

	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b> <b>DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA</b>	<b>Curso:</b> <b>2020/21</b>
		<b>Revisión:</b>
<b>Módulo: Montaje y Mantenimiento de Equipos</b> <b>Ciclo: Grado Medio en Sistemas Microinformáticos y Redes</b>		

1. IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO.....	2
2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL MÓDULO.....	3
3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	4
4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE MÍNIMOS EXIGIBLES PARA OBTENER LA EVALUACIÓN POSITIVA DEL MÓDULO.....	7

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Juan Palacios Pérez	Equipo docente	Departamento de Informática
Fecha: 09/10/20	Fecha:	Fecha: <i>(La del acta de aprobación en el Dpto.)</i>

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO.

Orden del Currículo:

**ORDEN de 26 de junio de 2009, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, por la que se establece el currículo del título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes para la Comunidad Autónoma de Aragón.**

Código del módulo: **0221**

Denominación: **Montaje y Mantenimiento de Equipos**

Horas totales: **192**

Horas semanales: **6 horas (3 sesiones de dos horas)**

Pérdida de la evaluación continua, en horas, en situación de normalidad: **15% de las horas totales, 29 horas.**

**2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL MÓDULO.**

<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>
1. Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.	12.5%
2. Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.	12.5%
3. Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.	12.5%
4. Mantiene equipos informáticos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones con sus causas.	12.5%
5. Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.	12.5%
6. Reconoce nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos.	12.5%
7. Mantiene periféricos, interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas.	12.5%
8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.	12.5%

### 3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Procedimientos de evaluación:

- Todos los procedimientos e instrumentos de evaluación utilizados serán de aplicación tanto en el aula como a través de los medios telemáticos que se consideren en cada momento, destacando el uso del correo electrónico y las herramientas de almacenamiento online de los que disponen el centro y la plataforma Moodle.
- **Pruebas escritas teóricas:** Se realizarán según el ritmo de la docencia, siendo habitualmente realizadas al final de cada unidad de trabajo. Las pruebas escritas podrán contener cualquier tipo de pregunta (test, respuestas cortas, respuestas largas, relaciones entre conceptos, juegos, etc). La variación en la tipología de las pruebas permiten al alumnado enfrentarse a diferentes formas de conceptualizar la misma información, lo que redundará en una mayor comprensión del contenido del módulo.
- **Pruebas prácticas:** Se basarán en el planteamiento de ejercicios que el alumno debe resolver utilizando alguna herramienta (hardware o software). En este tipo de pruebas se resolverán uno o varios problemas independientes cuyo resultado final se expone claramente.
- **Proyectos o trabajos realizados durante las clases:** Se realizan con la ayuda del profesor y permiten ejercitar la parte práctica de los contenidos. Si es necesario deberán ser terminados fuera del horario de las clases.
- **FECHA DE ENTREGA LÍMITE:** La entrega de trabajos o proyectos que superen la fecha de entrega límite serán evaluados, pero su nota no superará el 5.
- En caso de que no se entregue un trabajo quedará pendiente para la recuperación. **No se podrá superar el módulo sin entregar todos los proyectos, trabajos o tareas propuestos durante el curso.**

Los **criterios de calificación** son los siguientes:

- **Evaluación de los trimestres.**
  - La calificación obtenida por cada alumno en cada trimestre será la nota media ponderada de las notas resultantes, según la siguiente fórmula:
    - **Calificación trimestre=  $(50*CO + 50*PR)/100$**
    - **Nota de conocimientos (CO):** proviene de las pruebas objetivas de contenidos y pruebas de cualquier otro tipo de actividad evaluable realizada en el trimestre no englobado en la nota de prácticas.
    - **Nota de prácticas (PR):** proviene de las tareas evaluables realizadas en el trimestre, como actividades, pruebas escritas, ... Para alguna de las tareas se podrá especificar la nota mínima a obtener, así como su peso dentro de la nota de prácticas. La

nota de las prácticas podrá indicarse de forma cualitativa (superado/no superado, no satisfactorio/satisfactorio/supera las expectativas, etc), indicando siempre la equivalencia en puntos en el momento de la calificación.

- **Para aprobar cada evaluación deben cumplirse los siguientes requisitos de forma simultánea:**
  - Nota de conocimientos  $\geq 5$
  - Nota de proyecto  $\geq 5$
  - NOTA TRIMESTRE  $\geq 5$
- La nota final del módulo corresponderá con la media obtenida en las tres evaluaciones ya aprobadas.

- **Recuperaciones.**

Parte teórica:

Se realizará una recuperación en la fecha acordada con los alumnos. Si no se supera se realizará una nueva recuperación de esa parte en el examen final ordinario de junio, aunque en este examen se podrán incluir la parte necesaria de conocimientos ya superados del resto de evaluaciones a la hora de plantear las cuestiones o ejercicios a resolver.

Parte práctica:

Será imprescindible entregar todas las actividades propuestas durante el curso, no debiendo repetir ninguna de ellas si su resultado ha sido igual o mayor de 5 puntos, aplicando en todo momento la fecha límite de plazo fijada en cada momento.

- Los alumnos que tras realizar examen final ordinario de junio no hubiesen superado el módulo, deberán realizar el examen final extraordinario de junio, el cual englobará toda la materia del curso e incluirá ejercicios prácticos.
- **Puntos a tener en cuenta:**
  - Los alumnos que hayan perdido el derecho a evaluación continua realizarán un examen final de toda la materia (convocatoria ordinaria de junio) y estarán obligados a entregar el listado completo de prácticas realizadas durante el curso por el resto de sus compañeros, que tendrá disponible al mismo ritmo que ellos.
- **Evaluación final.**
  - A la finalización del curso se realizará una evaluación global del mismo en la que se calculará la nota final que el alumno obtendrá en el módulo, este cálculo se realiza del siguiente modo:
  - $\text{Calificación del curso} = (\text{NOTA } 1^{\text{a}} \text{ EVALUACIÓN} + \text{NOTA } 2^{\text{a}} \text{ EVALUACIÓN} + \text{NOTA } 3^{\text{a}} \text{ EVALUACIÓN}) / 3$

- No se realizará la media si alguna de las notas de cada una de las evaluaciones no supera la calificación de 5 puntos (por separado).
- En el caso de que alguna de las notas de alguna de las evaluaciones sea inferior a 5 una vez realizadas las oportunas recuperaciones el módulo se considerará suspenso.
- **Pérdida de evaluación continua.**
  - Los alumnos que hayan sufrido la pérdida del derecho a la evaluación continua, fijado por normativa de la Consejería de Educación de la D.G.A. en el 15% de las horas del módulo, deberán realizar la prueba ordinaria de Junio. Las notas obtenidas previamente a la pérdida de éste derecho quedarán anuladas.
  - Dadas las especiales condiciones de asistencia a clase de este curso el porcentaje de horas se puede ver reducido, teniendo en cuenta la imposibilidad de controlar la asistencia del alumno en horas no presenciales.

#### 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE MÍNIMOS EXIGIBLES PARA OBTENER LA EVALUACIÓN POSITIVA DEL MÓDULO.

Los resultados de aprendizaje se entenderán superados cuando se superen a su vez los criterios de evaluación marcados en negrita en la siguiente tabla.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>1. Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.</p>	<p>a) <b>Se han descrito los bloques que componen un equipo microinformático y sus funciones.</b>  b) <b>Se ha reconocido la arquitectura de buses.</b>  c) <b>Se han descrito las características de los tipos de microprocesadores (frecuencia, tensiones, potencia, zócalos, entre otros).</b>  d) <b>Se ha descrito la función de los disipadores y ventiladores.</b>  e) <b>Se han descrito las características y utilidades más importantes de la configuración de la placa base.</b>  f) Se han evaluado tipos de chasis para la placa base y el resto de componentes.  g) <b>Se han identificado y manipulado los componentes básicos (módulos de memoria, discos fijos y sus controladoras, soportes de memorias auxiliares, entre otros).</b>  h) <b>Se ha analizado la función del adaptador gráfico y el monitor.</b>  i) <b>Se han identificado y manipulado distintos adaptadores (gráficos, LAN, modems, entre otros).</b>  j) <b>Se han identificado los elementos que acompañan a un componente de integración (documentación, controladores, cables y utilidades, entre otros).</b></p>

<p>2. Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.</p>	<p>a) <b>Se han seleccionado las herramientas y útiles necesarios para el ensamblado de equipos microinformáticos.</b></p> <p>b) <b>Se ha interpretado la documentación técnica de todos los componentes a ensamblar.</b></p> <p>c) Se ha determinado el sistema de apertura / cierre del chasis y los distintos sistemas de fijación para ensamblar-desensamblar los elementos del equipo.</p> <p>d) <b>Se han ensamblado diferentes conjuntos de placa base, microprocesador y elementos de refrigeración en diferentes modelos de chasis, según las especificaciones dadas.</b></p> <p>e) <b>Se han ensamblado los módulos de memoria RAM, los discos fijos, las unidades de lectura / grabación en soportes de memoria auxiliar y otros componentes.</b></p> <p>f) <b>Se han configurado parámetros básicos del conjunto accediendo a la configuración de la placa base.</b></p> <p>g) <b>Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico para verificar las prestaciones del conjunto ensamblado.</b></p> <p>h) Se ha realizado un informe de montaje.</p>
<p>3. Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.</p>	<p>a) <b>Se ha identificado el tipo de señal a medir con el aparato correspondiente.</b></p> <p>b) <b>Se ha seleccionado la magnitud, el rango de medida y se ha conectado el aparato según la magnitud a medir.</b></p> <p>c) <b>Se ha relacionado la medida obtenida con los valores típicos.</b></p> <p>d) <b>Se han identificado los bloques de una fuente de alimentación</b></p>



	<p><b>(F.A.) para un ordenador personal.</b></p> <p><b>e) Se han enumerado las tensiones proporcionadas por una F.A. típica.</b></p> <p><b>f) Se han medido las tensiones en F.A. típicas de ordenadores personales.</b></p> <p><b>g) Se han identificado los bloques de un sistema de alimentación ininterrumpida.</b></p> <p><b>h) Se han medido las señales en los puntos significativos de un SAI.</b></p>
<p>4. Mantiene equipos informáticos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones con sus causas.</p>	<p><b>a) Se han reconocido las señales acústicas y/o visuales que avisan de problemas en el hardware de un equipo.</b></p> <p><b>b) Se han identificado y solventado las averías producidas por sobrecalentamiento del microprocesador.</b></p> <p><b>c) Se han identificado y solventado averías típicas de un equipo microinformático (mala conexión de componentes, incompatibilidades, problemas en discos fijos, suciedad, entre otras).</b></p> <p><b>d) Se han sustituido componentes deteriorados.</b></p> <p>e) Se ha verificado la compatibilidad de los componentes sustituidos.</p> <p>f) Se han realizado actualizaciones y ampliaciones de componentes.</p> <p>g) Se han elaborado informes de avería (reparación o ampliación).</p>

<p>5. Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.</p>	<p><b>a) Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación de software.</b></p> <p><b>b) Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en la placa base.</b></p> <p><b>c) Se han inicializado equipos desde distintos soportes de memoria auxiliar.</b></p> <p><b>d) Se han realizado imágenes de una preinstalación de software.</b></p> <p><b>e) Se han restaurado imágenes sobre el disco fijo desde distintos soportes.</b></p> <p>f) Se han descrito las utilidades para la creación de imágenes de partición/disco.</p>
<p>6. Reconoce nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos.</p>	<p>a) Se han reconocido las nuevas posibilidades para dar forma al conjunto chasis-placa base.</p> <p>b) Se han descrito las prestaciones y características de algunas de las plataformas semiensambladas («barebones») más representativas del momento.</p> <p>c) Se han descrito las características de los ordenadores de entretenimiento multimedia (HTPC), los chasis y componentes específicos empleados en su ensamblado.</p> <p>d) Se han descrito las características diferenciales que demandan los equipos informáticos empleados en otros campos de aplicación específicos.</p> <p><b>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,</b></p>

	<p>navegadores, entre otros.</p> <p><b>f) Se ha evaluado la presencia del «modding» como corriente alternativa al ensamblado de equipos microinformáticos.</b></p>
<p>7. Mantiene periféricos, interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas.</p>	<p>a) Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de impresión estándar.</p> <p><b>b) Se han sustituido consumibles en periféricos de impresión estándar.</b></p> <p>c) Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de entrada.</p> <p>d) Se han asociado las características y prestaciones de los periféricos de captura de imágenes digitales, fijas y en movimiento con sus posibles aplicaciones.</p> <p>e) Se han asociado las características y prestaciones de otros periféricos multimedia con sus posibles aplicaciones.</p> <p><b>f) Se han reconocido los usos y ámbitos de aplicación de equipos de fotocopiado, impresión digital profesional y filmado.</b></p> <p><b>g) Se han aplicado técnicas de mantenimiento preventivo a los periféricos.</b></p>

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

**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.**

**b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.**

**c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.**

**d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.**

**e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.**

**f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.**

**g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.**

**h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.**