

Criterios de calificación para el módulo profesional de Montaje y mantenimiento de equipos

El módulo profesional de **Montaje y mantenimiento de equipos** se imparte en el primer curso, con una carga lectiva de 224 horas que se distribuyen a razón de **7 horas semanales durante 32 semanas**. Se debe indicar que para este curso académico el módulo se divide en dos partes, por impartirse por profesores diferentes, si bien la evaluación y calificación de éste se hará de manera conjunta.

- MME I: 5 horas semanales
- MME II: 2 horas a la semana.

Al tratarse de un módulo de primer curso, se realizarán tres **sesiones de evaluación parcial**, las dos primeras al final del primer y segundo trimestre y la tercera en la última semana de mayo. Además de las evaluaciones parciales, se realizará una **sesión de evaluación final**, coincidiendo con la finalización del régimen ordinario de clases.

Este módulo tiene asociados **8 resultados de aprendizaje**, que debe alcanzar el alumnado a lo largo del curso, y que se trabajarán en las diferentes **unidades de trabajo**, distribuidas en los tres trimestres y separadas en dos partes. Se le ha asignado una **ponderación** a cada uno de los resultados de aprendizaje, según su importancia.

Para distinguir los contenidos que imparte cada profesor, se han presentado las unidades de trabajo en dos tablas diferentes indicándose en cada una de ellas la temporalización y los resultados de aprendizaje correspondientes.

Temporalización	Unidad de trabajo (MME I)	Resultado de aprendizaje	Ponderación
Trimestre 1	1. Representación de la información. Funcionamiento del ordenador.	1	25%
	2. Caja y fuente.	1	
	3. Componentes internos de un equipo.	1	
Trimestre 2	4. Dispositivos de almacenamiento.	1	15%
	5. Tarjetas de expansión: adaptador gráfico, red, multimedia.	1	
	6. Mantenimiento y reparación de equipos.	4	
Trimestre 3	7. Opciones de arranque e imágenes de disco.	5	10%
	8. Mantenimiento de periféricos.	7	5%

MME I (5 horas / semana)

Temporalización	Unidad de trabajo (MMEII)	Resultado de aprendizaje	Ponderación
Trimestre 1	1. Normativa de PRL y protección ambiental. Herramientas.	8	5%
	2. Medición de parámetros eléctricos.	3	5%
	3. Montaje de equipos de sobremesa.	2	17,5%
Trimestre 2	4. Ensamblado de ordenadores portátiles.	6	17,5%
	5. Raspberry Pi y Arduinos.	6	
	6. Modding.	6	
	7. Técnicas de soldadura.	6	
Trimestre 3	8. Reparación de smartphones y tablets.	6	

MME II (2 horas / semana)

De la temporalización anterior, sabiendo qué resultados de aprendizaje se van a trabajar y a evaluar en cada una de las partes del módulo (MME I y II) y en cada trimestre, y aplicando los pesos indicados, podemos así calcular las calificaciones, tanto de las evaluaciones parciales como de la evaluación final, como se resume en la siguiente tabla.

Resultados Aprendizaje	U. de trabajo	Calificación 1ª eval.	Calificación 2ª eval.	Calificación 3ª eval.	Calificación final
R. A. 1	I.1, 2, 3, 4 y 5	50%	25%		25%
R. A. 2	II.3	30%			17,5%
R. A. 3	II.2	10%			5%
R. A. 4	I.6		45%		15%
R. A. 5	I.7			45%	10%
R.A. 6	II.4, 5, 6, 7 y 8		30%	30%	17,5%
R.A. 7	I.8			25%	5%
R.A. 8	II.1	10%			5%
TOTAL		100%	100%	100%	100%

La **calificación trimestral y final** de este módulo se expresará en cifras de 1 a 10 sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 y negativas las restantes.

Cada uno de estos resultados de aprendizaje tiene asociados una serie de **criterios de evaluación**, que también se ponderan dada su relevancia. Cada uno de estos criterios

se valorará mediante un **instrumento de evaluación**, obteniendo así una calificación numérica, tal y como se muestra en las siguientes tablas.

Resultados de Aprendizaje	1. Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.		
Criterios de evaluación	Peso	UT	Instrumento de evaluación
a) Se han descrito los bloques que componen un equipo microinformático y sus funciones.	15%	I.1	Prueba escrita UT1
b) Se ha reconocido la arquitectura de buses.	5%	I.1	Prueba escrita UT1
c) Se han descrito las características de los tipos de microprocesadores (frecuencia, tensiones, potencia, zócalos, entre otros).	15%	I.3	Prueba tipo test UT3
d) Se ha descrito la función de los disipadores y ventiladores.	2,5%	I.3	Prueba tipo test UT3
e) Se han descrito las características y utilidades más importantes de la configuración de la placa base.	15%	I.3	Prueba tipo test UT3
f) Se han evaluado tipos de chasis para la placa base y el resto de componentes.	5%	I.2	Prueba tipo test UT2
g) Se han identificado y manipulado los componentes básicos (módulos de memoria, discos fijos y sus controladoras, soportes de memorias auxiliares, entre otros).	20%	I.4	Prueba tipo test UT4
h) Se ha analizado la función del adaptador gráfico y el monitor.	10%	I.5	Prueba tipo test UT5
i) Se han identificado y manipulado distintos adaptadores (gráficos, LAN, modems...)	10%	I.5	Prueba tipo test UT5
j) Se han identificado los elementos que acompañan a un componente de integración (documentación, controladores, cables y utilidades, entre otros).	2,5%	I.3	Prueba tipo test UT3
TOTAL	100%		

Resultados de Aprendizaje	2. Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.		
Criterios de evaluación	Peso	UT	Instrumento de evaluación
a) Se han seleccionado las herramientas y útiles necesarios para el ensamblado de equipos microinformáticos.	10%	II.3	Prueba tipo test
b) Se ha interpretado la documentación técnica de todos los componentes a ensamblar.	10%	II.3	Práctica grupal 1
c) Se ha determinado el sistema de apertura / cierre del chasis y los distintos sistemas de	10%	II.3	Prueba práctica

fijación para ensamblar-desensamblar los elementos del equipo.			
d) Se han ensamblado diferentes conjuntos de placa base, microprocesador y elementos de refrigeración en diferentes modelos de chasis, según las especificaciones dadas.	20%	II.3	Prueba práctica
e) Se han ensamblado los módulos de memoria RAM, los discos fijos, las unidades de lectura / grabación en soportes de memoria auxiliar y otros componentes.	20%	II.3	Prueba práctica
f) Se han configurado parámetros básicos del conjunto accediendo a la configuración de la placa base.	5%	II.3	Práctica grupal 2
g) Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico para verificar las prestaciones del conjunto ensamblado.	5%	II.3	Práctica grupal 2
h) Se ha realizado un informe de montaje.	20%	II.3	Práctica individual
TOTAL	100%		

Resultados de Aprendizaje	3. Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.		
Criterios de evaluación	Peso	UT	Instrumento de evaluación
a) Se ha identificado el tipo de señal a medir con el aparato correspondiente.	15%	II.2	Prueba tipo test
b) Se ha seleccionado la magnitud, el rango de medida y se ha conectado el aparato según la magnitud a medir.	20%	II.2	Práctica grupal
c) Se ha relacionado la medida obtenida con los valores típicos.	10%	II.2	Prueba tipo test
d) Se han identificado los bloques de una fuente de alimentación (F.A.) para un ordenador personal.	10%	II.2	Prueba tipo test
e) Se han enumerado las tensiones proporcionadas por una F.A. típica.	10%	II.2	Prueba tipo test
f) Se han medido las tensiones en F.A. típicas de ordenadores personales.	20%	II.2	Práctica grupal
g) Se han identificado los bloques de un sistema de alimentación ininterrumpida.	10%	II.2	Prueba tipo test
h) Se han medido las señales en los puntos significativos de un SAI.	5%	II.2	Práctica grupal
TOTAL	100%		

Resultados de Aprendizaje	4. Mantiene equipos informáticos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones con sus causas.		
Criterios de evaluación	Peso	UT	Instrumento de evaluación
a) Se han reconocido las señales acústicas y/o visuales que avisan de problemas en el hardware de un equipo.	15%	I.6	Prueba tipo test
b) Se han identificado y solventado las averías producidas por sobrecalentamiento del microprocesador.	15%	I.6	Prueba tipo test
c) Se han identificado y solventado averías típicas de un equipo microinformático (mala conexión de componentes, incompatibilidades, problemas en discos fijos...).	20%	I.6	Prueba tipo test
d) Se han sustituido componentes deteriorados.	15%	I.6	Práctica grupal 1
e) Se ha verificado la compatibilidad de los componentes sustituidos.	5%	I.6	Práctica grupal 1
f) Se han realizado actualizaciones y ampliaciones de componentes.	20%	I.6	Práctica grupal 2
g) Se han elaborado informes de avería (reparación o ampliación).	10%	I.6	Práctica individual
TOTAL	100%		

Resultados de Aprendizaje	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	Peso	UT	Instrumento de evaluación
a) Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación de software.	10%	I.7	Prueba tipo test
b) Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en la placa base.	10%	I.7	Práctica individual 1
c) Se han inicializado equipos desde distintos soportes de memoria auxiliar.	10%	I.7	Práctica individual 1
d) Se han descrito las utilidades para la creación de imágenes de partición/disco.	20%	I.7	Prueba tipo test
e) Se han realizado imágenes de una preinstalación de software.	25%	I.7	Práctica individual 2
f) Se han restaurado imágenes sobre el disco fijo desde distintos soportes.	25%	I.7	Práctica individual 2
TOTAL	100%		

Resultados de Aprendizaje	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	Peso	UT	Instrumento de evaluación
a) Se han reconocido las nuevas posibilidades para dar forma al conjunto chasis-placa base.	35%	II.4	Práctica individual UT4
b) Se han descrito las prestaciones y características de algunas de las plataformas semi-ensambladas («barebones») más representativas del momento.	10%	II .4	Prueba tipo test UT4
c) Se han descrito las características de los ordenadores de entretenimiento multimedia (HTPC), los chasis y componentes específicos empleados en su ensamblado.	5%	II.5	Práctica grupal UT5
d) Se han descrito las características diferenciales que demandan los equipos informáticos empleados en otros campos de aplicación específicos.	5%	II.5	Práctica grupal UT5
e) Se ha evaluado la presencia de la informática móvil como mercado emergente, con una alta demanda en equipos y dispositivos con características específicas: móviles, PDA, navegadores, entre otros.	35%	II.7 y 8	Prácticas individuales UT7 y UT8
f) Se ha evaluado la presencia del «modding» como corriente alternativa al ensamblado de equipos microinformáticos.	10%	II.6	Práctica grupal UT6
TOTAL	100%		

Resultados de Aprendizaje	7. Mantiene periféricos, interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas.		
Criterios de evaluación	Peso	UT	Instrumento de evaluación
a) Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de impresión estándar.	15%	I.8	Prueba tipo test
b) Se han sustituido consumibles en periféricos de impresión estándar.	15%	I.8	Práctica grupal
c) Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de entrada.	20%	I.8	Prueba tipo test
d) Se han asociado las características y prestaciones de los periféricos de captura de imágenes digitales, fijas y en movimiento con sus posibles aplicaciones.	10%	I.8	Prueba tipo test

e) Se han asociado las características y prestaciones de otros periféricos multimedia con sus posibles aplicaciones.	10%	I.8	Prueba tipo test
f) Se han reconocido los usos y ámbitos de aplicación de equipos de fotocopiado, impresión digital profesional y filmado.	10%	I.8	Prueba tipo test
g) Se han aplicado técnicas de mantenimiento preventivo a los periféricos.	20%	I.8	Práctica individual
TOTAL	100%		

Resultados de Aprendizaje	8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos en el montaje y mantenimiento de equipos.		
Criterios de evaluación	Peso	UT	Instrumento de evaluación
a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte en el montaje y mantenimiento de equipos.	10%	II.1	Prueba tipo test
b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.	20%	II.1	Anecdótico
c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.	10%	II.1	Prueba tipo test
d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento de equipos.	10%	II.1	Prueba tipo test
e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.	10%	II.1	Prueba tipo test
f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	10%	II.1	Prueba tipo test
g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.	10%	II.1	Prueba tipo test
h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	20%	II.1	Anecdótico
TOTAL	100%		

Recuperaciones

Los alumnos/as que inicialmente no alcancen los objetivos planteados, se beneficiarán de diferentes **actividades de refuerzo** donde se desarrollen los aspectos fundamentales de los contenidos y objetivos de las diferentes unidades de trabajo.

Asimismo, tras la celebración de cada una de las sesiones de evaluación parcial, es decir, al siguiente trimestre, el alumnado podrá **mejorar sus resultados obtenidos**, de forma que se volverán a utilizar los mismos instrumentos de evaluación, a excepción de las prácticas y trabajos grupales, que en este caso se realizarán de manera individual.

Una vez terminadas las evaluaciones parciales, los/as alumnos/as cuya **calificación final para el módulo sea menor de 5**, y por tanto tengan pendientes de superar algunos resultados de aprendizaje, así como también los estudiantes que deseen mejorar los resultados obtenidos, tendrán **obligación de asistir a clases** y continuar con las actividades lectivas **hasta el día 25 de junio**.

En este **período de recuperación**, durante todo el mes de junio, se realizarán diferentes **actividades de refuerzo** y se aplicarán de nuevo los **instrumentos de evaluación** considerados, a excepción de las actividades y prácticas grupales que se desarrollarán de forma individual, con el objetivo de que cada alumno/a pueda alcanzar los resultados de aprendizaje que tenga pendientes y obtener en última instancia una calificación final mayor o igual que 5 para el módulo profesional.