**Programación didáctica del módulo: Montaje y Mantenimiento de Equipos**

**Ciclo formativo: Sistemas Microinformáticos y Redes**

**Curso: 2023/2024**

**Profesor:**

**Francisco Javier Soriano Guijarro**

**Índice**

1. Criterios de evaluación 3

2. Criterios de calificación 9

3. Recuperación 12

#

## Criterios de evaluación

En base a los objetivos marcados por el proceso de aprendizaje se establecen los siguientes criterios de evaluación:

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

Criterios de evaluación:

1. Se han descrito los bloques que componen un equipo microinformático y sus funciones.
2. Se ha reconocido la arquitectura de buses.
3. Se han descrito las características de los tipos de microprocesadores (frecuencia, tensiones, potencia, zócalos, entre otros).
4. Se ha descrito la función de los disipadores y ventiladores.
5. Se han descrito las características y utilidades más importantes de la configuración de la placa base.
6. Se han evaluado tipos de chasis para la placa base y el resto de componentes.
7. Se han identificado y manipulado los componentes básicos (módulos de memoria, discos fijos y sus controladoras, soportes de memorias auxiliares, entre otros).
8. Se ha analizado la función del adaptador gráfico y el monitor.
9. Se han identificado y manipulado distintos adaptadores (gráficos, LAN, módems, entre otros).
10. Se han identificado los elementos que acompañan a un componente de integración (documentación, controladores, cables y utilidades, entre otros).
11. Se ha realizado la elaboración de documentación inventarial.

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

Criterios de evaluación:

1. Se han seleccionado las herramientas y útiles necesarios para el ensamblado de equipos microinformáticos.
2. Se ha interpretado la documentación técnica de todos los componentes a ensamblar.
3. Se ha determinado el sistema de apertura / cierre del chasis y los distintos sistemas de fijación para ensamblar /desensamblarlos elementos del equipo.
4. Se han ensamblado diferentes conjuntos de placa base, microprocesador y elementos de refrigeración en diferentes modelos de chasis, según las especificaciones dadas.
5. Se han ensamblado los módulos de memoria RAM, los discos fijos, las unidades de lectura / grabación en soportes de memoria auxiliar y otros componentes.
6. Se han configurado parámetros básicos del conjunto accediendo a la configuración de la placa base.
7. Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico para verificar las prestaciones del conjunto ensamblado.
8. Se ha realizado un informe de montaje.
9. Se ha reconocido la secuencia del proceso de arranque de un ordenador: el arranque a nivel eléctrico, las señales de error del POST de la BIOS.

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

Criterios de evaluación:

1. Se ha identificado el tipo de señal a medir con el aparato correspondiente.
2. Se ha seleccionado la magnitud, el rango de medida y se ha conectado el aparato según la magnitud a medir.
3. Se ha relacionado la medida obtenida con los valores típicos.
4. Se han identificado los bloques de una fuente de alimentación (F.A.) para un ordenador personal.
5. Se han enumerado las tensiones proporcionadas por una F.A. típica.
6. Se han medido las tensiones en F.A. típicas de ordenadores personales.
7. Se han identificado los bloques de un sistema de alimentación ininterrumpida.
8. Se han medido las señales en los puntos significativos de un SAI.
9. Se han reconocido los tipos de circuitos eléctricos: C.A. /C.C. y se conocen las magnitudes fundamentales, medidas básicas.
10. Se conocen los aparatos de medida.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

1. Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación de software.
2. Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en la placa base.
3. Se han inicializado equipos desde distintos soportes de memoria auxiliar.
4. Se han realizado imágenes de una preinstalación de software.
5. Se han restaurado imágenes sobre el disco fijo desde distintos soportes.
6. Se han descrito las utilidades para la creación de imágenes de partición / disco.
7. Se ha realizado la instalación de S.O y configuración del mismo.
8. Se ha realizado la creación de particiones y unidades lógicas.
9. Se ha realizado redimensión de particiones.
10. Se ha realizado la instalación y configuración de programas de mantenimiento.
11. Se ha realizado la instalación y configuración de programas de optimización del sistema.

**6. 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:

1. Se han reconocido las nuevas posibilidades para dar forma al conjunto chasis-placa base.
2. Se han descrito las prestaciones y características de algunas de las plataformas semiensambladas («barebones») más representativas del momento.
3. Se han descrito las características de los ordenadores de entretenimiento multimedia (HTPC), los chasis y componentes específicos empleados en su ensamblado.
4. Se han descrito las características diferenciales que demandan los equipos informáticos empleados en otros campos de aplicación específicos.
5. 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.
6. Se ha evaluado la presencia del «modding» como corriente alternativa al ensamblado de equipos microinformáticos.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

* 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.
* Se conoce y se cumple la normativa sobre ergonomía.

**9. Verifica equipos interpretando resultados de las pruebas realizadas.**

Criterios de evaluación:

1. Se han realizado y se conocen las pruebas de integridad y estabilidad.
2. Se han realizado y se conocen las pruebas de rendimiento.
3. Se conocen las herramientas de diagnóstico (del sistema operativo y externas).
4. Se han realizado pruebas con software de diagnóstico.
5. Se han realizado pruebas con sistemas operativos en almacenamiento extraíble.
6. Se han elaborado Informes sobre pruebas, problemas, reparaciones y soluciones.

## Criterios de calificación

Es requisito indispensable para la superación del módulo que el alumno supere cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo de acuerdo a los criterios de calificación establecidos. Una vez superados todos los resultados de aprendizaje, la calificación final del módulo se obtendrá sumando la calificación obtenida en cada uno de los RRAA, de acuerdo con los porcentajes de ponderación. Del resultado se tomará la parte entera, redondeando por exceso la cifra si la parte decimal resultase ser igual o superior a 5.

La calificación final del módulo, por lo tanto, se establecerá según los siguientes puntos:

* El rango de calificación será de 1 a 10 valor entero (Delphos)
* El peso de las calificaciones de los RRAA se realizará mediante una media ponderada. (Véase Tabla siguiente)
* El valor mínimo en los RRAA para considerar que las capacidades profesionales han sido alcanzadas será de 5, para poder realizar la media.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Unidad de Trabajo / Resultados del aprendizaje** | **RA 1** | **RA. 2** | **RA. 3** | **RA. 4** | **RA. 5** | **RA. 6** | **RA. 7** | **RA. 8** | **RA. 9** | **1ª Eval** | **2ª Eval** | **1º Ord** | **2º Ord** |
| **U.T. 1** | X |   |   |   |   |   |   |   |   | 26% | 19% | 12% | 12% |
| **U.T. 2** |   |   |   |   |   |   |   | X |   | 23% | 15% | 12% | 12% |
| **U.T. 3** |   |   | X |   |   |   |   |   |   | 24% | 17% | 11% | 11% |
| **U.T. 4** |   | X |   |   |   |   |   |   |   | 27% | 18% | 12% | 12% |
| **U.T. 5** |   | X |   |   |   |   |   |   |   | 27% | 18% | 12% | 12% |
| **U.T. 6** | X |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 19% | 12% | 12% |
| **U.T. 7** |   |   |   | X |   |   |   |   |   |   | 16% | 11% | 11% |
| **U.T. 8** | X |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 19% | 12% | 12% |
| **U.T. 9** |   | X |   |   |   |   |   |   |   |   | 18% | 12% | 12% |
| **U.T. 10** |   |   |   |   |   |   | X |   |   |   | 15% | 10% | 10% |
| **U.T. 11** |   |   |   |   |   | X |   |   |   |   |   | 10% | 10% |
| **U.T. 12** |   |   |   |   |   |   |   |   | X |   |   | 10% | 10% |
| **U.T. 13** |   |   |   | X |   |   |   |   |   |   |   | 11% | 11% |
| U.T. 14 |   |   |   |   | X |   |   |   |   |   |   | 12% | 12% |
| U.T. 15 |   |   |   |   |   |   | X |   |   |   |   | 10% | 10% |
| U.T. 16 |   |   |   |   |   |   |   |   | X |   |   | 10% | 10% |

Cada resultado de aprendizaje está dividido en criterios de evaluación que serán evaluados mediante varios instrumentos de evaluación, pudiendo un instrumento de evaluación evaluar diferentes criterios de evaluación.

El rango de calificación de un CE será de 0 a 10 y el valor mínimo para considerar que el CE está logrado será de 5. Si un CE se evalúa más de una vez, la calificación se obtendrá con un porcentaje asociado.

**Criterios de Calificación Pendientes**

La calificación de pendientes se obtendrá de:

* Actividades de enseñanza-aprendizaje (proyectos o trabajos realizados por el alumno entregados antes del examen final): 25% de la nota.
* Un examen escrito con contenido práctico que incluirá todos los contenidos del módulo y garantizará que se alcanzan los objetivos y resultados de aprendizaje del mismo: 75% de la nota.

El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10, en cada uno de los apartados mencionados anteriormente, para poder realizar la media.

El alumno tendrá que obtener una calificación mínima de 5 puntos que permita garantizar que se logran los objetivos y contenidos mínimos. El rango de calificación será de 1 a 10 valor entero.

Con esta calificación se determina finalmente si se ha superado o no el módulo:

* Si la puntuación es inferior a 5, el módulo no habrá sido superado.
* En caso contrario el alumno habrá superado el módulo.

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan el módulo no superado, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico y tendrán que realizar una prueba evaluación del módulo en las mismas condiciones que en la primera convocatoria. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación, no superará el módulo, y se entenderá que el alumno renuncia a la convocatoria, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

Alumnos con pérdida de la Evaluación Continua Y Alumnos con Evaluación continua que no superen el módulo.

Realizarán una prueba final que supondrá el 100% de la calificación, estará comprendida entre 1-10. El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo.

## Recuperación

Se debe tener en cuenta que la evaluación por RRAA y CCEE conlleva que las recuperaciones se deben realizar sobre los Resultados de Aprendizaje no logrados.

Si un alumno no supera uno o varios CCEE, deberá recuperar los CCEE no superados en el examen final de recuperación que se realizarán en la primera convocatoria ordinaria.

En el examen final de la primera convocatoria ordinaria, el alumno deberá recuperar únicamente aquellos CCEE no superados. En el caso de no recuperar los CCEE suspensos, la calificación final será de suspenso.

Para poder realizar este examen es necesario haber presentado todos los trabajos prácticos y proyectos solicitados por el profesor a lo largo de todo el curso.

En la recuperación la calificación será igual que en primera instancia (0-10).

Acceso a la segunda convocatoria ordinaria

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan módulos no superados, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación preparada por los profesores para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno (ordinaria o modular).

Antes de la realización de la segunda convocatoria ordinaria si el profesor lo considera oportuno se programarán ejercicios de recuperación que se deberán de entregar en la fecha establecida. Dichos ejercicios consistirán en la realización de trabajos, resúmenes y/o ejercicios extra para potenciar los conocimientos del módulo, y su entrega será requisito previo a la realización de la prueba de recuperación.

En dicha prueba, los alumnos deberán examinarse de los criterios de evaluación pendientes de cada uno de los resultados de aprendizaje, que no se hayan conseguido superar en la primera convocatoria, a través de una prueba única.

La segunda convocatoria ordinaria se realizará en el mes de Junio.

**Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados**

Dado que se utiliza la plataforma educamosCLM a lo largo del módulo, los alumnos tienen a su disposición el conjunto de ejercicios que les pueden servir de refuerzo para superar el examen de la segunda convocatoria ordinaria.

También se añadirán ejercicios y trabajos extra para ayudar al alumno a preparar la recuperación del módulo.

En el caso de aquellos alumnos que hayan promocionado a 2º y tengan este módulo no superado, deberán realizar los mismos ejercicios y proyectos para superar el módulo, solicitándoselos al profesor.