

Programación Didáctica Montaje y mantenimiento de equipos

1º Sistemas Microinformáticos y
Redes

Curso: 2019-2020

Departamento de Informática

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. NORMATIVA QUE REGULA EL CICLO	4
3. COMPETENCIA GENERAL	4
4. OBJETIVOS GENERALES Y COMPETENCIAS	4
5. METODOLOGÍA	5
5.1. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS Y DIDÁCTICOS	5
5.2. MODELO DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE	5
5.3. ACTIVIDADES	7
5.3.1. <i>Actividades de iniciación</i>	7
5.3.2. <i>Actividades de motivación</i>	8
5.3.3. <i>Actividades de desarrollo</i>	8
5.3.4. <i>Actividades de ampliación</i>	8
5.3.5. <i>Actividades de refuerzo</i>	9
5.3.6. <i>Actividades de evaluación</i>	9
5.3.7. <i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	9
5.4. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	10
6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	11
6.1. ACTUACIONES PARA EL ALUMNADO CON DISCAPACIDAD FÍSICA	11
6.2. ACTUACIONES DE APOYO	12
6.3. ACTUACIONES PARA EL ALUMNADO CON ALTAS CAPACIDADES	12
6.4. ACTUACIONES PARA EL ALUMNADO QUE SE INTEGRA TARDÍAMENTE AL SISTEMA EDUCATIVO	12
6.5. ATENCIÓN A LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES	13
7. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	14
8. CONTENIDOS, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIDAD	24
8.1. CONTENIDOS	24
8.2. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN	30
9. EVALUACIÓN	31
9.1. EVALUACIÓN INICIAL	31
9.2. EVALUACIÓN PROCESUAL	31
9.3. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	31
9.4. PROCESO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO	32
9.4.1. <i>Procedimiento de recuperación y evaluación del alumnado con pérdida de evaluación continua</i>	33
9.4.2. <i>Plan de recuperación de pendientes</i>	34
9.5. EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE	34
10. NORMAS PARA EL ALUMNADO	35
11. BIBLIOGRAFÍA	36

1. INTRODUCCIÓN

La Formación Profesional está orientada tanto al desarrollo y satisfacción personal del alumno como a la obtención de unos conocimientos de tipo técnico y/o humanístico que han de ser preparatorios para el mundo laboral o la Universidad.

Es imprescindible que el alumnado, al término del grado medio, correspondiente al Título de Técnico o Técnica en Sistemas Microinformáticos y Redes, posea una formación académica que contribuya al desarrollo de la madurez general que le permita comprender, analizar y resolver adecuadamente las situaciones reales y los problemas que se le puedan presentar a la hora de realizar operaciones de montaje, instalación, configuración y mantenimiento de diversos tipos de sistemas microinformáticos.

Por otra parte, destacar que, una vez analizadas las características del alumnado, no todos ellos aprenden de la misma manera y que existen diferencias sustanciales que afectan al campo de las actitudes, ritmos de aprendizaje, motivación y competencias cognitivas generales. Así, el proceso de enseñanza-aprendizaje, para ser eficaz, debe respetar esa riqueza natural del aula y ofrecer a cada alumno las respuestas que demandan sus necesidades e intereses específicos.

El grupo de alumnos del primer curso de grado medio no es muy numeroso. Se caracteriza por ser heterogéneo, existiendo alumnos procedentes de 4º de la ESO (incluido diversificación), alumnos procedentes del segundo curso de FPB, algunos alumnos ya han estudiado un ciclo de grado medio incluso algún repetidor. La mayoría de ellos desconocen realmente el contenido de los módulos (dado su carácter específico) y descubren realmente los conceptos informáticos al comenzar el ciclo. Hay varios que tienen sus residencias más próximas a Ciudad-Real pero no han conseguido plaza en los centros de la capital de la provincia.

De entre estos alumnos e independientemente de la forma de acceso, se suelen distinguir distintos grupos: existe siempre un grupo que muestra grandes capacidades lógicas e interés por los módulos, aunque su interés puede ser superior solamente por algún módulo en concreto, como hardware o sistemas operativos. Otro grupo de alumnos muestra interés por la informática general y al conocer los contenidos reales se interesa por ellos y demuestra grandes posibilidades de continuar con el ciclo. El último grupo de alumnos se matricula en el ciclo formativo bien por distintas expectativas de la informática (asocian el concepto de informática simplemente con Internet) o por presiones familiares para la realización de un ciclo formativo, dada su baja tasa de paro.

La programación didáctica que se desarrolla en este documento hace referencia al módulo denominado “**Montaje y Mantenimiento de Equipos**” perteneciente al título de Técnico en **Sistemas Microinformáticos y Redes**, establecido en el REAL DECRETO 1691/2007, de 14 de diciembre (BOE nº. 15 de 17 Enero de 2008), donde se fijan sus enseñanzas mínimas.

El módulo de Montaje y Mantenimiento de Equipos, se encuentra encuadrado en el primer curso del Ciclo Formativo correspondiente al título mencionado anteriormente. Tiene una duración de **238 horas**, repartidas en 7 horas semanales.

Es una muy buena elección la realización del citado ciclo formativo, ya que el perfil profesional del título de Técnico o Técnica en Sistemas Microinformáticos y Redes, dentro del sector productivo de Castilla-La Mancha, evoluciona hacia una mayor integración, en la pequeña y mediana empresa, de los sistemas de gestión relacionados con la calidad, prevención de riesgos laborales y la protección ambiental, complementado con la gestión de recursos y personas desde el conocimiento de las tecnologías y procesos de montaje, instalación y configuración de equipos informáticos y redes, para alcanzar un alto grado de competitividad en un sector muy globalizado.

2. NORMATIVA QUE REGULA EL CICLO

El desarrollo curricular de este módulo, tiene como referencias de partida, el **Real Decreto 1691/2007** mencionado anteriormente, donde queda establecido el título y las correspondientes enseñanzas mínimas, el **Real Decreto 1147/2011**, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo y el **Decreto 107/2009**, del 4 de Agosto, por el que se establece el currículo del ciclo Formativo de Grado Medio correspondiente al Título de Técnico o Técnica en Sistemas Microinformáticos y Redes, en la comunidad autónoma de Castilla la Mancha.

A parte podemos citar las siguientes leyes orgánicas:

- Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y la Formación Profesional.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.

3. COMPETENCIA GENERAL

La competencia general u objetivo general para este título consiste en:

“Instalar, configurar y mantener sistemas microinformáticos, aislados o en red, así como redes locales en pequeños entornos, asegurando su funcionalidad y aplicando los protocolos de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente establecidos”.

4. OBJETIVOS GENERALES Y COMPETENCIAS

De acuerdo con el Real Decreto 1691/2007, la formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), c), g), h), i), j), k) y l) del ciclo formativo, y las competencias a), b), g), h), i), j), k) y l) del título.

5. METODOLOGÍA

5.1. Principios metodológicos y didácticos

No debemos olvidar el carácter ocupacional que tiene el ciclo: así se especifica en el R.D. 1538/06, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional específica, estableciendo en su artículo 18, punto 4: “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 adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional correspondiente”.

Por ello, el objetivo final del módulo es preparar a los alumnos como futuros profesionales. Por tanto, debemos resaltar en la programación los contenidos procedimentales, si bien es cierto que no se deben olvidar los contenidos conceptuales de base.

También es importante inculcar una serie de actitudes positivas y deseables en el trabajo, a través de los contenidos actitudinales.

5.2. Modelo de enseñanza/aprendizaje

Vamos a establecer un modelo activo donde el profesor se va a convertir en mediador y guía del proceso.

Para simplificar nuestro modelo vamos a seguir una serie de pautas básicas que definimos a continuación:

- En primer lugar, intentaremos siempre respetar las posibilidades de razonamiento y aprendizaje de cada alumno. Esta tarea puede ser difícil durante las primeras semanas de clase, pero en poco tiempo tendremos una idea más o menos clara de hasta dónde puede llegar cada uno de nuestros alumnos.
- Es importante construir aprendizajes significativos, es decir, debemos intentar relacionar siempre las nuevas actitudes, conceptos y procedimientos con las que ya poseían los alumnos.
- A su vez, es importante contribuir a que los alumnos sean capaces de construir aprendizajes significativos por ellos mismos, porque como hemos dicho el objetivo final de la formación profesional es la incorporación al mercado laboral y nuestros alumnos en sus futuros trabajos deben ser capaces de aprender por sí mismos, ya que la informática se encuentra siempre en constante evolución.
- Obviamente para conseguir esto, un requisito previo es que el alumno este motivado. Una posibilidad para fomentar esta motivación es exponer algún caso laboral real donde vaya a utilizar los conceptos, procedimientos o aptitudes que queremos desarrollar.

- Es muy importante fomentar un clima agradable en el aula, siempre que sea posible, así como conseguir una buena relación profesor-alumno y entre los propios alumnos, lo que va a permitir que estos aprendan también con la ayuda de sus compañeros. Todo ello se traducirá, finalmente, en mejores resultados generales.

Un pequeño resumen de nuestra metodología es el siguiente:

METODOLOGÍA	
Activa e investigadora	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje constructivo, significativo desde la experiencia. • Potenciar el autoaprendizaje y el aprendizaje entre iguales, planteándoles actividades y prácticas. • Se fomentará el trabajo en grupo siempre que sea posible. • Se motivará el trabajo con sistemas, equipos y software actuales y reales. • Se podrán formular dudas y sugerencias, recurriendo si hace falta a cuestiones que planteen los mismos alumnos de su propia experiencia.
Pensamiento crítico y creador	<ul style="list-style-type: none"> • Se fomentará la participación y espíritu crítico del alumnado siempre respetando las opiniones de los demás. • También se propondrán debates al finalizar algunas unidades de trabajo para que el alumnado pueda reflexionar sobre la importancia de los conocimientos adquiridos.
Interdisciplinaridad	<ul style="list-style-type: none"> • Debemos enseñar a los alumnos que cada módulo aportará, dentro de su campo, aquello que sea apropiado, necesario y suficiente, dentro del ciclo formativo. • Además es importante controlar que otros módulos están especialmente relacionados con el nuestro,, en nuestro caso esa relación se da con el módulo “fundamentos del hardware” llegando a mezclarse incluso en muchos contenidos por lo que es importante ponerse de acuerdo con el profesor de dicho módulo en cómo vamos a enfocar esos contenidos.

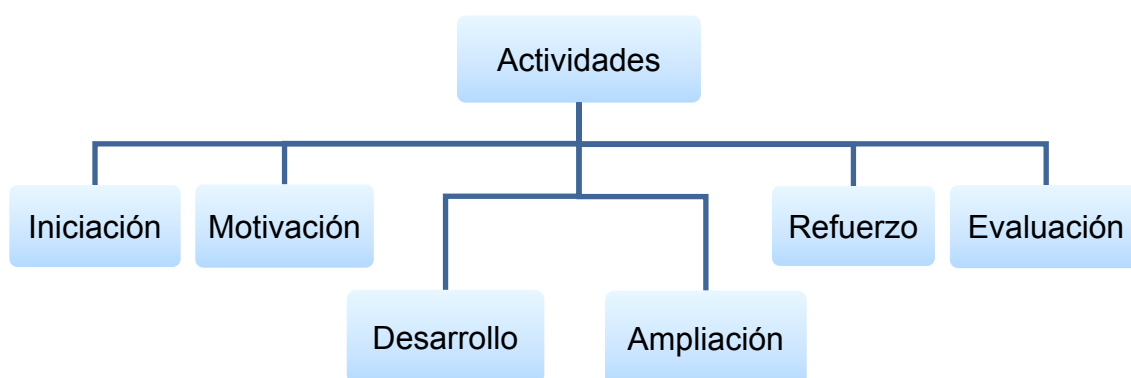
5.3. Actividades

Las diferentes actividades que se llevarán a cabo pueden agruparse según su finalidad, y variarán en función de la unidad de trabajo a la que se apliquen.

Las actividades de enseñanza aprendizaje propuestas tienen un referente de seguridad que le permite al alumno/a superar las dificultades de su tarea. Para ello, se presenta un número elevado, secuenciado, progresivo y variado de actividades, con lo que también se puede trabajar la diversidad del alumnado de modo eficiente.

En resumen, el procedimiento didáctico para conseguir el aprendizaje deseado seguirá estos tres pasos:

- Aprendizaje y repaso de conceptos (método deductivo).
- Observación de ejemplos (método inductivo), que será siempre nuestro principal motor en el método didáctico.
- Realización de actividades o prácticas.



5.3.1. Actividades de iniciación

Las actividades de iniciación nos van a permitir detectar los conocimientos previos que poseen los alumnos sobre la unidad que vamos a comenzar.

Debemos enfocarlas como una práctica habitual antes de comenzar una unidad, realizando un pequeño cuestionario o preguntando a alumnos al azar como una posible forma de llevarlas a cabo.

Estas actividades son importantes, ya que nos van a permitir diseñar mejor las prácticas que tendrán que realizar en función del nivel que ya posean los alumnos.

5.3.2. Actividades de motivación

Tan importante como conocer el nivel previo de los alumnos, es motivarlos en la medida de lo posible. Para ello diseñaremos las actividades de motivación. Estas actividades pueden ser:

- Utilizar vídeos relacionados con la unidad de trabajo.
- Plantear debates breves.
- Analizar las soluciones propuestas por los alumnos.

5.3.3. Actividades de desarrollo

Deben permitir al alumnado adquirir los conocimientos mínimos perseguidos por cada unidad de trabajo.

Para ello vamos a seguir los siguientes pasos:

- Presentación de contenidos, con apoyo visual (diapositivas, vídeo, pizarra...) para explicar, los contenidos conceptuales y las actividades y/o prácticas a realizar.
- Realización de actividades y prácticas.
- Intervención y seguimiento individualizado del trabajo del alumnado por parte del profesor.
- Por último, analizar y comentar de forma individualizada, para que el alumno conozca el nivel alcanzado de los objetivos del trabajo a partir del planteamiento inicial de la actividad o práctica.

La prácticas tienen la ventaja de que nos van a permitir encontrar una aplicación práctica a los conceptos estudiados, lo que se va a traducir en un aumento del interés y de la motivación.

Hay que tener especial cuidado en la fase de intervención y seguimiento individualizado, ya que, igual que las prácticas pueden aumentar el interés y la motivación, si el alumno se ve incapaz de hacer algo, también pueden producir el efecto contrario.

5.3.4. Actividades de ampliación

En todos los grupos hay alumnos que por sus capacidades o por sus conocimientos previos van a terminar las actividades más rápido que la mayoría de sus compañeros. Para este tipo de alumnos debemos diseñar actividades y/o prácticas adicionales para que no pierdan el interés.

Estas actividades serán totalmente voluntarias y no contarán en ningún caso en el proceso de evaluación.

5.3.5. Actividades de refuerzo

Cuando tengamos alumnos que presenten ciertas dificultades de aprendizaje o alumnos a los que el estudio de alguna unidad o la realización de alguna práctica les resulten especialmente difíciles, intentaremos diseñar actividades de refuerzo.

Debemos diseñar estas actividades de forma que les permitan superar las actividades y/o prácticas, además de asimilar los conceptos de la unidad.

Como pasa con las actividades de ampliación, estas actividades de refuerzo serán voluntarias, por lo que no se exigirá su entrega al alumno ni contarán en la evaluación del módulo.

5.3.6. Actividades de evaluación

Las actividades y prácticas realizadas tendrán carácter evaluador y un peso específico en la nota de cada evaluación.

Para cada resultado de aprendizaje realizaremos un examen teórico-práctico de las unidades que lo compongan.

Los criterios de evaluación para este examen teórico-práctico serán los que definiremos más adelante en el apartado de los resultados de aprendizaje.

5.3.7. Actividades complementarias y extraescolares

Extraescolares	Complementarias
Son aquellas actividades que no tienen por qué tener relación con el currículo pero que contribuyen a la formación integral del alumno.	Son aquellas actividades vinculadas al currículo aunque se desarrollan en un contexto diferente al habitual.

Como actividad extraescolar se visitará la feria “Madrid Games Experience”, que se celebra a final de octubre y tiene muy buena acogida por parte del alumnado.

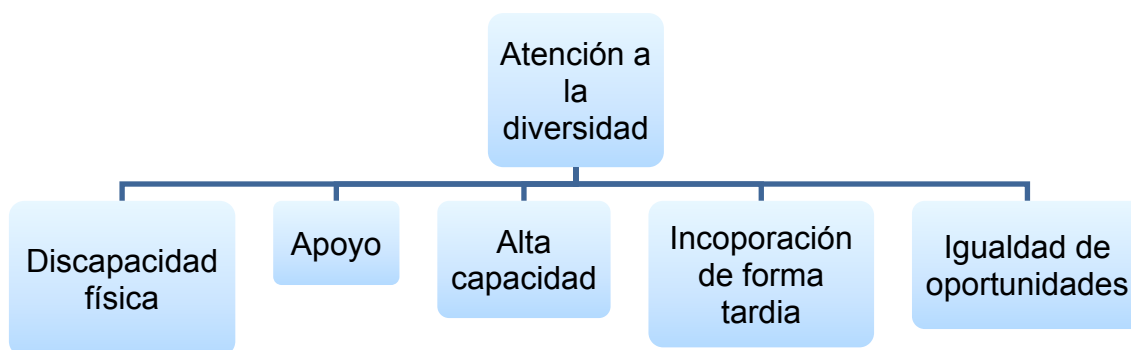
No hemos definido ninguna actividad complementaria para el presente curso.

5.4. Materiales y recursos didácticos

Se ha decidido en esta programación que los materiales didácticos que se emplearán en el proceso de aprendizaje, serán los siguientes:

- Se considera necesario un **aula de informática de 60m²** al menos, para realizar el desarrollo tanto de los contenidos teóricos como las prácticas a realizar por el alumno. El aula deberá disponer de al menos del suficiente número de ordenadores en red para que no haya más de dos alumnos por puesto de trabajo y al menos de un servidor en el que se pueda instalar el sistema operativo de la red además del software necesario. También será necesario bancos de trabajo para el desempeño de las prácticas, que como se ha comentado pueden ser individuales o en grupo.
- **Cañón de proyección** para el profesor, con la finalidad de impartir las clases teóricas mediante presentaciones, videos y otros materiales multimedia.
- Sistemas operativos **Windows XP, Windows 7, Windows 10** y una distribución de **Linux** existente en la actualidad, **aplicaciones de propósito general** y paquetes ofimáticos **Microsoft Office** y **Open Office**.
- **Conexión a Internet** para que el alumno pueda realizar consultas y tareas de investigación y ampliación de los contenidos vistos durante el curso.
- **Componentes hardware** para mostrar su estructura y componentes: placas base, microprocesadores, ventiladores (coolers), memorias, discos duros, tarjetas gráficas, tarjetas de Red, tarjetas de Sonido, tarjetas de video, monitores, impresoras, módem, hubs, switches y dispositivos de interconexión.
- Las **herramientas** y material necesario para el montaje/desmontaje de equipos y sistemas informáticos: Destornilladores, multímetros, tornillos, alicates, pinzas, crimpadoras, cables de red y conectores RJ-45.
- **Encerado**, para realizar las explicaciones de las ordinarias de las unidades de trabajo y correcciones de ejercicios y tareas de clase.
- Se trabajará únicamente con el Aula Virtual y las herramientas que nos proporciona, especialmente Meet para videoconferencias y grabación de clases virtuales.

6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD



6.1. Actuaciones para el alumnado con discapacidad física

Los procesos de evaluación se adecuarán a las adaptaciones metodológicas de las que haya podido ser objeto el alumnado con discapacidad y se garantizará su accesibilidad a las pruebas de evaluación.

Al comienzo del curso no tenemos ningún alumno que presente ninguna discapacidad, pero vamos a definir las medidas que vamos a tomar durante el curso si se incorporara un alumno con alguna discapacidad más adelante.

Vamos a ver las actuaciones dependiendo del tipo de discapacidad:

DISCAPACIDAD	ACTUACIÓN
VISUAL	Dependerá de si la discapacidad es total o parcial: en el caso de ser parcial, los sistemas operativos ya disponen de herramientas para facilitar su uso a personas con problemas de visión; en cambio, en el caso de la discapacidad visual total sería necesario además el uso de hardware especial apropiado.
AUDITIVA	Igualmente hay que distinguir entre discapacidad auditiva total y parcial: para la segunda, si el alumno posee algún dispositivo que le permita corregir ese problema, no sería necesario realizar ninguna acción especial; en el caso de sordera total, tendremos que adaptar todo nuestro material con textos y subtítulos necesarios para su adecuada comprensión.
MÓVIL	Nuestro centro se encuentra adaptado para personas con discapacidad móvil. Nosotros además intentaremos que dentro del aula estos alumnos puedan llegar a su puesto con las mayores facilidades posibles, también seremos más comprensivos con temas como la puntualidad.
TÁCTIL	En este módulo no vamos a trabajar con herramientas ni

	hardware que pueda estar a altas temperaturas, por lo que en principio no es necesaria ninguna actuación especial.
--	--

6.2. Actuaciones de apoyo

Para las leves diferencias de aprendizaje y para los alumnos que pudieran presentar dificultades durante el aprendizaje se llevaran a cabo las siguientes actuaciones:

- Elaboración de actividades de refuerzo, con distintos niveles de dificultad.
- Estimulación del trabajo en grupo para favorecer el aprendizaje entre iguales.

6.3. Actuaciones para el alumnado con altas capacidades

Tanto en la sobredotación como en casos de alumnado que ya domina algunos contenidos de la programación, se llevaran a cabo las siguientes actuaciones:

- Proponer actividades de profundización.
- Plantear el trabajo en grupo con otros alumnos. De esta forma sus compañeros se beneficiaran del aprendizaje entre iguales y el alumno con altas capacidades podrá sentirse útil y valioso para sus compañeros, adquiriendo destrezas que le van a servir en su futuro laboral, ya que en informática el trabajo en grupo es la forma habitual de trabajar.

Como hemos dicho en el apartado 1.3, tenemos dos alumnos que han estudiado el primer curso del grado de informática, por lo que ya podrían dominar ciertos contenidos de la asignatura y si fuera necesario utilizaríamos las actuaciones descritas con ellos.

6.4. Actuaciones para el alumnado que se integra tardíamente al sistema educativo

En la actualidad, como comentamos al principio de la programación, es muy habitual que se incorporen a ciclos de grado superior alumnos con una edad superior a lo habitual que no encuentran trabajo o que después de una incursión en el mundo laboral han acabado en paro y deciden seguir formándose.

Para este tipo de alumnos se llevarán a cabo las siguientes actuaciones:

- Proponer actividades de refuerzo con distintos niveles de dificultad y profundización, para aquellos alumnos que lo precisen.

- Enseñar a sintetizar los contenidos más importantes a través de esquemas, resúmenes y presentaciones, ya que al llevar un tiempo apartados del mundo académico tendremos que ayudarles a que sepan estudiar otra vez.
- Atención personalizada, sobre todo a principio de curso.

Como hemos dicho en el apartado 1.3, tenemos un alumno mayor de 30 años que se incorpora de forma tardía al sistema educativo con el que aplicaremos las actuaciones anteriormente descritas.

6.5. Atención a la igualdad de oportunidades

La atención a la igualdad de oportunidades es especialmente importante, ya que, como hemos visto en el punto 2.1 del presente documento, es el segundo objetivo que plantea la formación profesional.

Este apartado plantea posibles soluciones ante la existencia de alumnos con diferentes situaciones familiares (sin ordenador en casa, que estén trabajando, que el transporte al instituto desde su casa sea deficiente, etc.).

Para ello se proponen diferentes medidas para facilitar que dichos alumnos puedan cursar el módulo:

- Prorrogar posibles plazos de entregas de trabajos propuestos.
- Facilitar el acceso a las aulas durante los recreos.
- Ser flexible en cuanto a la puntualidad, etc.

7. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Según el Decreto 107/2009, los resultados de aprendizaje que tienen que alcanzar el alumno son:

Resultado de aprendizaje				Ponderación	
RA1	Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.			50%	
UD.	Criterios de evaluación				
	Ref.	Mínimos	Ref.	Otros	
UD2	CE 1.1	Se han descrito los bloques que componen un equipo microinformático y sus funciones.	CE 1.2	Se ha reconocido la arquitectura de buses.	
	CE 1.6	Se han evaluado tipos de chasis para la placa base y el resto de componentes.			
UD4	CE 1.5	Se han descrito las características y utilidades más importantes de la configuración de la placa base.			
UD5	CE 1.3	Se han descrito las características de los tipos de microprocesadores (frecuencia, tensiones, potencia, zócalos, entre otros).			
	CE 1.4	Se ha descrito la función de los disipadores y ventiladores.			
UD6 UD7	CE 1.7	Se han identificado y manipulado los componentes básicos (módulos de memoria, discos fijos y sus controladoras, soportes de memorias auxiliares, entre otros).			
UD8	CE 1.8	Se ha analizado la función del adaptador gráfico y el monitor.	CE 1.10	Se han identificado los elementos que acompañan a un componente de integración (documentación, controladores, cables y utilidades, entre otros).	
	CE 1.9	Se han identificado y manipulado distintos adaptadores (gráficos, LAN, módems, entre otros).			
TODAS	CE 1.11	Se ha realizado la elaboración de documentación inventarial.			
Calificador		Instrumento de evaluación (Ponderación)			
<i>Numérico:</i>		<i>Cuestionarios</i>	<i>Actividades</i>	<i>Prácticas</i>	<i>Examen</i>
< 5: no superado >= 5: superado		5%	10%	25%	60%

Resultado de aprendizaje				Ponderación
RA2	Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.			20%
UD.	Criterios de evaluación			
	Ref.	Mínimos	Ref.	Otros
UD9	CE 2.1	Se han seleccionado las herramientas y útiles necesarios para el ensamblado de equipos microinformáticos.	CE 2.6	Se han configurado parámetros básicos del conjunto accediendo a la configuración de la placa base.
	CE 2.2	Se ha interpretado la documentación técnica de todos los componentes a ensamblar.	CE 2.7	Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico para verificar las prestaciones del conjunto ensamblado.
	CE 2.3	Se ha determinado el sistema de apertura / cierre del chasis y los distintos sistemas de fijación para ensamblar desensamblar los elementos del equipo.	CE 2.8	Se ha realizado un informe de montaje
	CE 2.4	Se han ensamblado diferentes conjuntos de placa base, microprocesador y elementos de refrigeración en diferentes modelos de chasis, según las especificaciones dadas.	CE 2.9	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.
	CE 2.5	Se han ensamblado los módulos de memoria RAM, los discos fijos, las unidades de lectura / grabación en soportes de memoria auxiliar y otros componentes.		
Calificador	Instrumento de evaluación (Ponderación)			
<i>Númérico:</i>	<i>Cuestionarios</i>	<i>Actividades</i>	<i>Prácticas</i>	<i>Examen</i>
< 5: no superado >= 5: superado	5%	10%	25%	60%

Resultado de aprendizaje				Ponderación
RA3	Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.			10%
UD.	Criterios de evaluación			
	Ref.	Mínimos	Ref.	Otros
UD3	CE 3.1	Se ha identificado el tipo de señal a medir con el aparato correspondiente.	CE 3.7.	Se han identificado los bloques de un sistema de alimentación ininterrumpida.
	CE 3.2	Se ha seleccionado la magnitud, el rango de medida y se ha conectado el aparato según la magnitud a medir.	CE 3.8.	Se han medido las señales en los puntos significativos de un SAI.
	CE 3.3	Se ha relacionado la medida obtenida con los valores típicos.	CE 3.9.	Se han reconocido los Temas de circuitos eléctricos: C.A. /C.C. y se conocen las magnitudes fundamentales, medidas básicas.
	CE 3.4	Se han identificado los bloques de una fuente de alimentación (F.A.) para un ordenador personal.	CE 3.10.	Se conocen los aparatos de medida.
	CE 3.5	Se han enumerado las tensiones proporcionadas por una F.A. típica.		
	CE 3.6.	Se han medido las tensiones en F.A. típicas de ordenadores personales.		
Calificador	Instrumento de evaluación (Ponderación)			
<i>Númérico:</i>	<i>Cuestionarios</i>	<i>Actividades</i>	<i>Prácticas</i>	<i>Examen</i>
< 5: no superado >= 5: superado	5%	10%	25%	60%

Resultado de aprendizaje		Ponderación		
RA4	Mantiene equipos informáticos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones con sus causas.	+OPCION 5%		
UD.	Criterios de evaluación			
	Ref.	Mínimos	Ref.	Otros
UD12	CE 4.1	Se han reconocido las señales acústicas y/o visuales que avisan de problemas en el hardware de un equipo.	CE 4.6	Se han realizado actualizaciones y ampliaciones de componentes.
	CE 4.2	Se han identificado y solventado las averías producidas por sobrecalentamiento del microprocesador.	CE 4.7	Se han elaborado informes de avería (reparación o ampliación).
	CE 4.3	Se han identificado y solventado averías típicas de un equipo microinformático (mala conexión de componentes, incompatibilidades, problemas en discos fijos, suciedad, entre otras).		
	CE 4.4	Se han sustituido componentes deteriorados.		
	CE 4.5	Se ha verificado la compatibilidad de los componentes sustituidos.		
Calificador	Instrumento de evaluación (Ponderación)			
<i>Númérico:</i>	<i>Cuestionarios</i>	<i>Actividades</i>	<i>Prácticas</i>	<i>Examen</i>
< 5: no superado >= 5: superado	5%	10%	25%	60%

Resultado de aprendizaje				Ponderación
RA5	Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.			+OPCION 10%
UD.	Criterios de evaluación			
	Ref.	Mínimos	Ref.	Otros
UD14	CE 5.2	Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en la placa base.	CE 5.1	Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación de software.
	CE 5.3	Se han inicializado equipos desde distintos soportes de memoria auxiliar.	CE 5.9	Se ha realizado redimensión de particiones.
	CE 5.8	Se ha realizado la creación de particiones y unidades lógicas.		
UD15	CE 5.4	Se han realizado imágenes de una preinstalación de software.	CE 5.10	Se ha realizado la instalación y configuración de programas de mantenimiento.
	CE 5.5	Se han restaurado imágenes sobre el disco fijo desde distintos soportes.	CE 5.11	Se ha realizado la instalación y configuración de programas de optimización del sistema.
	CE 5.6	Se han descrito las utilidades para la creación de imágenes de partición / disco.		
	CE 5.7	Se ha realizado la instalación de S.O y configuración del mismo.		
Calificador	Instrumento de evaluación (Ponderación)			
<i>Númérico:</i>	<i>Cuestionarios</i>	<i>Actividades</i>	<i>Prácticas</i>	<i>Examen</i>
< 5: no superado >= 5: superado	5%	10%	25%	60%

Resultado de aprendizaje				Ponderación
RA6	Reconoce nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos.			+OPCION 5%
UD.	Criterios de evaluación			
	Ref.	Mínimos	Ref.	Otros
UD11	CE 6.1	Se han reconocido las nuevas posibilidades para dar forma al conjunto chasis-placa base.	CE 6.5	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.
	CE 6.2	Se han descrito las prestaciones y características de algunas de las plataformas semiensambladas («barebones») más representativas del momento.	CE 6.6	Se ha evaluado la presencia del «modding» como corriente alternativa al ensamblado de equipos microinformáticos.
	CE 6.3	Se han descrito las características de los ordenadores de entretenimiento multimedia (HTPC), los chasis y componentes específicos empleados en su ensamblado.		
	CE 6.4	Se han descrito las características diferenciales que demandan los equipos informáticos empleados en otros campos de aplicación específicos.		
Calificador	Instrumento de evaluación (Ponderación)			
<i>Númérico:</i>	<i>Cuestionarios</i>	<i>Actividades</i>	<i>Prácticas</i>	<i>Examen</i>
< 5: no superado ≥ 5: superado	5%	10%	25%	60%

Resultado de aprendizaje		Ponderación		
RA7	Mantiene periféricos, interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas.	10%		
UD.	Criterios de evaluación			
	Ref.	Mínimos	Ref.	Otros
UD10	CE 7.1	Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de impresión estándar.	CE 7.5	Se han asociado las características y prestaciones de otros periféricos multimedia con sus posibles aplicaciones.
	CE 7.2	Se han sustituido consumibles en periféricos de impresión estándar.	CE 7.6	Se han reconocido los usos y ámbitos de aplicación de equipos de fotocopiado, impresión digital profesional y filmado.
	CE 7.3	Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de entrada.	CE 7.7	Se han aplicado técnicas de mantenimiento preventivo a los periféricos.
	CE 7.4	Se han asociado las características y prestaciones de los periféricos de captura de imágenes digitales, fijas y en movimiento con sus posibles aplicaciones.		
Calificador	Instrumento de evaluación (Ponderación)			
<i>Númérico:</i>	<i>Cuestionarios</i>	<i>Actividades</i>	<i>Prácticas</i>	<i>Examen</i>
< 5: no superado >= 5: superado	5%	10%	25%	60%

Resultado de aprendizaje				Ponderación
RA8	Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.			10%
UD.	Criterios de evaluación			
	Ref.	Mínimos	Ref.	Otros
UD1	CE 8.1	Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.	CE 8.5	Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
	CE 8.3	Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.	CE 8.5	Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
	CE 8.4	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.	CE 8.7	Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
	CE 8.9	Se conoce y se cumple la normativa sobre ergonomía.	CE 8.8	Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
	CE 8.2	Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.		
Calificador	Instrumento de evaluación (Ponderación)			
<i>Numérico:</i>	<i>Cuestionarios</i>	<i>Actividades</i>	<i>Trabajo-examen</i>	<i>* El CE 8.2</i>
< 5: no superado >= 5:	20%	30%	50%	Se calificara por observación directa como:

superado					APTO o NO APTO
----------	--	--	--	--	----------------

Resultado de aprendizaje					Ponderación
RA9	Verifica equipos interpretando resultados de las pruebas realizadas				+OPCION 5%
UD.	Criterios de evaluación				
	Ref.	Mínimos	Ref.	Otros	
UD13	CE 9.1	Se han realizado y se conocen las pruebas de integridad y estabilidad	CE 9.5	Se han realizado pruebas con sistemas operativos en almacenamiento extraíble.	
	CE 9.2	Se han realizado y se conocen las pruebas de rendimiento.	CE 9.6	Se han elaborado Informes sobre pruebas, problemas, reparaciones y soluciones.	
	CE 9.3	Se conocen las herramientas de diagnóstico (del sistema operativo y externas)	CE 9.5	Se han realizado pruebas con sistemas operativos en almacenamiento extraíble.	
	CE 9.4	Se han realizado pruebas con software de diagnóstico.			
Calificador	Instrumento de evaluación (Ponderación)				
<i>Númérico:</i>	<i>Cuestionarios</i>	<i>Actividades</i>	<i>Prácticas</i>	<i>Examen</i>	
< 5: no superado >= 5: superado	5%	10%	25%	60%	

El Decreto 8/2020, de 12 de marzo sobre medidas extraordinarias a adoptar con motivo del brote del COVID-19 determinó la suspensión de la actividad docente presencial en todos los niveles educativos. Desde el día 16 de marzo de 2020 hemos desarrollado las actividades de aprendizaje de forma no presencial. La situación de prórroga del estado de alarma plantea que el regreso del alumnado no se produzca hasta que las autoridades sanitarias así lo establezcan. Por tanto en este último

trimestre, se hace necesaria una **reprogramación curricular** que se adapte a las exigencias de esta nueva situación.

Para esta reprogramación seguimos las INSTRUCCIONES DE 13 DE ABRIL DE 2020, DE LA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTES SOBRE MEDIDAS EDUCATIVAS PARA EL DESARROLLO DEL TERCER TRIMESTRE DEL CURSO 2019-2020, ANTE LA SITUACIÓN DE ESTADO DE ALARMA PROVOCADA POR CAUSA DEL BROTE DEL VIRUS COVID-19.

Las medidas que aquí se contemplan se centrarán en el trabajo por parte del alumnado para el repaso y refuerzo de objetivos y contenidos de los dos trimestres anteriores y para profundizar en las competencias clave y en la presentación de contenidos que se consideran básicos y mínimos para garantizar al alumnado la superación de la materia y del curso escolar.

Teniendo en cuenta la naturaleza de nuestra materia, para la evaluación final se tendrán en cuenta los resultados de las dos primeras evaluaciones haciendo la media ponderada de ellas (1º evaluación 50% 2ª evaluación 50%). El período en situación de confinamiento no podrá perjudicar la calificación que el alumnado ha obtenido en el primer y segundo trimestre. Las tareas realizadas durante el confinamiento supondrán un valor añadido en la evaluación del alumnado y no una penalización de manera que se podrá obtener un 20% más en la calificación final, siempre y cuando sea posible.

En el caso del alumnado que tiene pendientes las evaluaciones anteriores, la no participación en las actividades de recuperación programadas, podrá suponer la no recuperación de la materia y por lo tanto la no superación de la misma en la evaluación final. Los planes de recuperación se elaborarán sobre los contenidos mínimos básicos siguiendo los criterios de evaluación y de calificación generales que aparecen en el cuadro adjunto. No obstante este alumnado tendrá la posibilidad de realizar las actividades de refuerzo con el fin de poder ver incrementada su calificación final en las mismas condiciones que el resto del alumnado.

Los exámenes teóricos de la Tercera evaluación se realizarán si la situación lo permite en caso de no realizarse se ponderarán los resultados de las prácticas y actividades para calcular la nota de la tercera evaluación.

Tabla resumen con las unidades que componen cada uno de los resultados de aprendizaje y su correspondiente ponderación.

<i>RESULTADO DE APRENDIZAJE</i>	<i>UNIDADES</i>	<i>PONDERACIÓN N UNIDAD</i>	<i>PONDERACIÓN RA</i>
---------------------------------	-----------------	-----------------------------	-----------------------

RA1	UD2	7,5%	50%
	UD4	7,5%	
	UD5	7,5%	
	UD6	7,5%	
	UD7	7,5%	
	UD8	7,5%	
RA2	UD9	15%	20%
RA3	UD3	5%	10%
RA4	UD12	5%	+OPCIONAL 5%
RA5	UD14	5%	+ OPCIONAL 10%
	UD15	5%	
RA6	UD11	5%	+ OPCIONAL 5%
RA7	UD10	5%	10%
RA8	UD1	5%	10%
RA9	UD13	5%	+ OPCIONAL 5%

La nota de RA4, RA5,RA6,RA9 aumentara la media Final, cuando la media de estos RAs no sea considerablemente menor que la media del resto de Ras.

8. CONTENIDOS, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIDAD

8.1. Contenidos

A continuación vamos a ver los contenidos correspondientes a cada una de las unidades:

U D	TITULO	CONTENIDOS
1	PREVENCIÓN DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la normativa de seguridad y protección medioambiental 2. Ley de prevención de riesgos. 3. Nociones generales sobre prevención 4. Daños ocasionados por las condiciones de trabajo 5. Factores de riesgo y su identificación en la instalación de componentes 6. Prevención de riesgos laborales en el puesto de trabajo 7. Protección ambiental
2	EL CHASIS: FUNCIONES y COMPONENTES BÁSICOS. TIPOS DE CABLES, BUSES y CONEXIONES.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cajas <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Características 1.2. Distribución 1.3. Formatos 2. Cables internos (Buses) <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Conexión IDE 2.2. Conexión SATA 2.3. Conexión SCSI 3. Conexiones <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Puerto serie 3.2. Puerto paralelo 3.3. Puerto PS/2 3.4. Puerto USB

		<p>3.5. El puerto Firewire</p> <p>3.6. Puertos de video: VGA, DVI, HDMI, S-VIDEO</p> <p>3.7. Puertos de audios: RCA, MIDI</p> <p>3.8. Puertos de comunicaciones: 6P, 8P</p>
3	LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN. INSTRUMENTOS DE MEDIDA.	<p>1. La fuente de alimentación</p> <p>1.1. Las partes de una fuente de alimentación</p> <p>1.2. Los formatos de una fuente de alimentación</p> <p>1.3. Conectores de la fuente de alimentación</p> <p>1.4. Fuente de alimentación redundante</p> <p>2. Instrumentos de medida</p>
4	PLACA BASE: TIPOS Y COMPONENTES, CHIPSET, CONTROLADORES, PUERTOS. CONFIGURACIÓN.	<p>1. Definición de placa base</p> <p>2. Función de la placa base</p> <p>3. Tipos de placas base</p> <p>3.1. Formatos de placas</p> <p>4. Componentes de la placa</p> <p>4.1. Socket y procesador</p> <p>4.2. Chipset</p> <p>4.3. Zócalos de memoria</p> <p>4.4. Buses de expansión</p> <p>4.5. Controladores y conectores internos</p> <p>4.6. BIOS</p>
5	MICROPROCESADORES. TIPOS. FUNCIONAMIENTO.	<p>1. Microprocesador</p> <p>1.1. Arquitecturas de microprocesadores</p> <p>1.2. Características</p> <p>1.3. Microprocesadores mas importantes de Intel</p> <p>1.4. Microprocesadores mas importantes de AMD</p>

		<ul style="list-style-type: none"> 2. Sistema de refrigeración <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Refrigeración pasiva 2.2. Refrigeración activa 2.3. Otros elementos de refrigeración activa 3. Overclocking
6	MEMORIA. TIPOS.	<ul style="list-style-type: none"> 1. Memoria 2. Características 3. Tipos <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Tipos DRAM 3.2. Incompatibilidad de tipos
7	UNIDADES DE ALMACENAMIENTO SECUNDARIO: TIPOS	<ul style="list-style-type: none"> 1. Concepto y funciones de almacenamiento. 2. Discos duros <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Partes físicas de un disco duro 2.2. Partes lógicas de un disco duro 2.3. Características 2.4. Discos duros SSD 3. Dispositivos ópticos <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Partes físicas 3.2. Características 3.3. Características físicas 4. Unidades Flash
8	TARJETAS DE EXPANSIÓN: GRÁFICAS, SONIDO, ...	<ul style="list-style-type: none"> 1. Las tarjetas de expansión <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Gráficas 1.2. Sonido 1.3. Red 1.4. Módem interno 1.5. Capturadora de video 1.6. Expansión de puertos
9	ENSAMBLAJE Y PUESTA EN MARCHA DE UN SISTEMA INFORMÁTICO	<ul style="list-style-type: none"> 1. HERRAMIENTAS 2. SECUENCIA DE MONTAJE DE UN

			<p>EQUIPO</p> <p>2.1. Pasos en el montaje</p> <p>2.2. Montaje de la placa base en la caja o chasis</p> <p>2.3. Montaje del microprocesador</p> <p>2.4. Fijación de los módulos de memoria</p> <p>2.5. Fijación y conexión de las unidades de disco fijo</p> <p>2.6. Fijación y conexión de las unidades ópticas de lectura/escritura</p> <p>2.7. Fijación y conexión del resto de adaptadores y componentes.</p> <p>2.8. Fin de la instalación. Revisión de la instalación.</p> <p>3. LAS AVERÍAS Y SUS CAUSAS</p> <p>4. CHEQUEO Y DIAGNÓSTICO</p> <p>5. HERRAMIENTAS DE MONITORIZACIÓN Y DIAGNOSTICO</p>
10	DISPOSITIVOS PERIFÉRICOS	EXTERNOS:	<p>1. Introducción a los periféricos</p> <p>1.1. Clasificación</p> <p>1.2. Elementos de un periférico</p> <p>2. PERIFÉRICOS DE ENTRADA</p> <p>2.1. El teclado</p> <p>2.2. El ratón</p> <p>2.3. El escáner</p> <p>2.4. Tableta digitalizadora</p> <p>2.5. La webcam</p> <p>2.6. El micrófono</p> <p>3. PERIFÉRICOS DE SALIDA</p> <p>3.1. El monitor</p> <p>3.2. La impresora</p> <p>3.3. El plóter</p> <p>3.4. Altavoces</p>
11	APLICACIONES DE NUEVAS		1. Barebone o mini pc

	TENDENCIAS EN EQUIPOS INFORMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. ¿Para qué sirve? 1.2. Componentes 1.3. ¿Qué periféricos necesitaremos para utilizarlo? 2. HTPC <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Componentes HTPC 2.2. HTPC vs Barebone 2.3. Dispositivos TV Box 2.4. Dispositivos AirPlay 3. Informática móvil <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Portátiles 3.2. Tabletas 3.3. Smartphones 3.4. Smartwatches 4. Videoconsolas
12	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS MICROINFORMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> 1. Mantenimiento integral de un equipo informático <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Ubicación de un equipo informático 1.2. Frecuencia de limpieza de un equipo informático 1.3. Mantenimiento del interior de la caja 2. Mantenimiento del monitor <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Mantenimiento de un monitor de sobremesa 2.2. Mantenimiento de un monitor de portátil 3. Mantenimiento del teclado y el ratón 4. Mantenimiento de una impresora 5. Mantenimiento del escáner 6. Mantenimiento de otros periféricos 7. Mantenimientos de dispositivos de almacenamiento
13	TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE	<ul style="list-style-type: none"> 1. Verificación y testeo en el arranque

	DIAGNOSTICO.	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. Configuraciones de la BIOS 1.2. Verificación de componentes con la BIOS 2. Herramientas de diagnóstico de hardware <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Herramientas de diagnóstico de hardware a través de software 3. Herramientas de diagnóstico de software 4. Tipos de licencias de software
14	UTILIDADES DE GESTIÓN DE PARTICIONES Y DE ARRANQUE	<ul style="list-style-type: none"> 1. Estructura lógica de un disco duro 2. Partición de discos <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Partición primaria 2.2. Partición extendida 2.3. Partición lógica 2.4. Operaciones con particiones 2.5. Formateo a bajo nivel 2.6. Software de gestión de particiones 3. Gestores de arranque
15	SOFTWARE PARA LA CREACIÓN Y RESTAURACIÓN DE COPIAS DE SEGURIDAD E IMÁGENES	<ul style="list-style-type: none"> 1. Copias de seguridad <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Finalidad 1.2. Concepto 1.3. Tipos 1.4. Procedimiento de restablecimiento 1.5. Consejos 1.6. Copias de seguridad 2. Clonación de discos <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Ventajas e inconvenientes 2.2. Usos 2.3. Clonado

8.2. Temporalización y secuenciación

A continuación vamos a detallar el número de sesiones estimado que vamos a dedicar a cada una de las unidades y la evaluación donde vamos a desarrollarla:

TEMPORALIDAD DE LAS UD		SESIONES	EVALUACIÓN
UD1	PREVENCIÓN DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL	15	1ª
UD2	EL CHASIS: FUNCIONES y COMPONENTES BÁSICOS. TIPOS DE CABLES, BUSES y CONEXIONES.	15	
UD3	LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN. INSTRUMENTOS DE MEDIDA.	15	
UD4	PLACA BASE: TIPOS Y COMPONENTES, CHIPSET, CONTROLADORES, PUERTOS. CONFIGURACIÓN.	20	
UD5	MICROPROCESADORES. TIPOS. FUNCIONAMIENTO.	15	2ª
UD6	MEMORIA. TIPOS.	15	
UD7	UNIDADES DE ALMACENAMIENTO SECUNDARIO: TIPOS	15	
UD8	TARJETAS DE EXPANSIÓN: GRÁFICAS, SONIDO, ...	15	
UD9	ENSAMBLAJE Y PUESTA EN MARCHA DE UN SISTEMA INFORMÁTICO	32	
UD10	DISPOSITIVOS EXTERNOS: PERIFÉRICOS	15	
UD11	APLICACIONES DE NUEVAS TENDENCIAS EN EQUIPOS INFORMÁTICOS	10	
UD12	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS MICROINFORMÁTICOS	10	
UD13	TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE DIAGNOSTICO.	14	
UD14	UTILIDADES DE GESTIÓN DE PARTICIONES Y DE ARRANQUE	16	
UD15	SOFTWARE PARA LA CREACIÓN Y RESTAURACIÓN	16	

	DE COPIAS DE SEGURIDAD E IMÁGENES		
TOTAL		238	

9. EVALUACIÓN

9.1. Evaluación inicial

La evaluación inicial nos va a permitir:

- Determinar en cierta medida cuáles son los conocimientos previos del alumnado relacionados con los contenidos del módulo.
- Recabar información sobre la situación de cada alumno al iniciar un determinado proceso de enseñanza y aprendizaje, y adecuar este proceso a sus posibilidades.

También es interesante realizar una breve evaluación inicial al comenzar cada unidad a modo de sondeo con preguntas sencillas para poder valorar los conocimientos previos y así reconducir la unidad de trabajo de una forma u otra.

9.2. Evaluación procesual

Se logrará evaluar el día a día mediante un seguimiento sistemático del alumno, que nos va a permitir:

- Conseguir que no se relaje y deje para el último día la realización de ejercicios o el estudio de contenidos, puesto que es muy importante que el alumno demuestre sus capacidades día a día y no sólo en el momento del examen.
- Conseguir que se preocupe por aprender, al saber que el profesor está evaluando desde el principio hasta el final de la clase.
- Evaluar la asimilación de conceptos y en el caso de que sea necesario, poder adaptar el plan de actuación o bien planificar un refuerzo específico.

9.3. Instrumentos de evaluación

Los instrumentos de evaluación serán los siguientes:

Instrumentos de evaluación	
Cuestionarios	Se realizarán a través del aula virtual de la plataforma Delphos Papás y su objetivo será comprobar que el alumno ha asimilado los conceptos impartidos en clase. Solo se podrán realizar una vez.
Actividades	Serán propuestas durante el desarrollo de las unidades para realizar en clase. Estas actividades pueden consistir en pequeños trabajos de investigación o tareas con el ordenador. Su entrega se realizará a través del aula virtual.
Prácticas (Carácter obligatorio)	Se propondrá en cada unidad o en un grupo de unidades el desarrollo de una práctica con el ordenador utilizando máquinas virtuales y diferentes sistemas operativos.
Pruebas objetivas (exámenes) (Carácter obligatorio)	Relativas a los contenidos impartidos en clase. Estas pruebas evaluarán los conocimientos del alumno en la materia. Serán pruebas tipo examen, compuestas por preguntas de respuesta breve y tipo test, ejercicios y también realización de prácticas en el ordenador.

9.4. Proceso de evaluación del alumnado

En el proceso de evaluación del alumnado se seguirán los siguientes criterios:

- Para aprobar el módulo se deben superar todos los resultados de aprendizaje (RA) que forman parte del mismo.
- Una vez superado un resultado de aprendizaje (RA), que estará asociado a una o varias unidades, éste estará aprobado para todo el curso, incluida la convocatoria “segunda ordinaria”.
- La entrega de las prácticas y la realización de las pruebas objetivas son obligatorias.
- Las actividades propuestas y los cuestionarios cuentan para el cálculo final de la nota, pero su entrega será de carácter voluntario.
- La entrega de las prácticas, actividades y realización de cuestionarios siempre será anterior a la prueba objetiva de la unidad o unidades correspondientes. Las fechas de entrega para cada uno de los instrumentos de evaluación estarán disponibles en el aula virtual.
- Para superar un resultado de aprendizaje se debe alcanzar al menos una puntuación mayor o igual a 5 en las prácticas y en las pruebas objetivas (exámenes) que lo componen. Además la nota total del resultado de

aprendizaje, sumándole los porcentajes de los cuestionarios y actividades, debe ser siempre mayor o igual a 5.

- La nota de cada evaluación se calculará aplicándole el porcentaje (calculado del total) correspondiente a cada unidad que se haya impartido en dicha evaluación.
- Las notas de los diferentes instrumentos de evaluación estarán disponibles para su consulta también a través del aula virtual de la plataforma Delphos Papás, pudiéndose consultar la calificación de cada una de ellas, la nota media de cada resultado de aprendizaje y la nota media del curso.
- Los porcentajes de las unidades y de los instrumentos de evaluación han sido detallados en el punto 7 (Resultados de aprendizaje).

También vamos a aprovechar para aclarar el tema de las convocatorias:

- Cada alumno dispone de dos convocatorias por curso (“primera ordinaria” y “segunda ordinaria”).
- El número total de convocatorias de las que dispone el alumno para aprobar el módulo es de cuatro.
- Si existen motivos justificados, el alumno podrá solicitar dos convocatorias extraordinarias más.
- El alumno podrá renunciar a la convocatoria de la “primera ordinaria” en el plazo que establezca la Jefatura de Estudios.
- En la convocatoria “segunda ordinaria”, si el alumno no se presenta, la renuncia se hace automáticamente, no hace falta solicitarla.

9.4.1. Procedimiento de recuperación y evaluación del alumnado con pérdida de evaluación continua

La asistencia a clase es obligatoria y presencial. Aquellos alumnos cuyo número total de faltas injustificadas sea superior al 20% de la carga total del módulo de 238 horas, es decir, 47 horas, no tendrán derecho a la evaluación continua.

Durante el mes de junio se realizarán las pruebas objetivas correspondientes a la convocatoria “*primera ordinaria*”, para cada uno de los resultados de aprendizaje.

Esta convocatoria servirá de:

- *Recuperación para los alumnos que mantienen la evaluación continua* pero no han superado alguno o algunos de los resultados de aprendizaje.

- Anteriormente a la prueba objetiva de recuperación de cada resultado de aprendizaje, el alumno tendrá que entregar las prácticas con nota < 5, o las actividades y cuestionarios en caso de tener una nota ≥ 5 en prácticas y exámenes pero una nota total en el resultado de aprendizaje < 5.
- **El examen de recuperación si no es posible realizarlo en el Aula física se realizara On-Line**
- Evaluación de los alumnos que han perdido la evaluación continua. Estos alumnos tendrán que presentarse a la recuperación de todos los resultados de aprendizaje posteriores a la perdida de evaluación continua y a los resultados anteriores que no hubieran superado.
 - Se deberán entregar con anterioridad las prácticas relativas a las unidades que componen dicho resultado de aprendizaje, pudiendo entregar también las actividades y cuestionarios.
 - Se les podrán solicitar prácticas diferentes a las realizadas por los alumnos que mantienen la evaluación continua.

En la convocatoria “segunda ordinaria” se recuperarán solo los resultados de aprendizaje que no haya superado el alumno, manteniendo la nota de los resultados que sí ha superado.

- Además se deberán entregar todas las prácticas que se detallarán en el plan de recuperación individualizado, que será entregado a cada alumno.

9.4.2. Plan de recuperación de pendientes

Para los alumnos que hayan pasado a 2º con el módulo de Implantación de Sistemas Operativos pendiente, se realizara un documento con el “*plan de recuperación individualizado*” para cada alumno.

Este documento se entregará al alumno para que esté informado de todo lo referente a la recuperación del módulo pendiente:

- Para cada resultado de aprendizaje se definen:
 - Las unidades trabajo que los componen y en cada uno de ellos:
 - Los cuestionarios/actividades y prácticas así como sus fechas de entrega.
 - Examen teórico/práctico para cada RA así como la fecha de realización.

9.5. Evaluación de los procesos de enseñanza y de la práctica docente

Por último, pero no menos importante, tendremos que valorar también el proceso de enseñanza y nuestra práctica docente. Para ello utilizaremos tres medidas:

- A lo largo de la unidad de trabajo, se hará una **evaluación procesual**, mediante la observación por parte del profesor de la evolución de los alumnos durante la unidad. Esta aportará un condicionante para reconducir o no la unidad de trabajo.
- Al finalizar la unidad se llevará a cabo la **autoevaluación** del propio profesor, mediante un cuestionario que tendrá en cuenta los siguientes criterios (Anexo II):
 - El nivel de adecuación de los objetivos planteados.
 - Se tienen en cuenta los aprendizajes previos.
 - Las actividades son motivadoras y se adaptan a las capacidades de los alumnos.
 - Si aportan información suficiente y se estructuran en tiempo suficiente.
 - Si los recursos son suficientes y adecuados al nivel.
 - Si se atiende con ella a la diversidad de alumnado y si el clima del aula es el adecuado.
- Por último, los alumnos tendrán disponible un cuestionario de evaluación al finalizar cada unidad, de forma que ellos también puedan evaluar nuestra práctica docente (Anexo III). En este intentaremos evaluar cómo ha sido:
 - La presentación de los contenidos.
 - El tiempo dedicado al desarrollo de los mismos.
 - El nivel de las actividades y prácticas.
 - La interacción del profesor con los alumnos.

Se realizarán reuniones de departamento una vez por semana. Durante estas reuniones se revisará el grado de cumplimiento de las programaciones.

El profesor, por su parte, realizará las adaptaciones de tiempo que fueran necesarias durante el curso para cumplir con el desarrollo de la programación, sin perjuicio del desarrollo de los contenidos mínimos exigibles.

10. NORMAS PARA EL ALUMNADO

- La ausencia sin causa justificada a más del 20% de las horas totales del módulo puede implicar, a juicio del profesor del módulo, la pérdida del derecho a evaluaciones parciales del Módulo. No se consideran como causas justificables las relacionadas con motivos laborales.
- Aquellos alumnos que no realicen las actividades prácticas, propuestas por el profesor, en los plazos establecidos perderán el derecho a la evaluación parcial del bloque de contenidos en que se produzca la situación indicada.

- Los alumnos que pierdan el derecho a las evaluaciones parciales deberán realizar y presentar todas las actividades prácticas propuestas por el profesor y, además, realizarán un ejercicio o examen de evaluación específico en el que deben demostrar que han asimilado los conceptos, procedimientos y actitudes definidos en esta programación. Dicho examen podrá ser creado expresamente a tal efecto.
- Los alumnos que no estén oficialmente matriculados en el módulo no se les permite la asistencia a las clases de dicho módulo.
- El mal uso (como sustracción, rotura, deterioro, instalación de juegos, utilización de software pirata,..) del aula, equipos y materiales puestos a disposición del alumno, pueden conllevar una evaluación negativa del módulo, además de las acciones disciplinarias estipuladas para este tipo de conductas.

11. BIBLIOGRAFÍA

- “Montaje y mantenimiento de equipos (2ª edición)”
José Ramón Oliva Haba, Custodia Manjavacas Zarco, Pero Luis Martín Márquez. Editorial Paraninfo.
- “Montaje y mantenimiento de equipos”
Alicia Ramos Martín, María Jesús Ramos Martín, Santiago Viñas Vila. Editorial McGraw Hill.
- “Hardware Microinformático”

Martín J.M. Editorial RA-MA

- “Mi PC. Actualización, Configuración, Mantenimiento y Reparación”

Martín J.M. Editorial RA-MA