos nos permitirá saber qué alumnos y alumnas requieren unos conocimientos previos antes de comenzar la unidad, de modo que puedan abarcarla sin dificultades. Asimismo, sabremos qué alumnos y alumnas han trabajado antes ciertos aspectos del contenido para poder emplear adecuadamente los criterios y actividades de ampliación, de manera que el aprendizaje pueda seguir adelante.
- Incluyendo **actividades de diferente grado de dificultad**, bien sean de contenidos mínimos, de ampliación o de refuerzo o profundización, permitiendo que el profesor seleccione las más oportunas atendiendo a las capacidades y al interés de los alumnos

y alumnas.

- Ofreciendo **textos de refuerzo o de ampliación** que constituyan un complemento más en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Programando **actividades de refuerzo** cuando sea considerado necesario para un seguimiento más personalizado.

8. Fomento de la lectura

A fin de que el alumno desarrolle su comprensión lectora, se aplicarán estrategias que le faciliten su consecución:

- Favorecer que los alumnos activen y desarrollen sus conocimientos previos.
- Permitir que el alumno busque por sí solo la información, jerarquice ideas y se oriente dentro de un texto.
- Activar sus conocimientos previos tanto acerca del contenido como de la forma del texto.
- Relacionar la información del texto con sus propias vivencias, con sus conocimientos, con otros textos, etc.
- Jerarquizar la información e integrarla con la de otros textos.
- Reordenar la información en función de su propósito.
- Ayudar a que los alumnos elaboren hipótesis sobre el tema del texto que se va a leer con apoyo de los gráficos o imágenes que aparecen junto a él.
- Realizar preguntas específicas sobre lo leído.
- Formular preguntas abiertas, que no puedan contestarse con un sí o un no.
- Coordinar una discusión acerca de lo leído.

Para la enseñanza y el aprendizaje de la lectura vamos a trabajar con:

- Lectura de textos cortos relacionados con el tema y preguntas relacionadas con ellas.
- Lectura de materiales que se habilitarán en la plataforma moodle del centro educativo.
- Lectura en voz alta motivadora de materiales de clase con su explicación correspondiente.
- Lectura silenciosa que antecede a la comprensión, estudio y memorización.
- Lectura de periódicos y comentarios en clase de informaciones relacionadas con la materia.

En cada sesión se dedicarán entre 10-15 minutos a la lectura de textos relacionados con los contenidos de la unidad que se esté tratando, tanto aquellos provistos por los libros y materiales, como los elaborados por los propios alumnos (ejercicios realizados como deberes para casa, actividades de investigación, etc.). Se incrementará el tiempo en función del nivel de progresión de los grupos.

Diseño y aplicación de las estrategias de comprensión lectora:

- Se realizaran actividades en cada unidad didáctica leyendo individualmente para ejercitar la comprensión.

9. Recursos didácticos

El material necesario para impartir este módulo es cuantioso. Por un lado se dispone de un aula específica de informática con al menos 20 ordenadores conectados en red y un servidor, que permitirán la realización de prácticas sobre los sistemas operativos de las familias Microsoft y Linux. En el aula hay también pizarra de plástico, para evitar el polvo de tiza. Se contará, así mismo, con un proyector conectado al ordenador del profesor, lo que ayudará a las exposiciones y a la ejemplificación directa sobre el ordenador cuando sea necesario.

Por otro lado, se debe disponer de acceso a Internet desde cualquier ordenador para las numerosas prácticas que lo requieren. Incluso se deberá disponer de espacio web.

10. Bibliografía de referencia

Respecto a la bibliografía utilizada hay que resaltar que se ha recurrido en parte a Internet, donde se hallan contenidos totalmente actuales, para así completar la consulta de la bibliografía tradicional que queda obsoleta en plazos relativamente cortos de tiempo, dada la revolución de la información sin precedentes que estamos sufriendo.

La bibliografía de referencia utilizada es la siguiente:

TÍTULO: Montaje y mantenimiento de equipos.

AUTOR.: Alicia Ramos Martín, M^a. Jesús Ramos Martín, Santiago Viñas Villa

EDITORIAL: MC GRAW HILL

Por tanto los alumnos utilizarán los contenidos del libro y complementarán con aquello que le profesor vea oportuno colgar en el aula virtual.

OTROS:

Manuales técnicos de los distintos componentes del ordenador.

Revistas técnicas.

Apuntes, tutoriales y videos de Internet.

11. Actividades complementarias y extraescolares

Se fomentará entre el alumnado la labor de investigación personal sobre los diferentes temas tratados a lo largo del curso y la realización de actividades complementarias que permitan conocer casos reales de implantación de los diversos aspectos abordados en el módulo.

Además, se propondrán visitas a exposiciones, organismos o empresas del entorno en los que los alumnos puedan observar en la práctica los aspectos teóricos vistos. En todo caso, estas visitas dependerán de las posibilidades que se vayan descubriendo en el entorno y de cómo se vaya desarrollando el módulo a lo largo del curso.

También se asistirá a diversas charlas y exposiciones realizadas por expertos en el propio centro.