

IES MIGUEL HERNÁNDEZ

Programación anual

MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS



I.E.S. Miguel Hernández
C/ Miguel Hernández, 28
C.P. 30840 – Alhama de Murcia
Telf.: 968 63 03 44
Web:





ÍNDICE

Tabla de contenido

1	INFORMACIÓN INICIAL	2
2	OBJETIVOS	2
2.1	Objetivos generales	2
2.2	Resultados del aprendizaje.....	3
3	CONTENIDOS	3
3.1	Distribución de los contenidos	3
3.2	Distribución temporal de las unidades de trabajo	11
4	METODOLOGÍA.....	11
4.1	Introducción	11
4.2	Principios metodológicos generales.....	12
4.2.	Materiales didácticos y aplicación.....	13
5	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.....	14
5.1	Criterios de evaluación.....	14
5.2	Instrumentos de evaluación	16
5.3	Criterios de calificación periodo ordinario de junio	17
5.4	Criterios de calificación periodo ordinario de septiembre.....	19
6	MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	19



1 INFORMACIÓN INICIAL

DPTO. INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

CICLO FORMATIVO:	Sistemas microinformáticos y redes (Dual + Distancia)
CURSO ACADÉMICO:	2017/2018
CURSO ACADÉMICO:	Primero
MÓDULO PROFESIONAL:	Montaje y mantenimiento de equipos
HORAS TOTALES:	235 Horas.
PROFESOR:	Francisco Jesús Alcázar Bermúdez

2 OBJETIVOS

Para realizar esta programación del Módulo de **montaje y mantenimiento de equipos** nos basaremos particularmente en; el Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, en el que se regula el Título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, y en la Orden de 30 de noviembre de 2010, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo de la Región de Murcia por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al **Título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia**, en las Instrucciones de la Dirección General de Formación Profesional e Innovación Educativa sobre aplicación de las normas de evaluación y calificación de los ciclos formativos y de forma general en el resto de normativa aplicable.

2.1 Objetivos generales

Los objetivos generales a los que este módulo profesional participa en su consecución son los siguientes:

- 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 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.
- Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- 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.



- j) Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.
- k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.

2.2 Resultados del aprendizaje

1. Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.
2. Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.
3. Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características
4. Mantiene equipos informáticos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones con sus causas.
5. Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.
6. Reconoce nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos.
7. Mantiene periféricos, interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas.
8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

3 CONTENIDOS

3.1 Distribución de los contenidos

Por tratarse de un módulo de enseñanza a distancia realizaremos una distribución de las unidades de trabajo entre las tres evaluaciones que forman el curso escolar.

A continuación se detallan los contenidos que se impartirán en el módulo profesional de **montaje y mantenimiento de equipos** tal y como indica la OD 10/11/2010 publicada en BORM 15/12/2010.



3.1.1 UT 1 – Componentes de un sistema microinformático

CONTENIDOS

1. Selección de componentes de equipos microinformáticos estándar
2. Identificación de los bloques funcionales de un sistema microinformático
 - 2.1. Principales funciones de cada bloque
 - 2.1.1. Estructura básica: Máquina de Von Neumann I
 - 2.1.2. Estructura básica: Máquina de Von Neumann II
 - 2.1.3. Estructura básica: Máquina de von Neumann III
 - 2.2. Software base y de aplicación
 - 2.2.1. Hardware vs Software
 - 2.2.2. Tipos de Software
3. Funcionalidad de los componentes de las placas base
 - 3.1. Introducción a la placa base
 - 3.1.1. Formatos de placa base
 - 3.1.2. Sockets y Slots
 - 3.1.3. Dispositivos integrados en placa
 - 3.2. Memoria. Tipos, Características y funciones.
 - 3.2.1. Definición y estructura básica
 - 3.2.2. Jerarquía de memorias
 - 3.2.3. Características de las memorias
 - 3.2.4. Memorias semiconductoras (RAM, EPROM, FLASH)
 - 3.3. Microprocesadores. Tipos, características y funciones
 - 3.3.1. Definición
 - 3.3.2. Estructura básica (arquitectura interna)
 - 3.3.3. Características de los microprocesadores
 - 3.3.4. Tipos de Arquitectura (32 y 64 bits)
 - 3.3.5. Partes físicas de un microprocesador
 - 3.4. Chipset
 - 3.4.1. Definición y funciones principales.
 - 3.4.2. Puentes Norte y Sur (NorthBridge y SoutBridge)
 - 3.5. El programa de configuración de la placa base.
 - 3.5.1. BIOS
 - 3.5.2. Encendido de un ordenador
 - 3.5.3. Ejemplo de un CMOS Utility Setup I
 - 3.5.4. Ejemplo de un CMOS Utility Setup II
 - 3.6. Conectores internos de E/S.
 - 3.6.1. Tipologías y características de las ranuras de expansión
 - 3.6.2. Conectores a dispositivos internos
 - 3.6.3. Conectores de energía
 - 3.7. Conectores Externos de E/S I
 - 3.8. Conectores Externos de E/S II



3.1.2 UT 2 – Electricidad en los sistemas microinformáticos

CONTENIDOS

1. Introducción.
 - 1.1. Corriente eléctrica.
 - 1.2. Componentes fundamentales de un circuito eléctrico.
 - 1.3. Magnitudes de la electricidad. Voltaje, tensión o diferencia de potencial.
 - 1.4. Magnitudes de la electricidad. Intensidad de la corriente eléctrica.
 - 1.5. Magnitudes de la electricidad. Resistencia eléctrica.
 - 1.6. Ley de Ohm.
 - 1.7. Potencia eléctrica.
 - 1.8. Cálculo de Potencia eléctrica.
2. Medición de parámetros eléctricos.
 - 2.1. Tipos de señales.
 - 2.2. Medición de la tensión o voltaje.
 - 2.3. Medición de la intensidad de la corriente eléctrica.
 - 2.4. Medición de la resistencia.
 - 2.5. Valores tipo.
3. Tipos de aparatos de medida.
4. Fuentes de alimentación.
 - 4.1. Tipos de Fuentes de Alimentación (F.A).
 - 4.2. Fuente conmutada ATX.
 - 4.3. Descripción de la etiqueta de una Fuente de Alimentación ATX.
 - 4.4. Cálculo de potencia de una F.A. Calculando el consumo de cada componente (I).
 - 4.5. Cálculo de potencia de una F.A. Calculando el consumo de cada componente (II).
 - 4.6. Cálculo de potencia de una F.A. mediante herramientas on-line.
5. Sistemas de alimentación ininterrumpida.
 - 5.1. Características básicas.
 - 5.2. Funcionamiento.
6. Tensiones de salida de la fuente de alimentación.
 - 6.1. Introducción.
 - 6.2. Conectores y sus tensiones en una fuente AT.
 - 6.3. Conectores y sus tensiones en una fuente ATX.
7. Aparatos de medida.
 - 7.1. Polímetro Analógico y Digital.
 - 7.2. Comprobadores de F.A.
 - 7.3. Otros dispositivos de medidas.
8. Técnicas de medición.
 - 8.1. Partes del polímetro.
 - 8.2. Medición de continuidad.
 - 8.3. Medición de resistencia.
 - 8.4. Medición de voltaje en corriente continua CC.
 - 8.5. Identificación de polaridad.
 - 8.6. Medición de voltaje en corriente alterna AC.
 - 8.7. Medida de intensidad CC (corriente menor de 2A).
 - 8.8. Medida de intensidad AC (corriente menor de 2A).**



3.1.3 UT 3 – Análisis del mercado de componentes de equipos microinformáticos

CONTENIDOS

1. El chasis.
 - 1.1. Definición.
 - 1.2. Historia de las cajas.
 - 1.3. Partes.
 - 1.4. Características.
 - 1.5. Tipos de cajas.
 - 1.6. Otros medios para reducir la temperatura del ordenador.
2. Fuente de alimentación.
 - 2.1. Funcionamiento.
 - 2.2. Características.
3. La memoria RAM.
 - 3.1. Tipos de RAM.
 - 3.2. Encapsulados.
 - 3.3. Configuraciones en canal múltiple.
4. Disco duro.
 - 4.1. Introducción a los dispositivos de almacenamiento.
 - 4.2. Estructura.
 - 4.3. Funcionamiento.
 - 4.4. Características de los discos duros comerciales.
 - 4.5. Factor de forma.
 - 4.6. Partes físicas y lógicas.
 - 4.7. Medida de la capacidad.
 - 4.8. Interfaces de conexión.
5. Unidades ópticas.
 - 5.1. Estructura y Funcionamiento.
 - 5.2. Características y tipos.
6. Almacenamiento en red.
 - 6.1. Introducción.
 - 6.2. Redes DAS, NAS, SAN.
 - 6.3. Almacenes de datos.
7. El adaptador gráfico de un equipo microinformático.
 - 7.1. Componentes de la Tarjeta gráfica I.
 - 7.2. Componentes de la Tarjeta gráfica II.
 - 7.3. Fabricantes y tendencias de las tarjetas gráficas.
 - 7.4. Partes de la Tarjeta gráfica.



3.1.4 UT 4 – Riesgos laborales y protección ambiental.

CONTENIDOS

1. Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
 - 1.1. Identificación de riesgos (I).
 - 1.2. Identificación de riesgos (II).
 - 1.3. Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
2. Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.
 - 2.1. Normas básicas de seguridad.
 - 2.2. Consideraciones ergonómicas en el puesto de trabajo (I).
 - 2.3. Consideraciones ergonómicas en el puesto de trabajo (II).
 - 2.4. Señalización de seguridad (I).
 - 2.5. Señalización de seguridad (II).
 - 2.6. Riesgos eléctricos.
 - 2.7. Riesgos físicos.
3. Equipos de protección individual.
4. Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
5. Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.
 - 5.1. Normativa de protección medioambiental.
 - 5.2. Identificación de componentes nocivos para el medioambiente.
 - 5.3. Reciclado de consumibles y componentes.

3.1.5 UT 5 – Ensamblado de sistemas microinformáticos

CONTENIDOS

1. Herramientas y útiles.
 - 1.1. Herramientas para ajuste de tornillos.
 - 1.2. Herramientas de corte y otras.
 - 1.3. Herramientas de pegado y soldadura.
 - 1.4. Útiles.
2. Precauciones y advertencias de seguridad.
 - 2.1. Elección de componentes y premontaje.
 - 2.2. Precauciones con destornilladores y alicates.
 - 2.3. Precauciones al pegar y soldar.
 - 2.4. Advertencias de seguridad.
3. Ensamblado del procesador.
4. Refrigerado del procesador.
 - 4.1. Tipos de refrigeración.
5. Fijación de los módulos de memoria RAM.
6. Fijación y conexión de las unidades de disco Fijo.
 - 6.1. Fijación de los discos duros.
 - 6.2. Disco duro IDE.
 - 6.3. Disco duro SATA.



7. Fijación y conexión de las unidades de lectura/grabación en soportes de memoria auxiliar.
8. Fijación y conexión del resto de adaptadores y componentes.
 - 8.1. Fuente de alimentación.
 - 8.2. Jumpers y Conectores para frontales.
 - 8.3. Buses de expansión.
9. Secuencia de montaje de un ordenador.
 - 9.1. Montaje del chasis del equipo
 - 9.2. Montaje placa, micro, memoria, y anclaje a chasis.
 - 9.3. Montaje de fuente de alimentación a chasis.
 - 9.4. Montaje y conexión de unidades de almacenamiento.
 - 9.5. Fijación del resto de componentes.
 - 9.6. Conexión de controles frontales.
10. Utilidades de chequeo y diagnóstico.
 - 10.1. BIOS.
 - 10.2. LiveCD y SARFU.
 - 10.3. Ejemplo de plantilla de informe y rellenada.
11. Manipulación de componentes en equipos portátiles.
 - 11.1. Cambio de memoria en un portátil.
 - 11.2. Sustitución de Disco Duro en un portátil.
 - 11.3. Otros componentes reemplazables en un portátil.
 - 11.4. Montaje y desmontaje de un portátil.



3.1.6 UT 6 – Mantenimiento de equipos microinformáticos

CONTENIDOS

1. Mantenimiento de equipos microinformáticos.
2. Mantenimiento de Equipos.
 - 2.1. Tareas auxiliares de mantenimiento.
 - 2.2. Técnicas de mantenimiento preventivo: Tipos e informes.
 - 2.3. Técnicas de mantenimiento preventivo: Labores software.
 - 2.4. Técnicas de mantenimiento preventivo: Labores hardware.
 - 2.5. Fallos comunes.
 - 2.6. Señales de aviso: luminosas y acústicas.
 - 2.7. Detección de averías en un equipo microinformático.
 - 2.8. Ejemplo de detección de avería.
 - 2.9. Ampliaciones de hardware.
 - 2.10. Incompatibilidades.
 - 2.11. Overclocking.
 - 2.12. Componentes OEM y componentes «retail».
3. Mantenimiento de periféricos.
 - 3.1. Técnicas de mantenimiento preventivo.
 - 3.2. Periféricos de impresión estándar: Conceptos.
 - 3.3. Principales tipos de dispositivos de impresión.
 - 3.4. Mantenimiento de dispositivos de impresión.
 - 3.5. Suministros de Impresión: Compatibilidades.
 - 3.6. Periféricos de entrada: Teclado.
 - 3.7. Periféricos de entrada: Ratón.
 - 3.8. Periféricos de entrada: Escáner.
 - 3.9. Periféricos de entrada: WebCam.
4. Conectividad LAN y WAN de un sistema microinformático.
 - 4.1. Tarjetas de red.
 - 4.2. Tarjetas Wifi.
 - 4.3. Router – Switch- Hub.

3.1.7 UT07 – Aspectos software relativos al mantenimiento de equipos

CONTENIDOS

1. Instalación de software
 - 1.1. Instalación de un programa en un equipo Windows
 - 1.2. Instalación de un programa en un equipo GNI/Linux
2. Controladores de dispositivos, manejador de dispositivos o driver
 - 2.1. Análisis de hardware de nuestro equipo.
 - 2.2. Estado de los dispositivos hardware
 - 2.3. Elección del manejador de dispositivos o driver
 - 2.4. Instalación práctica de un manejador de dispositivos
3. Uso de máquinas virtuales como entorno de pruebas
 - 3.1. Instalación y configuración de una aplicación de máquinas virtuales



- 3.2. Generación de una nueva máquina virtual.
4. Opciones de arranque en un equipo con varios sistemas operativos
 - 4.1. Sistema de arranque en sistemas operativos Windows
 - 4.2. Sistema de arranque en sistemas operativos GNU/Linux
 - 4.3. Fallos en el arranque del sistema operativo.
5. Software preventivo, correctivo y de mantenimiento del sistema
 - 5.1. Antivirus y buenas costumbres.
 - 5.2. Imágenes de partición y disco
 - 5.3. Herramienta de creación y restauración de imágenes: Clonezilla.
 - 5.4. Creación de imágenes
 - 5.5. Restauración de imágenes
 - 5.6. Actualizaciones del sistema

3.1.8 UT08 – Nuevas tendencias en equipos informáticos

CONTENIDOS

1. Nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos.
 - 1.1. Barebone.
 - 1.2. HTPC. Análisis hardware.
 - 1.3. HTPC. Análisis software.
 - 1.4. Virtualización de escritorio.
 - 1.5. Clientes ligeros.
2. Portabilidad de última generación.
 - 2.1. Subportátil o netbook. Análisis hardware.
 - 2.2. Subportátil o netbook. Análisis software y aplicaciones.
 - 2.3. Sistema operativo Android.
 - 2.4. Aplicaciones para Android.
 - 2.5. Tableta digital o tablet PC. Análisis hardware.
 - 2.6. Tableta digital o tablet PC. Análisis software y aplicaciones.
 - 2.7. Libro electrónico o ebook.
 - 2.8. Asistente personal digital o PDA. Análisis hardware.
 - 2.9. Asistente personal digital o PDA. Análisis software y aplicaciones.
3. Movilidad de última generación.
 - 3.1. Telefonía móvil.
 - 3.2. Teléfono inteligente o Smartphone. Análisis hardware.
 - 3.3. Teléfono inteligente o Smartphone. Análisis software y aplicaciones.
4. Personalización de equipos.
 - 4.1. Refrigeración.
 - 4.2. Overclocking.
 - 4.3. Modding.



3.2 Distribución temporal de las unidades de trabajo

U.T.	NOMBRE	EVALUACIÓN.
UT01	Componentes de un sistema microinformático	PRIMERA
UT02	Electricidad en los sistemas microinformáticos	PRIMERA
UT03	Análisis del mercado de componentes de equipos microinformáticos	PRIMERA
UT04	Riesgos laborales y protección ambiental	SEGUNDA
UT05	Ensamblado de sistemas microinformáticos	SEGUNDA
UT06	Mantenimiento de equipos microinformáticos	TERCERA
UT07	Aspectos software relativos al mantenimiento de equipos	TERCERA
UT08	Nuevas tendencias en equipos informáticos	TERCERA

4 METODOLOGÍA

4.1 Introducción

Cuando la enseñanza tradicional en el aula es combinada con tecnología Web, se le conoce como “inserción de tecnología” o Mejoramiento en Web. En tiempos recientes, esta innovación viene derivando en un nuevo modelo denominado de aprendizaje, denominado en su acepción inglesa, B-Learning (Blended Learning), donde no se trata solo de agregar tecnología a la clase, sino de reemplazar algunas actividades de aprendizaje con otras apoyadas con tecnología. La idea clave es la selección de los medios adecuados para cada necesidad educativa; es decir, se trata de un modelo ecléctico compuesto por instrucción presencial y funcionalidades del aprendizaje electrónico o en línea (e-Learning), con la finalidad de potenciar las fortalezas y disminuir las limitaciones de ambas modalidades.

Este modelo permite permanecer menos tiempo en el aula, propicia un potencial ahorro de espacios físicos e incrementa la participación de los estudiantes como responsables de su propio aprendizaje entre otros beneficios.

El término “blended learning”, que se puede traducir al castellano como Aprendizaje Mezclado o Combinado, sigue una tendencia con una marcada raíz procedente del campo de la psicología escolar en la que destaca el término “aprendizaje” como contrapuesto al de “enseñanza”.

Blended learning no surge del aprendizaje en línea sino desde la enseñanza tradicional ante el problema de los elevados costos que conlleva. En el Aprendizaje Combinado, el formador asume de nuevo su rol tradicional, pero usa en beneficio propio el material didáctico que la informática e Internet le proporcionan, para ejercer su labor en dos frentes:

Como tutor en línea (Tutorías Individuales, a distancia).

Como educador tradicional (Tutorías Colectivas, presenciales).

La forma en que combine ambas estrategias depende de las necesidades específicas del curso, dotando así a la formación en línea de una gran flexibilidad.



Una herramienta nueva para el profesorado de e-learning es el gestor Moodle. Moodle es un sistema de gestión de cursos de libre distribución (course management system CMS) que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea.

Las ideas del constructivismo en pedagogía que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas y en el aprendizaje colaborativo. Un profesor, que opera desde este punto de vista, crea un ambiente centrado en el estudiante que le ayuda a construir ese conocimiento con base en sus habilidades y conocimientos propios en lugar de simplemente publicar y transmitir la información que se considera que los estudiantes deben conocer.

Una de las características más atractivas de Moodle es que facilita los mecanismos mediante los cuales el material de aprendizaje y las actividades de evaluación son realizadas por el estudiante pero también donde los profesores pueden introducirse en el diseño y la forma de llevar el conocimiento a sus alumnos.

Moodle es un entorno de aprendizaje que ofrece una alternativa gratuita para los docentes.

4.2 Principios metodológicos generales

4.2.1 Planteamiento metodológico

Atendiendo al artículo 18.4 del Real Decreto 1538/2006, 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, “la metodología didáctica de las enseñanzas de formación profesional integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan, con el fin de que el alumnado adquiriera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional correspondiente”. Así, el profesorado, en su actuación didáctica, tomará una serie de decisiones sobre tres aspectos determinantes: planteamiento metodológico, estrategias de enseñanza y actividades de aprendizaje.

Todas ellas encaminadas a promover en el alumno, mediante la necesaria integración de los contenidos científicos, tecnológicos y organizativos de esta enseñanza una visión global y coordinada de los procesos productivos en los que debe intervenir.

La enseñanza en la Formación Profesional, ha de ser fundamentalmente de carácter teórico-práctico, lo que implicará que el docente, aún sin abandonar del todo su papel de transmisor, debe ser, sobre todo, un organizador del proceso de aprendizaje, de forma que el alumno pueda adquirir conocimientos teóricos y procedimentales de forma significativa y adaptada al contexto sociolaboral donde va a desempeñar sus funciones como técnico. Para ello, el profesor utilizará el método de aprendizaje constructivo, a fin de ofrecer la ayuda pedagógica que el alumno necesite, la adaptación a los objetivos y a los contenidos propuestos. En la modalidad de Educación a Distancia es el propio alumno el que construye su conocimiento, ya que administra sus tiempos de estudio, es él el que decide cuando, como y que debe estudiar en cada momento. El Profesor se convierte en facilitador de todo ese proceso poniendo a disposición del alumno los materiales necesarios vía on line (Tareas, exámenes on line...) que son atendidos en las Tutorías Individuales; vía presencial en las Tutorías Colectivas.

El profesor debe proporcionar las experiencias adecuadas, diseñar y seleccionar actividades y crear situaciones que faciliten el proceso de aprendizaje a distancia de los alumnos. En todo caso la metodología a emplear atenderá a la diversidad del alumnado. Para ello cada departamento adaptará las



programaciones de sus módulos con objeto de que todo alumno cumpla con los objetivos generales del Título.

4.2.2 Tipos de actividades y estrategias didácticas

En cada unidad de trabajo se programarán diversas actividades dirigidas a los distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje y a la atención a la diversidad que pudiera existir en el aula. Estas actividades pueden dividirse en los siguientes tipos:

4.2.3 Actividades de evaluación inicial, introducción y motivación

Estas actividades se utilizarán para:

- a) Obtener información sobre el estado de conocimientos y habilidades que los alumnos poseen en relación con las unidades de trabajo que se van a desarrollar, las actitudes que tienen y las experiencias que les estimulan y les motivan a aprender.
- b) Promover el interés de los alumnos por el trabajo que van a realizar.

En este apartado se incluirán actividades como:

Participación en foros

Actividades de desarrollo: Se utilizarán para que los alumnos, por una parte relacionen y apliquen los conocimientos adquiridos en anteriores etapas al módulo y por otra, para que adquieran nuevos conceptos, desarrollen las destrezas manuales y técnicas propias de la profesión y adquieran nuevas actitudes (aprendizaje significativo).

Tareas propias de las unidades de trabajo

Actividades de ampliación: Incluye aquellas que son prescindibles en el proceso de aprendizaje y las que se programan para que los alumnos más aventajados puedan continuar construyendo nuevos conocimientos. Este tipo de actividad será programada, al igual que la anterior, cuando se dé el caso y siempre adaptada a las características del alumno.

La plataforma on-line lleva el bloque de contenidos y un bloque de tareas para cada unidad, el profesor diseña el hilo de los foros de cada unidad y selecciona la activación o no de las tareas diseñadas previamente en la plataforma, el profesor puede añadir tareas adicionales a las planteadas en la plataforma.

4.2. Materiales didácticos y aplicación

Se contemplan los siguientes materiales didácticos:

- Unidades didácticas expuestas en pantalla. (Scorm con versión para imprimir)
- Caso práctico.
- Direcciones de Internet.
- Ejercicios de autoevaluación.
- Vídeos.
- Exámenes a través de Internet.
- Tareas.



Recursos de comunicación:

- Foros.
- Chat.
- Mensajería.
- Correo electrónico.
- Teléfono.
- Tutorías presenciales quincenales.

5 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

En el siguiente apartado se detallan el procedimiento de evaluación junto con los criterios de calificación de **las pruebas ordinarias de junio y septiembre**.

La **evaluación será continua** y al tratarse de una formación a distancia no se contempla la pérdida de evaluación continua por falta de asistencia.

5.1 Criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación del módulo de **Montaje y mantenimiento de equipos** son:

- 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).
- 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.
- 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.
- 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).
- 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.
- 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.
- 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.
- 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 Instrumentos de evaluación

Los instrumentos de evaluación del módulo de **Montaje y mantenimiento de equipos** son los siguientes:

- **EXAMEN PRESENCIAL:** Orientadas a la evaluación objetiva de la información adquirida por el alumnado. Con la prueba objetiva presencial se evaluarán los contenidos procedimentales y conceptuales

Se realizará una prueba objetiva presencial por evaluación con contenidos teóricos prácticos del módulo profesional. Se realizará un examen teórico por cada evaluación. Si se aprueba el examen presencial pero se suspende la evaluación se conservará la nota.

- **TAREAS ON-LINE:** Para cada Unidad de trabajo, en la plataforma e-learning, hay tareas propuestas que el alumno debe realizar correctamente para tener una evaluación positiva por trimestre.

Además debe de enviarlas vía online al profesor en tiempo y forma pactados. Con la finalidad de que el profesor pueda corregir las tareas antes de la fecha de la evaluación correspondiente, el envío de tareas se cerrará con tiempo suficiente. Para calcular la puntuación del apartado "TAREAS" de una evaluación se realizará la media aritmética de las tareas realizadas (todas las tareas tiene el mismo peso). Si la tarea se divide en distintos apartados cada uno de los apartados debe indicar la puntuación máxima que se puede obtener en cada uno de ellos.

Todas las tareas tendrán una fecha de entrega límite y se puntuarán sobre 10. No realizar o entregar una tarea implicará que dicha tarea será puntuada con 0 puntos. Las tareas se podrán entregar en cualquier momento entre la apertura de la tarea y una semana antes del comienzo de las pruebas objetivas presenciales que se realizan en cada evaluación.



Las tareas no superadas positivamente se podrán realizar de nuevo en las siguientes evaluaciones, si el alumno no ha suspendido dicha evaluación.

- **TAREAS PRESENCIALES:** Para cada evaluación habrá un número de tareas presenciales manipulativas que el alumno debe realizar en el centro educativo. El profesor encargado del módulo profesional establecerá un calendario para su realización al principio de cada evaluación.

Las tareas presenciales se evaluarán según unos criterios descritos de antemano por el profesor y la puntuación de cada tarea presencial se realizará en una escala de 0 a 10. Si el alumno no realiza la tarea presencial se le evaluará con un 0. La puntuación de las tareas presenciales se conservará aunque se suspenda la evaluación correspondiente.

- **FOROS:** Existirá un Foro por unidad de trabajo en donde el alumno puede exponer sus dudas o preguntas. Cuando el alumno lance una pregunta al foro el profesor, no contestará de inmediato, con la finalidad de dar opción a la clase para que conteste. La evaluación de este apartado se realizará de acuerdo a la participación del alumno y valorando toda su participación, elocuencia e idoneidad de preguntas y respuestas por parte del alumno.
- **CUESTIONARIOS ONLINE:** En cada unidad de trabajo existirá un examen o control online que podrá realizar consultando los contenidos. Se dispondrán de tres intentos para su realización existiendo un intervalo de 12 horas como mínimo entre intentos. Las cuestiones planteadas entre intentos podrán cambiar y la puntuación del alumno en este apartado será la mayor puntuación obtenida entre todos los intentos realizados.

5.3 Criterios de calificación periodo ordinario de junio

Las evaluaciones 1 ,2 y 3 se calificarán con los siguientes criterios de calificación:

• EXAMEN PRESENCIAL	55%
• TAREAS ON-LINE	15%
• TAREAS PRESENCIALES	15%
• FOROS	5%
• CUESTIONARIOS ONLINE	10%

La calificación para la 1ª, 2ª y 3ª evaluación será la media ponderada de los instrumentos de evaluación cuyos porcentajes se han detallado anteriormente.

La calificación en los apartados de examen presencial y tareas (on-line y presenciales) deberá ser superior a 5 puntos para poder aprobar la evaluación. Una puntuación inferior significa que el alumno no ha adquirido los conocimientos teóricos-prácticos necesarios.

En el caso de obtener una puntuación menor a 5 en la prueba objetiva presencial, la nota de la evaluación será la obtenida en la prueba objetiva presencial, es decir, no se haría media con el resto de instrumentos de calificación.

Si se obtiene una puntuación menor de 5 en las tareas (on-line y presenciales), la nota de la evaluación será la obtenida en el apartado tareas, es decir, no se hará media con el resto de instrumentos de calificación.

Las calificaciones de las evaluaciones se formarán en cifras de 1 a 10 sin decimales. Se considerarán positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 puntos y negativas las restantes.



La calificación final en la convocatoria de junio se obtendrá realizando la media aritmética de las calificaciones finales de las tres evaluaciones que componen el módulo profesional siempre y cuando las evaluaciones por separado tengan una puntuación superior o igual a 5.

5.4 Criterios de calificación para la recuperación de evaluaciones

Los alumnos que no consigan un mínimo de 5 puntos en una evaluación deberán recuperar las evaluaciones no superadas.

Los criterios de calificación para la recuperación de evaluaciones suspensas son los siguientes:

• EXAMEN PRESENCIAL	55%
• TAREAS ON-LINE	15%
• TAREAS PRESENCIALES	15%
• FOROS	5%
• CUESTIONARIOS ONLINE	10%

El alumno repetirá el EXAMEN PRESENCIAL si la puntuación obtenida es inferior a 5. Si la puntuación es superior a 5 se le conservará la puntuación obtenida en la evaluación. El alumno podrá optar a realizar nuevamente el examen siendo su nota la obtenida en el último examen que realice.

En el instrumento TAREAS (ON-LINE y PRESENCIALES) el alumno deberá realizar las mismas tareas que en la evaluación correspondiente. Si la puntuación en el instrumento TAREAS (ON-LINE y PRESENCIALES) es inferior a 5 el alumno deberá de entregar nuevamente todas las tareas.

El alumno podrá realizar los CUESTIONARIOS ONLINE siempre y cuando tenga intentos no realizados durante la evaluación, es decir, el alumno tiene 3 intentos para realizar los cuestionarios online que puede gastar a lo largo de todas las evaluaciones.

El alumno que tenga que recuperar una evaluación tendrá de tiempo hasta el final de la tercera evaluación para realizar tareas y cuestionarios online. Los exámenes online de las evaluaciones no superadas se realizarán con posterioridad al examen de la tercera evaluación.

La calificación de recuperación para la 1ª, 2ª y 3ª evaluación será la media ponderada de los instrumentos de evaluación cuyos porcentajes se han detallado anteriormente.

La calificación en los apartados de examen presencial y tareas (on-line y presenciales) deberá ser superior a 5 puntos para poder recuperar la evaluación. Una puntuación inferior significa que el alumno no ha adquirido los conocimientos teóricos-prácticos necesarios.

En el caso de obtener una puntuación menor a 5 en la prueba objetiva presencial, la nota de la recuperación de la evaluación será la obtenida en la prueba objetiva presencial, es decir, no se hará media con el resto de instrumentos de calificación.

Si se obtiene una puntuación menor de 5 en las tareas (on-line y presenciales), la nota de la evaluación será la obtenida en el apartado tareas, es decir, no se hará media con el resto de instrumentos de calificación.

Las calificaciones de las evaluaciones se formarán en cifras de 1 a 10 sin decimales. Se considerarán positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 puntos y negativas las restantes.



5.5 Criterios de calificación periodo ordinario de septiembre

La calificación negativa en la evaluación ordinaria de junio implicará que el alumno debe realizar la evaluación ordinaria de septiembre. Para su evaluación y calificación se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación con las ponderaciones que se indican.

- PRUEBA OBJETIVA PRESENCIAL 100%

La evaluación ordinaria de septiembre contemplará los contenidos teórico-prácticos en un único examen debiendo de realizar el alumno dicho examen con independencia de que superase alguna de las evaluaciones del periodo ordinario de junio.

Se considera que el alumno ha superado el periodo ordinario de septiembre si se obtiene una **puntuación superior o igual a 5 puntos**.

6 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁTICOS

- Plataforma <http://ead.murciaeduca.es/> en Moodle.
- Material proporcionado por el MEC.
- Enlaces a sitios externos.
- Glosarios.
- Vídeos de YouTube y de Google.

La bibliografía a utilizar en este módulo incluye:

- Apuntes proporcionados en la Plataforma.
- Artículos publicados en prensa y revistas especializadas con el objetivo de puntualizar o ampliar los conocimientos sobre algún tema concreto y fomentar así la discusión entre los alumnos.