



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.		
I.E.S. JULIO VERNE	DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA	
C.F.G.S. DESARROLLO DE APLICACIONES WEEB		1^{ER} CURSO
MÓDULO: <i>SISTEMAS INFORMÁTICOS</i>		

CURSO:	2023 / 2024
PROFESOR:	MATILDE ROCÍO RUIZ ORTA

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.....	3
2.- MARCO LEGISLATIVO.....	3
3.- REFERENTE CONTEXTUAL.....	3
4.- OBJETIVOS GENERALES QUE SE DESARROLLAN EN EL CICLO.....	4
5.- OBJETIVOS GENERALES QUE SE DESARROLLAN EN EL MÓDULO.....	4
6.- COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN EN EL MÓDULO.....	4
7.- ADAPTACIÓN AL ENTORNO DE LA ECONOMÍA ANDALUZA.....	5
8.- METODOLOGÍA GENERAL.....	5
9.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y SUS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	7
10.- CONTENIDOS BÁSICOS DEL MÓDULO.....	10
11.- CONTENIDOS.....	15
12.- TEMPORIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.....	16
13.- TABLA DE UNIDAD CON RESULTADO APRENDIZAJE.....	17
14.- ESPECIFICACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.....	20
15.- CONTENIDOS ACTITUDINALES.....	28
16.- PROCESO DE EVALUACIÓN – CALIFICACIÓN. Relación de instrumentos de evaluación con las unidades, criterios de evaluación e indicadores.....	28
16.1- Calificación del módulo.....	30
16.2- Plan de recuperación.....	31
17.- ADAPTACIONES CURRICULARES.....	33
18.- RECURSOS DIDÁCTICOS DEL CICLO.....	34
19.- BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA.....	36

1.- INTRODUCCIÓN.

El título de formación profesional de **Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web** tiene una duración de 2000 horas distribuidas en módulos que se desarrollarán durante dos cursos académicos.

La organización de los módulos de dicho título es la siguiente:

- I) Formación en centro educativo.
 - a) Módulos asociados a la competencia.
 - b) Módulos profesionales socioeconómicos.
 - c) Módulo profesional integrado.
- II) Formación en centro de trabajo.

Atendiendo a esa distribución, el módulo de **Sistemas Informáticos** se enmarca dentro de los de "*formación en centro educativo*" y "*asociado a la competencia*".

La duración del mismo es de **192** horas lectivas impartidas durante el primer curso de los dos con los que cuenta el ciclo, repartidas en **6** horas semanales. La totalidad de las horas serán impartidas en el aula taller, que incluye una zona de mesas para clases teóricas, además de la equipación informática.

2.- MARCO LEGISLATIVO

El marco legislativo que regula el ciclo formativo viene determinado por el **real decreto 686/2010**, de 20 de mayo y la **orden de 16 de junio de 2011**.

3.- REFERENTE CONTEXTUAL

El referente contextual viene determinado por el Proyecto Educativo del Centro.

4.- OBJETIVOS GENERALES QUE SE DESARROLLAN EN EL CICLO

Recogidos en la programación del departamento.

5.- OBJETIVOS GENERALES QUE SE DESARROLLAN EN EL MÓDULO

Los objetivos generales que deben alcanzarse con el módulo de “sistemas informáticos” son (según ORDEN de 16 de junio de 2011):

- a) Ajustar la configuración lógica analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
- b) Identificar las necesidades de seguridad verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados.
- c) Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.
- d) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y organización de trabajo y de la vida personal
- e) Tomar decisiones de forma fundamentada analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.

6.- COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN EN EL MÓDULO.

La formación del módulo “sistemas informáticos” contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

- a) Configurar y explotar sistemas informáticos, adaptando la configuración lógica del sistema según las necesidades de uso y los criterios establecidos.
- b) Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad.
- c) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.

7.- ADAPTACIÓN AL ENTORNO DE LA ECONOMÍA ANDALUZA.

Puesto que estamos hablando de Formación Profesional, es necesario conectar nuestro módulo de Sistemas Informáticos con el mundo laboral. A la finalización de este proceso de enseñanza-aprendizaje, nuestro alumnado estará en disposición de ocupar puestos de trabajo en el área de informática de entidades que dispongan de sistemas informáticos de propósito general.

8.- METODOLOGÍA GENERAL

Las pautas generales en las que vamos a basar nuestra metodología a lo largo del desarrollo del módulo profesional de Sistemas Informáticos:

- a) Indagar los esquemas cognitivos previos del alumnado.
- b) Se presentarán los contenidos de forma amena para propiciar el interés del alumnado hacia los temas.
- c) Plantear los contenidos de forma accesible y asequible, con síntesis y sencillez.
- d) Se trabajará con el alumno en el razonamiento y la reflexión de lo aprendido, no memorizado.
- e) Se pondrán en práctica los conocimientos
- f) Durante el trabajo en el aula, que incluirá necesariamente la realización de abundantes prácticas, el profesor actuará como asesor intentando orientar las tareas de autoaprendizaje en lugar de facilitar directamente la solución a los problemas planteados.
- g) Se atenderá al principio didáctico de “Investigación como eje de aprendizaje del alumno/a”
- h) Cada vez que se inicie un nuevo núcleo de conocimientos se hará una visión de conjunto estableciendo conexiones con los anteriores.
- i) La intervención en el aula se hará en forma de charla-coloquio o debate.
- j) Los alumnos deben ir relacionando la información recibida en el aula con los temas de actualidad.
- k) Cuando el progreso no sea uniforme en todos los alumnos la ayuda pedagógica tendrá en cuenta la diversidad en el proceso evolutivo.

- l) Atender a la diversidad del alumnado.

Las estrategias o pasos metodológicos que se van seguir a lo largo del desarrollo del módulo profesional de Sistemas Informáticos:

- PRESENTACIÓN DEL MÓDULO: En la primera clase se realizará una presentación del módulo a los alumnos/as, explicando sus características, los contenidos, los resultados del aprendizaje que deben adquirir y la metodología y criterios de evaluación que se van a aplicar.
- UNIDADES DE TRABAJO Se seguirán los siguientes pasos:

- a) Planteamiento inicial: Al inicio de cada unidad didáctica se hará una exposición de los contenidos temáticos más relevantes de forma explicativa y descriptiva, con aportación de hechos que interesen al alumnado, relacionándolos con su futura actividad profesional.

Se plantearán diversas cuestiones iniciales que sirvan de sondeo de los conocimientos y de introducción en la materia. Se realizará un esquema del tema para que los alumnos clarifiquen los contenidos del mismo, así como para desarrollar su capacidad de síntesis.

Se entregará al alumno la suficiente documentación para el completo aprendizaje del tema.

- b) Desarrollo: La exposición verbal se realizará con abundante soporte gráfico y acompañada de ejemplos prácticos de aplicación. Cada vez que el número de conceptos teóricos expuestos lo permitan, y una vez captados éstos por los alumnos, se irán realizando numerosos ejercicios prácticos que permitan afianzar los conocimientos.

Durante el trabajo en el aula el profesor actuará como asesor orientando en las tareas de autoaprendizaje en lugar de facilitar directamente la solución a los problemas planteados. Se trata de conseguir que el alumno participe en la elaboración de los procesos conducentes a su propia instrucción, creando así el marco de referencia adecuado para la generación de situaciones de aprendizaje significativo.

La distribución de los espacios en el aula será flexible pero dando tratamiento de preferencia a las agrupaciones de trabajo de tres o cuatro

miembros para las fases de resolución de tareas propuestas.

- c) Autoaprendizaje: Se realizarán actividades de enseñanza-aprendizaje que faciliten la mejor comprensión del tema propuesto (aplicaciones prácticas, trabajos de exposición en clase...) intentando promover situaciones de aplicación a casos reales. Si el aprendizaje ha sido significativo los conceptos, procedimientos y actitudes adquiridos serán fácilmente trasladables a otras situaciones y contextos.

Recapitulación: resumen de ideas básicas y retroalimentación.

9.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y SUS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Resultados de aprendizaje	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Evalúa sistemas informáticos identificando sus componentes y características.	<p>a) Se han reconocido los componentes físicos de un sistema informático y sus mecanismos de interconexión.</p> <p>b) Se ha verificado el proceso de puesta en marcha de un equipo.</p> <p>c) Se han clasificado, instalado y configurado diferentes tipos de dispositivos periféricos.</p> <p>d) Se han identificado los tipos de redes y sistemas de comunicación.</p> <p>e) Se han identificado los componentes de una red informática.</p> <p>f) Se han interpretado mapas físicos y lógicos de una red informática.</p> <p>g) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad y recomendaciones de ergonomía.</p>
2. Instala sistemas operativos planificando el proceso e interpretando documentación técnica.	<p>a) Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático.</p> <p>b) Se han analizado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo.</p> <p>c) Se han comparado sistemas operativos en base a sus requisitos, características, campos de aplicación y licencias de uso.</p> <p>d) Se han instalado diferentes sistemas operativos.</p> <p>e) Se han aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema.</p>

Resultados de aprendizaje	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	<p>f) Se han utilizado maquinas virtuales para instalar y probar sistemas operativos.</p> <p>g) Se han documentado los procesos realizados.</p>
<p>3. Gestiona la información del sistema identificando las estructuras de almacenamiento y aplicando medidas para asegurar la integridad de los datos.</p>	<p>a) Se han comparado sistemas de archivos.</p> <p>b) Se ha identificado la estructura y función de los directorios del sistema operativo.</p> <p>c) Se han utilizado herramientas en entorno gráfico y comandos para localizar información en el sistema de archivos.</p> <p>d) Se han creado diferentes tipos de particiones y unidades lógicas.</p> <p>e) Se han realizado copias de seguridad.</p> <p>f) Se han instalado y evaluado utilidades relacionadas con la gestión de información.</p> <p>g) Se han automatizado tareas.</p>
<p>4. Gestiona sistemas operativos utilizando comandos y herramientas gráficas y evaluando las necesidades del sistema.</p>	<p>a) Se han configurado cuentas de usuario locales y grupos.</p> <p>b) Se ha asegurado el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas.</p> <p>c) Se ha protegido el acceso a la información mediante el uso de permisos locales.</p> <p>d) Se han identificado, arrancado y detenido servicios y procesos.</p> <p>e) Se han utilizado comandos para realizar las tareas básicas de configuración del sistema.</p> <p>f) Se ha monitorizado el sistema.</p> <p>g) Se han instalado y evaluado utilidades para el mantenimiento y optimización del sistema.</p> <p>h) Se han evaluado las necesidades del sistema informático en relación con el desarrollo de aplicaciones.</p>
<p>5. Interconecta sistemas en red configurando dispositivos y protocolos.</p>	<p>a) Se ha configurado el protocolo TCP/IP.</p> <p>b) Se han utilizado dispositivos de interconexión de redes.</p> <p>c) Se ha configurado el acceso a redes de área extensa.</p>

Resultados de aprendizaje	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	<p>d) Se han gestionado puertos de comunicaciones.</p> <p>e) Se ha verificado el funcionamiento de la red mediante el uso de comandos y herramientas básicas.</p> <p>f) Se han aplicado protocolos seguros de comunicaciones.</p> <p>g) Se han configurado redes de área local cableadas.</p> <p>h) Se han configurado redes de área local inalámbricas.</p>
<p>6. Opera sistemas en red gestionando sus recursos e identificando las restricciones de seguridad existentes.</p>	<p>a) Se ha configurado el acceso a recursos locales y recursos de red.</p> <p>b) Se han identificado los derechos de usuario y directivas de seguridad.</p> <p>c) Se han explotado servidores de ficheros, servidores de impresión y servidores de aplicaciones.</p> <p>d) Se ha accedido a los servidores utilizando técnicas de conexión remota.</p> <p>e) Se ha evaluado la necesidad de proteger los recursos y el sistema.</p> <p>f) Se han instalado y evaluado utilidades de seguridad básica.</p>
<p>7. Elabora documentación valorando y utilizando aplicaciones informáticas de propósito general.</p>	<p>a) Se ha clasificado software en función de su licencia y propósito.</p> <p>b) Se han analizado las necesidades específicas de software asociadas al uso de sistemas informáticos en diferentes entornos productivos.</p> <p>c) Se han realizado tareas de documentación mediante el uso de herramientas ofimáticas.</p> <p>d) Se han utilizado sistemas de correo y mensajería electrónica.</p> <p>e) Se han utilizado los servicios de transferencia de ficheros.</p> <p>f) Se han utilizado métodos de búsqueda de documentación técnica mediante el uso de servicios de Internet.</p> <p>g) Se han utilizado utilidades de propósito general.</p>

10.- CONTENIDOS BÁSICOS DEL MÓDULO

RA: 1. Evalúa sistemas informáticos identificando sus componentes y características.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>a) Se han reconocido los componentes físicos de un sistema informático y sus mecanismos de interconexión.</p> <p>b) Se ha verificado el proceso de puesta en marcha de un equipo.</p> <p>c) Se han clasificado, instalado y configurado diferentes tipos de dispositivos periféricos.</p> <p>d) Se han identificado los tipos de redes y sistemas de comunicación.</p> <p>e) Se han identificado los componentes de una red informática.</p> <p>f) Se han interpretado mapas físicos y lógicos de una red informática.</p> <p>g) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad y recomendaciones de ergonomía.</p>	<p>Explotación de Sistemas microinformáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Componentes de un sistema informático. ➤ Periféricos. Clasificación, instalación y configuración. Adaptadores para la conexión de dispositivos. ➤ Normas de seguridad y prevención de riesgos laborales. ➤ Características de las redes. Ventajas e inconvenientes. ➤ Tipos de redes. ➤ Componentes de una red informática. ➤ Topologías de red. ➤ Tipos de cableado. Conectores. ➤ Mapa físico y lógico de una red local.

RA: 2. Instala sistemas operativos planificando el proceso e interpretando documentación técnica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>a) Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático.</p> <p>b) Se han analizado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo.</p> <p>c) Se han comparado sistemas operativos en base a sus requisitos, características, campos de aplicación y licencias de uso.</p> <p>d) Se han instalado diferentes sistemas operativos.</p> <p>e) Se han aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema.</p> <p>f) Se han utilizado máquinas virtuales para instalar y probar sistemas operativos.</p> <p>g) Se han documentado los procesos realizados.</p>	<p>Instalación de Sistemas Operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Arquitectura, características y funciones de un sistema operativo. ➤ Tipos de sistemas operativos. ➤ Tipos de aplicaciones. ➤ Licencias y tipos de licencias. ➤ Gestores de arranque. ➤ Máquinas virtuales. ➤ Consideraciones previas a la instalación de sistemas operativos libres y propietarios. Planificación. ➤ Instalación de sistemas operativos libres y propietarios. Requisitos, versiones y licencias. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Controladores de dispositivos. ➤ Procedimientos de arranque de sistemas operativos.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Instalaciones desatendidas. ➤ Documentación de los procesos realizados. ➤ Instalación/desinstalación de aplicaciones en sistemas operativos libres y propietarios. Requisitos, versiones y licencias. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Documentación de los procesos realizados. ➤ Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
--	--

RA: 3. Gestiona la información del sistema identificando las estructuras de almacenamiento y aplicando medidas para asegurar la integridad de los datos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>a) Se han comparado sistemas de archivos. b) Se ha identificado la estructura y función de los directorios del sistema operativo. c) Se han utilizado herramientas en entorno gráfico y comandos para localizar información en el sistema de archivos. d) Se han creado diferentes tipos de particiones y unidades lógicas. e) Se han realizado copias de seguridad. g) Se han instalado y evaluado utilidades relacionadas con la gestión de información. f) Se han automatizado tareas.</p>	<p>Gestión de la información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Gestión de sistemas de archivos mediante comandos y entornos gráficos. ➤ Estructura de directorios de sistemas operativos libres y propietarios. ➤ Búsqueda de información del sistema mediante comandos y herramientas gráficas. ➤ Identificación del software instalado mediante comandos y herramientas gráficas. ➤ Herramientas de administración de discos. Particiones y volúmenes. Desfragmentación y chequeo. RAIDs. ➤ Realización de copias de seguridad. ➤ Gestión de la información del sistema. Rendimiento. Estadísticas. Montaje y desmontaje de dispositivos en sistemas operativos. ➤ Tareas automáticas.

RA: 4. Gestiona sistemas operativos utilizando comandos y herramientas gráficas y evaluando las necesidades del sistema.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>a) Se han configurado cuentas de usuario locales y grupos.</p> <p>b) Se ha asegurado el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas.</p> <p>d) Se ha protegido el acceso a la información mediante el uso de permisos locales.</p> <p>c) Se han identificado, arrancado y detenido servicios y procesos.</p> <p>e) Se han utilizado comandos para realizar las tareas básicas de configuración del sistema.</p> <p>f) Se ha monitorizado el sistema.</p> <p>g) Se han instalado y evaluado utilidades para el mantenimiento y optimización del sistema.</p> <p>h) Se han evaluado las necesidades del sistema informático en relación con el desarrollo de aplicaciones.</p>	<p>Configuración de sistemas operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Configuración de usuarios y grupos locales. Usuarios y grupos predeterminados. ➤ Seguridad de cuentas de usuario. ➤ Seguridad de contraseñas. ➤ Acceso a recursos. Permisos locales. Configuración de perfiles locales de usuario. ➤ Servicios y procesos. Identificación y administración. ➤ Comandos de sistemas libres y propietarios para realizar tareas básicas de configuración del sistema. ➤ Herramientas de monitorización del sistema para la evaluación de prestaciones. ➤ Instalación de utilidades para el mantenimiento y optimización del sistema.

RA: 5. Interconecta sistemas en red configurando dispositivos y protocolos.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>a) Se ha configurado el protocolo TCP/IP.</p> <p>b) Se han configurado redes de área local cableadas.</p> <p>c) Se han configurado redes de área local inalámbricas.</p> <p>d) Se han utilizado dispositivos de interconexión de redes.</p> <p>e) Se ha configurado el acceso a redes de área extensa.</p> <p>f) Se han gestionado puertos de comunicaciones.</p> <p>g) Se ha verificado el funcionamiento de la red mediante el uso de comandos y herramientas básicas.</p> <p>h) Se han aplicado protocolos seguros de comunicaciones.</p>	<p>Conexión de sistemas en red:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Configuración del protocolo TCP/IP en un cliente de red. Direcciones IP. Máscaras de subred. IPv4. IPv6. Configuración estática. Configuración dinámica automática. ➤ Ficheros de configuración de red. ➤ Gestión de puertos. ➤ Resolución de problemas de conectividad en sistemas operativos en red. ➤ Comandos utilizados en sistemas operativos libres y propietarios. Verificación del funcionamiento de una red mediante el uso de comandos. ➤ Monitorización de redes. ➤ Protocolos TCP/IP.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Configuración de los adaptadores de red en sistemas operativos libres y propietarios. ➤ Interconexión de redes: adaptadores de red y dispositivos de interconexión. Tablas de enrutamientos. ➤ Acceso a redes WAN. Tecnologías. ➤ Redes cableadas. Tipos y características. Adaptadores de red. Conmutadores, enrutadores, entre otros. ➤ Redes inalámbricas. Tipos y características. Adaptadores. Dispositivos de interconexión. ➤ Seguridad básica en redes cableadas e inalámbricas. ➤ Seguridad de comunicaciones.
--	---

RA: 6. Opera sistemas en red gestionando sus recursos e identificando las restricciones de seguridad existentes.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>a) Se ha configurado el acceso a recursos locales y recursos de red.</p> <p>b) Se han identificado los derechos de usuario y directivas de seguridad.</p> <p>c) Se han explotado servidores de ficheros, servidores de impresión y servidores de aplicaciones.</p> <p>d) Se ha accedido a los servidores utilizando técnicas de conexión remota.</p> <p>e) Se ha evaluado la necesidad de proteger los recursos y el sistema.</p> <p>f) Se han instalado y evaluado utilidades de seguridad básica.</p>	<p>Gestión de recursos en una red:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Diferencias entre permisos y derechos. Permisos de red. Permisos locales. Herencia. Listas de control de acceso. ➤ Derechos de usuarios. Directivas de seguridad. Objetos de directiva. Ámbito de las directivas. Plantillas. ➤ Requisitos de seguridad del sistema y de los datos. Seguridad a nivel de usuarios y seguridad a nivel de equipos. ➤ Servidores de ficheros. ➤ Servidores de impresión. ➤ Servidores de aplicaciones. ➤ Técnicas de conexión remota. ➤ Utilidades de seguridad básica: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Herramientas de cifrado. ➤ Herramientas de análisis y administración. ➤ Cortafuegos. ➤ Sistemas de detección de intrusión.

RA: 7. Elabora documentación valorando y utilizando aplicaciones informáticas de propósito general.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>a) Se ha clasificado software en función de su licencia y propósito.</p> <p>b) Se han analizado las necesidades específicas de software asociadas al uso de sistemas informáticos en diferentes entornos productivos.</p> <p>c) Se han realizado tareas de documentación mediante el uso de herramientas ofimáticas.</p> <p>d) Se han utilizado sistemas de correo y mensajería electrónica.</p> <p>e) Se han utilizado los servicios de transferencia de ficheros.</p> <p>f) Se han utilizado métodos de búsqueda de documentación técnica mediante el uso de servicios de Internet.</p> <p>g) Se han utilizado utilidades de propósito general.</p>	<p>Explotación de aplicaciones informáticas de propósito general:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipos de software . Clasificación en función de su licencia y propósito. ➤ Requisitos del software. Requerimientos mínimos y recomendados. ➤ Herramientas ofimáticas. ➤ Herramientas de Internet. Correo, mensajería, transferencia de ficheros, búsqueda de documentación técnica. ➤ Utilidades de propósito general: Antivirus, recuperación de datos, mantenimiento del sistema, entre otros.

11.- CONTENIDOS.

Las unidades didácticas en las que se distribuye el módulo son las siguientes:

Bloque 1: Introducción a los Sistemas Informáticos.

UT01: Hardware de un sistema informático.

UT02: Introducción a los SSOO.

Bloque 2: Sistema operativo Linux.

UT03: Introducción a Linux

UT04: El sistema de archivos en Linux

UT05: Administración básica de Linux

Bloque 3: Sistemas informáticos en red.

UT09: Sistemas informáticos en red

UT10: Explotación de recursos en red

Bloque 4: Sistema operativo Windows.

UT06: Introducción a Windows 10

UT07: El sistema de archivos en Windows 10

UT08: Administración básica de Windows 10

Tanto la temporalización como la división en unidades didácticas, ha sido realizado atendiendo a distintos factores, como son la experiencia obtenida de años anteriores, la coordinación con otros módulos del Ciclo, la carga teórica y práctica de las distintas unidades así como las capacidades profesionales que necesitan los alumnos para afrontar con éxito el segundo curso del Ciclo.

12.- TEMPORIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

Módulo: Sistemas informáticos				
1ª EVALUACIÓN	Bloque Tem	Unidad Didáct.	Título	Temporalización
	1	1	Hardware de un sistema informático	25 horas
	1	2	Introducción a los SSOO	17 horas
	2	3	Introducción a Linux	15 horas
	2	4	El sistema de archivos en Linux	19 horas
2ª EVALUACIÓN	Bloque Tem	Unidad Didáct.	Título	Temporalización
	2	5	Administración básica de Linux	19 horas
	3	9	Sistemas informáticos en red	25 horas
	3	10	Administración de redes	17 horas
	Bloque Tem	Unidad Didáct.	Título	Temporalización
4	6	Introducción a Windows	11 horas	
4	7	El sistema de archivos en Windows	14 horas	
4	8	Administración básica de Windows	14 horas	
	Explicación de la programación. Prueba inicial. Recogida información alumnado.			1 hora
	Exámenes, recuperaciones y correcciones			15 horas
	TOTAL			192 horas

13.- TABLA DE UNIDAD CON RESULTADO APRENDIZAJE**RA con su correspondientes CE****1. Evalúa sistemas informáticos identificando sus componentes y características.**

a) Se han reconocido los componentes físicos de un sistema informático y sus mecanismos de interconexión.	UT1
b) Se ha verificado el proceso de puesta en marcha de un equipo.	UT1
c) Se han clasificado, instalado y configurado diferentes tipos de dispositivos periféricos.	UT1
d) Se han identificado los tipos de redes y sistemas de comunicación.	UT9
e) Se han identificado los componentes de una red informática.	UT9
f) Se han interpretado mapas físicos y lógicos de una red informática.	UT9
g) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad y recomendaciones de ergonomía.	UT9

2. Instala sistemas operativos planificando el proceso e interpretando documentación técnica

a) Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático.	UT2
b) Se han analizado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo.	UT2
c) Se han comparado sistemas operativos en base a sus requisitos, características, campos de aplicación y licencias de uso.	UT2
d) Se han instalado diferentes sistemas operativos.	UT3 UT6
e) Se han aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema	UT3 UT6
f) Se han utilizado máquinas virtuales para instalar y probar sistemas operativos	UT3 UT6
g) Se han documentado los procesos realizados	UT3 UT6

3. Gestiona la información del sistema identificando las estructuras de almacenamiento y aplicando medidas para asegurar la integridad de los datos.

a) Se han comparado sistemas de archivos.	UT4 UT7
b) Se ha identificado la estructura y función de los directorios del sistema operativo.	UT4 UT7
c) Se han utilizado herramientas en entorno gráfico y comandos para localizar información en el sistema de archivos.	UT4 UT7
d) Se han creado diferentes tipos de particiones y unidades lógicas.	UT4 UT7
e) Se han realizado copias de seguridad.	UT4 UT7
g) Se han instalado y evaluado utilidades relacionadas con la gestión de información.	UT4 UT7
f) Se han automatizado tareas.	UT5 UT8

4. Gestiona sistemas operativos utilizando comandos y herramientas gráficas y evaluando las necesidades del sistema

a) Se han configurado cuentas de usuario locales y grupos.	UT5 UT8
b) Se ha asegurado el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas.	UT5 UT8
d) Se ha protegido el acceso a la información mediante el uso de permisos locales.	UT5 UT8
c) Se han identificado, arrancado y detenido servicios y procesos.	UT5 UT8
e) Se han utilizado comandos para realizar las tareas básicas de configuración del sistema.	UT5 UT8
f) Se ha monitorizado el sistema.	UT5 UT8
g) Se han instalado y evaluado utilidades para el mantenimiento y optimización del sistema.	UT5 UT8
h) Se han evaluado las necesidades del sistema informático en relación con el desarrollo de aplicaciones.	UT5 UT8
5. Interconecta sistemas en red configurando dispositivos y protocolos	
a) Se ha configurado el protocolo TCP/IP.	UT9
b) Se han configurado redes de área local cableadas.	UT9
c) Se han configurado redes de área local inalámbricas.	UT9
d) Se han utilizado dispositivos de interconexión de redes	UT9
e) Se ha configurado el acceso a redes de área extensa.	UT9
f) Se han gestionado puertos de comunicaciones.	UT9
g) Se ha verificado el funcionamiento de la red mediante el uso de comandos y herramientas básicas	UT9
h) Se han aplicado protocolos seguros de comunicaciones.	UT9
6. Opera sistemas en red gestionando sus recursos e identificando las restricciones de seguridad existentes.	
a) Se ha configurado el acceso a recursos locales y recursos de red.	UT10
b) Se han identificado los derechos de usuario y directivas de seguridad.	UT10
c) Se han explotado servidores de ficheros, servidores de impresión y servidores de aplicaciones.	UT10
d) Se ha accedido a los servidores utilizando técnicas de conexión remota.	UT10
e) Se ha evaluado la necesidad de proteger los recursos y el sistema.	UT10
f) Se han instalado y evaluado utilidades de seguridad básica.	UT10
7. Elabora documentación valorando y utilizando aplicaciones informáticas de propósito general.	
a) Se ha clasificado software en función de su licencia y propósito.	UT3
b) Se han analizado las necesidades específicas de software asociadas al uso de sistemas informáticos en diferentes entornos productivos.	UT3
c) Se han realizado tareas de documentación mediante el uso de herramientas ofimáticas.	Todas
d) Se han utilizado sistemas de correo y mensajería electrónica.	Todas
e) Se han utilizado los servicios de transferencia de ficheros.	Todas
f) Se han utilizado métodos de búsqueda de documentación técnica mediante el uso de servicios de Internet.	Todas

g) Se han utilizado utilidades de propósito general.	Todas
--	-------

14.- ESPECIFICACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**UNIDAD DIDÁCTICA 1. Hardware de un sistema informático.****Descripción:****Criterios de evaluación:****Nº sesiones:** 24 horas**Contenidos****Metodología**

1. Información y sistemas informáticos.

1.1. Los componentes físicos.

1.2. Los componentes lógicos

1.3. Información y almacenamiento.

1.4. La velocidad de procesamiento.

1.5. Conversión de sistemas de numeración.

2. Componentes de equipos microinformáticos I.

2.1. La caja.

2.2. La placa base.

2.3. La fuente de alimentación.

2.4. El microprocesador.

2.5. La memoria RAM.

2.5.1. Tipos de memoria.

2.6. El chipset.

2.7. Los buses de expansión.

2.7.1. Bus PCI.

2.7.2. Bus AGP.

2.7.3. Bus PCI Express.

2.8. El BIOS.

3. Componentes de equipos microinformáticos II.

3.1. Los discos duros.

3.1.1. Interfaces de un disco duro.

3.1.2. Interfaz Serial ATA.

3.1.3. Interfaz SCSI y SAS.

3.1.4. Discos NAS.

3.1.5. Tecnología RAID.

3.2. Las unidades ópticas.

3.3. Las unidades flash.

3.4. La tarjeta gráfica.

3.5. La tarjeta de sonido.

3.6. La tarjeta de red.

3.7. Otras tarjetas de expansión.

3.8. Sistemas de alimentación ininterrumpida.

4. Montaje de equipos microinformáticos.

4.1. Normas básicas para el montaje.

4.2. Herramientas básicas para el montaje.

4.3. Instalación del microprocesador.

4.4. Instalación de la memoria.

4.5. Instalación de la placa base.

4.6. Instalación del cableado del frontal de la caja.

4.7. Instalación de las unidades de almacenamiento.

- Clases teóricas.
- Proposición y resolución de ejercicios en clase.

<p>4.8. Instalación de las tarjetas de expansión. 4.9. Instalación de la fuente de alimentación. 5. Verificación y pruebas postinstalación 5.1. Herramientas de chequeo y diagnóstico 6. Periféricos de un sistema informático. 6.1. Periféricos de entrada (I). 6.1.1. Periféricos de entrada (II). 6.2. Periféricos de salida. 6.3. Periféricos de entrada y salida. 6.4. Adaptadores para la conexión de periféricos. 7. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental. 7.1. Normativa de prevención de riesgos laborales. 7.2. Identificación de riesgos. 7.3. Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales. 7.4. Equipos de protección. 7.5. Normativa de protección ambiental. 7.6. Residuos informáticos. 7.7. Reciclado de componentes electrónicos.</p>	
Observaciones:	

UNIDAD DIDÁCTICA 2. Introducción a los SSOO	
Descripción:	
Criterios de evaluación:	Nº sesiones: 17 horas
Contenidos	Metodología
<p>Introducción a los sistemas operativos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Concepto y objetivos de los sistemas operativos. 2. Componentes de un sistema operativo <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Núcleo de los sistemas operativos 2.2. Interprete de comandos. Programas útiles de un sistema operativo 3. Funciones o servicios de un Sistema Operativo <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Control y gestión de procesos 3.2. Controlar y gestionar la memoria 3.3. Controlar los dispositivos periféricos. 3.4. Controlar la organización de ficheros o archivos 3.5. Mecanismos de seguridad y protección. 4. Tipos de Sistemas Operativos 5. Servicios 6. Licencias software. Tipos 7. Documentación y búsqueda de información técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Clases teóricas. • Proposición y resolución de ejercicios en clase.

8. Gestores de arranque 8.1. Gestores de arranque de Windows 8.2. Gestores de arranque de Linux 9. Introducción a las máquinas virtuales 9.1. Tipos y técnicas de virtualización 9.2. Instalación máquina virtual 10. Particiones de disco 10.1. Reglas de particionado basadas en BIOS 10.2. Reglas de particionado basadas en UEFI 10.3. Identificación de particiones como unidades. 10.4. Formato de las particiones. 10.5. Sistemas de ficheros.	
Observaciones:	

UNIDAD DIDÁCTICA 3. Introducción a GNU/Linux	
Descripción:	
Criterios de evaluación:	Nº sesiones: 12 horas
Contenidos	Metodología
1. Sistemas operativos libres: GNU/Linux. 1.1. Distribuciones 1.2. Entorno gráfico de Linux 1.3. Ubuntu Desktop 10.04: Características y requisitos. Versiones 1.4. Ubuntu Desktop 12.04: Características y requisitos. 1.5. Fedora X: Características y requisitos. Versiones 1.6. Debian: Características y requisitos. Versiones 1.7. CentOS: Características y requisitos. Versiones 2. Instalación de Ubuntu 2.1. Instalación de Ubuntu Desktop y Server 10.04 2.2. Instalación de CentOS 2.3. Instalación de Debian 3. El intérprete de comandos 3.1. Consolas virtuales 3.2. Uso de comandos en Linux 3.3. Fuentes de información en línea 3.4. Mis primeros comandos 4. Ejecución de programas como Administrador 5. Instalación/desinstalación de aplicaciones en GNU/Linux 5.1. Synaptic 5.2. APT 5.3. Aptitude	<ul style="list-style-type: none"> • Clases teóricas. • Proposición y resolución de ejercicios en clase.

<p>5.4. Instalación manual. DPKG 5.5. Compilando los fuentes 5.6. Instalación de programas en CentOS. 6. Actualización de Sistemas Operativos 6.1. Actualización del kernel 7. Proceso de arranque del sistema operativo Linux 7.1. Configuración de los Runlevels y el programa Inít del sistema Linux 7.2. Variables de entorno generadas en el proceso de arranque de Linux 7.3. Ficheros de inicio de sesión 8. Actualización y mantenimiento de controladores de dispositivos 8.1. Gestión de controladores de dispositivos en el Sistema operativo Linux</p>	
Observaciones:	

UNIDAD DIDÁCTICA 4. El sistema de archivos en Linux	
Descripción:	
Criterios de evaluación:	Nº sesiones: 17 horas
Contenidos	Metodología
<p>1. Elementos del sistema de archivos. 1.1. Los archivos. 1.2. Los directorios. 2. Sistemas de archivos. 2.1. El sistema de archivos FAT. 2.2. El sistema de archivos NTFS. 2.3. El sistema de archivos extendido. 3. Estructura del directorio. 3.1. Estructura Linux. 4. Modelos de sistemas de archivos. 4.1. Sistemas de archivos transaccionales. 4.2. Sistemas de archivos distribuidos. 4.3. Sistemas de archivos cifrados. 5. Operaciones sobre archivos. 5.1. Comandos sobre archivos 5.2. Enlaces 5.3. Redireccionamientos 6. Organización del espacio en disco. 6.1. Particiones. 6.2. RAID. 7. Discos básicos y dinámicos. 7.1. Organización de discos básicos. 7.2. Gestión de discos básicos. 7.3. Organización de discos dinámicos. 7.4. Gestión de discos dinámicos. 7.5. Creación de RAID.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Clases teóricas. • Proposición y resolución de ejercicios en clase.

Observaciones:**UNIDAD DIDÁCTICA 5. Administración básica de Linux****Descripción:****Criterios de evaluación:****Nº sesiones:** 15 horas**Contenidos****Metodología**

1. Gestión de usuarios y grupos.
 1.1. Procedimientos.
 1.2. El comando su.
 1.3. El comando sudo.
 2. Los permisos en Linux.
 2.1. Chmod.
 2.2. Umask.
 2.3. Otros comandos.
 3. Gestión de procesos.
 4. Servicios o demonios.
 5. Configuración básica del sistema.
 6. Monitorización del sistema.
 7. Utilidades de mantenimiento y optimización del sistema.

- Clases teóricas.
- Proposición y resolución de ejercicios en clase.

Observaciones:**UNIDAD DIDÁCTICA 6. Introducción a Windows 10****Descripción:****Criterios de evaluación:****Nº sesiones:** 17 horas**Contenidos****Metodología**

1. Sistema operativo propietario: Microsoft Windows.
 1.1. Historia y versiones de Windows.
 1.2. Características y requisitos de Windows 10
 1.3. Instalación de Windows 10 (I).
 1.3.1. Instalación de Windows 10 (II).
 1.4. Elementos y estructura de Windows 10.
 2. Operaciones básicas en Windows 10.
 2.1. Arranque y parada del sistema.
 2.2. Las ventanas.
 2.3. El área de trabajo de Windows 10.
 2.3.1. La barra de tareas.
 2.3.2. Apariencia y personalización.
 2.4. El explorador de Windows
 2.4.1. Archivos comprimidos

- Clases teóricas.
- Proposición y resolución de ejercicios en clase.

2.5. Actualización del sistema operativo 2.6. El símbolo del sistema.	
Observaciones:	

UNIDAD DIDÁCTICA 7. El sistema de archivos en Windows 10	
Descripción:	
Criterios de evaluación:	Nº sesiones: 12 horas
Contenidos	Metodología
1. Introducción. 2. Tipos de Sistemas de Ficheros. 3. Organización de los directorios. 5. Particiones, Chequeo y recuperación. Administración de discos. 6. Administración de ficheros. Comandos y entorno gráfico, 7. Copias de seguridad. 8. Rendimiento y estadísticas. 9. Automatización de tareas.	<ul style="list-style-type: none"> • Clases teóricas. • Proposición y resolución de ejercicios en clase.
Observaciones:	

UNIDAD DIDÁCTICA 8. Administración básica de Windows 10	
Descripción:	
Criterios de evaluación:	Nº sesiones: 17 horas
Contenidos	Metodología
1. Gestión de usuarios y grupos. 2. Los permisos en Windows 10. 3. Gestión de procesos. 4. Gestión de Servicios. 5. Configuración básica del sistema. 6. Monitorización del sistema. 7. Utilidades de mantenimiento y optimización del sistema.	<ul style="list-style-type: none"> • Clases teóricas. • Proposición y resolución de ejercicios en clase.
Observaciones:	

UNIDAD DIDÁCTICA 9. Sistemas informáticos en red	
Descripción:	
Criterios de evaluación:	Nº sesiones: 17 horas
Contenidos	Metodología
1. Introducción a los Sistemas Informáticos en red. 2. Tipos de redes. 3. Componentes de una red. 4. Topologías de red. 5. Direccionamiento IP.	<ul style="list-style-type: none"> • Clases teóricas. • Proposición y resolución de ejercicios en clase.
Observaciones:	

UNIDAD DIDÁCTICA 10. Explotación de recursos en red	
Descripción:	
Criterios de evaluación:	Nº sesiones: 17 horas
Contenidos	Metodología
1.- Administración de redes en Windows 7. 1.1.- Instalar y configurar componentes de red. 1.2.- Centro de redes y recursos compartidos. Mapa de red y redes activas. 1.3.- Grupo Hogar y área local. 1.4.- Configuración de una nueva conexión de red. 1.5.- Configuración de una red inalámbrica. 1.6.- Configuración de una red de equipo a equipo (ad-hoc). 1.7.- Configuración de una conexión con banda ancha. 1.8.- Configuración de una conexión de acceso telefónico. 1.9.- Comandos básicos para resolución de problemas de red. 1.10.- Conexiones remotas: Telnet, SSH, VNC, VPN. 2.- Administración de recursos compartidos en red. 2.1.- Controles de acceso a los recursos: ficheros, carpetas y dispositivos. 2.2.- Configuración de permisos. 3.- Servicios en red.	<ul style="list-style-type: none"> • Clases teóricas. • Proposición y resolución de ejercicios en clase.

<p>3.1.- Gestión de servicios y puertos. 3.2.- Configuración y gestión básica de servidores. 3.3.- Monitorización de red.</p> <p>4.- Gestión de la Seguridad de las conexiones. 4.1.- Principales ataques y protección ante los mismos. 4.2.- Configuración de antivirus (I). 4.3.- Configuración de cortafuegos (I). 4.4.- Configuración de seguridad en redes inalámbricas.</p> <p>1. Gestión de permisos de red. 2. Directivas de seguridad. 3. Explotación de un servidor de ficheros. 4. Explotación de un servidor de impresión. 5. Explotación de un servidor de aplicaciones. 6. Conexión remota. 7. Instalación y configuración de aplicaciones de seguridad básicas. 7.1. Herramientas de cifrado de datos. 7.2. Herramientas de administración. 7.3. Cortafuegos. 7.4. Sistemas de detección de intrusión.</p>	
---	--

Observaciones:

15.- CONTENIDOS ACTITUDINALES

Recogidos en la programación de departamento.

16.- PROCESO DE EVALUACIÓN – CALIFICACIÓN. Relación de instrumentos de evaluación con las unidades, criterios de evaluación e indicadores.

El proceso de evaluación a nivel general está recogido en la programación del departamento.

Las unidades didácticas se agrupan por **bloques** que pueden o no coincidir con la distribución en trimestres del curso académico. Los contenidos de los distintos bloques son independientes entre sí por lo que los contenidos deben ser superados en todos los bloques. Teniendo en cuenta que los contenidos de dichos módulos no tienen relación unos con otros, la superación de un módulo no puede implicar la superación de otros.

La división establecida para las distintas unidades didácticas es la siguiente:

Bloques	Unidades
1	1, 2
2	3, 4, 5
3	9,10
4	6, 7, 8

En todos ellos se establecerá la evaluación continua como uno de los elementos a tener en cuenta en la nota final del módulo.

Para observar el proceso de aprendizaje. Dicha continuidad queda reflejada en una:

- **Evaluación inicial o diagnóstica:** el profesor o profesora iniciará el proceso educativo con un conocimiento real de las características de su alumnado. Esto le permitirá diseñar su estrategia didáctica y acomodar su práctica docente a la realidad de su alumnado. Debe tener lugar a comienzos del curso académico.
- **Evaluación procesual o formativa:** nos sirve como estrategia de mejora para ajustar sobre la marcha los procesos educativos.
- **Evaluación final o sumativa:** se aplica al final de un periodo determinado como

comprobación de los logros alcanzados en ese periodo. Es la evaluación final la que determina la consecución de los objetivos didácticos y los resultados de aprendizaje planteados.

El proceso de evaluación tendrá en cuenta el grado de consecución de los resultados de aprendizaje, objetivos generales y las competencias profesionales, personales y sociales establecidas en esta programación.

Igualmente tendrá en cuenta la madurez del alumnado en relación con sus posibilidades de inserción en el sector productivo o de servicios a los que pueda acceder, así como el progreso en estudios en los que pueda continuar.

Por lo tanto, la evaluación ha de entenderse como un proceso continuo, sistemático y personalizado, en el que pueden y deben ser utilizadas técnicas diferentes y no reducirse a actuaciones aisladas ni confundirse con la calificación.

Instrumentos de Evaluación:

Para valorar el aprendizaje del alumnado el profesor/a podrá utilizar los siguientes instrumentos de evaluación:

- A. Observación en el aula
- B. Actividades realizadas en clase y en casa
- C. Trabajos de simulación o proyectos en grupo
- D. Exposición oral, disertación oral, argumentación, ...
- E. Prácticas simuladas o ejercicios prácticos
- F. Informes de memorias, manuales, prácticas y ejercicios.
- G. Exámenes teórico/prácticos individuales

Criterios de calificación:

Los pesos de cada uno de los bloques se dividirán en los siguientes porcentajes según el instrumento utilizado:

Instrumento	Porcentaje	Observaciones importantes
A,B,C,D,E,F	20%	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cada prueba será valorada de 0 a 10. 2. Si la entrega no se realiza en tiempo y forma, la valoración será de 0 puntos.

G	80%	<p>1. Cada prueba será valorada de 0 a 10.</p> <p>Estos contenidos serán evaluados mediante la realización de pruebas individuales teóricas y/o prácticas con o sin ordenador de los contenidos vistos en el módulo.</p> <p>2. Se valorará el seguimiento de las normas indicadas para cada ejercicio.</p> <p>3. Si algún alumno/a copia en alguna prueba, se calificará el mismo con un cero, tanto al alumno/a que copia como el que colabore. Además, podrá ser sancionado según el régimen de normas del Centro.</p>
---	-----	--

Si en alguna unidad no se realizará exámenes teórico/prácticos (G) serán sustituidos por trabajos de investigación individuales o grupales con exposición de la tarea realizada.

16.1- Calificación del módulo

La nota final del módulo será el resultado de aplicar el siguiente cálculo:

$$\text{Nota evaluación final}^* = (20\% \times \text{Nota Bloque 1} + 35\% \times \text{Nota Bloque 2} + 30\% \times \text{Nota Bloque 3} + 15\% \times \text{Nota Bloque 4})$$

* El porcentaje aplicado a cada bloque puede cambiar en función del número de horas destinadas a cada una de ellas según el calendario del curso actual y el ritmo de asimilación de los contenidos por el alumnado.

➤ Se considera que el alumno/a ha superado el módulo si la **nota media final de todos los bloques** es igual o superior a 5. De no serlo el alumno/a deberá recuperar las Unidades Temáticas suspensos.

16.2- Plan de recuperación

Se realizarán 2 tipos de recuperaciones. Una durante la evaluación continua y otra final.

Recuperaciones durante la evaluación continua.

Las recuperaciones que se realizarán durante la evaluación continua son:

- Bloque 1 → en diciembre.
- Bloque 2 → en marzo. *las fechas son aproximadas
- Bloque 3 → en abril.
- Bloque 4 → no tiene por falta de fechas.

Estas recuperaciones consistirán en una o varias pruebas de los contenidos teóricos y/o prácticos de cada uno de los bloques suspensos. Los contenidos actitudinales serán los conseguidos en el bloque, manteniéndose la calificación obtenida en la misma y aplicándose la misma fórmula para obtener la calificación del bloque.

Recuperación final.

Los alumnos que en los tres trimestres en los que se imparten las clases lectivas no consigan superar los objetivos establecidos, tendrán una convocatoria de recuperación final en el mes de Junio en la cual se les examinará de los bloques suspensos.

Esta recuperación consistirá en la realización de una prueba final para cada uno de los bloques que tenga suspenso cada alumno/a. Debemos tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Cada prueba se valorará de 0 a 10 pts.
- Durante el período de recuperación, cuya asistencia es obligatoria, se valorará la parte actitudinal con un peso del 20% mediante la realización y entrega de una serie de actividades.

- La nota del bloque suspenso se calculará con la siguiente fórmula:

$$\text{Nota Bloque} = 80\% \text{ Examen} + 20\% \text{ Actividades}$$

- **La nota final del módulo profesional** se calculará con la siguiente fórmula:

$$\text{Nota evaluación final} = (20\% \times \text{Nota Bloque 1} + 35\% \times \text{Nota Bloque 2} + 30\% \times \text{Nota Bloque 3} + 15\% \times \text{Nota Bloque 4})$$

- Se considera que el alumno/a ha superado el módulo si la **nota media final de todos los bloques** es igual o superior a 5.

17.- ADAPTACIONES CURRICULARES.

Recogidas en la programación de departamento.

Casos Particulares:

- **Alumno con NEE derivadas de una Cardiopatía**, en concreto, miocardiopatía hipertrófica, con parada cardiorrespiratoria e implante DAI subcutáneo de prevención secundaria. Según informe médico (14/12/2021): debe evitar la práctica de ejercicio físico intenso y grandes esfuerzos, así como estrés emocional. En caso de observar algunos de los síntomas de alarma (descarga (DAI), dolor torácico, dificultad respiratoria, ponerse morado, arritmias o palpitaciones, mareos o/y pérdida de consciencia) habrá que colocarlo en posición de reposo y llamar al 061 indicando el diagnóstico “Miocardiopatía hipertrófica de origen familiar”. Si estuviera inconsciente, habrá que colocarlo en Posición Lateral de Seguridad y controlar la respiración cada minuto. Además sería conveniente a nivel curricular, ofrecerle más tiempo durante la realización de pruebas y exámenes, así como supervisión durante la realización de los mismos, para prevenir posibles situaciones de estrés.
- **Alumna con Discapacidad Auditiva, que presenta Hipoacusia**. En el aula ordinaria estará acompañada, de la Profesional Intérprete de Lengua de Signos. En el aula deberá tener Adaptaciones Curriculares de Acceso a la información debido a sus dificultades auditivas, tales como situarla delante en la clase, en un lugar alejada de los ruidos, cerca del profesor para facilitar que escuche correctamente las explicaciones, que pueda leer los labios cuando se explica y que pueda ver la información visual que se proyecta o escribe en la pizarra. Las explicaciones orales, por tanto, deberán complementarse con explicaciones escritas como esquemas, gráficos, imágenes,... El lenguaje debe ser claro y sencillo de comprender, hablando siempre de frente, con una articulación pronunciada y velocidad moderada. También sería recomendable evitar dictar apuntes, facilitándole la

información escrita con antelación, comprobar que sigue la clase haciendo que participe en la misma, ponerle algún compañero que la ayude, ofrecerle más tiempo en la realización de pruebas y exámenes, utilizar un lenguaje claro y sencillo en los enunciados y supervisión durante la realización de las pruebas por si tuviera dificultad con el lenguaje.

- **Alumno con Altas Capacidades;** Sobredotación Intelectual.

18.- RECURSOS DIDÁCTICOS DEL CICLO.

En el caso de este módulo los recursos los dividimos en los siguientes tipos:

a) Recursos Hardware:

- **Ordenadores con acceso a Internet.**
- **1 Impresora láser.**
- **1 Cañón proyector:** principalmente se utilizará para que el alumnado pueda visualizar procedimientos que tendrán que llevar a cabo posteriormente en sus equipos. También lo utilizaremos para mostrar diapositivas que faciliten el aprendizaje de determinados conocimientos.

b) Software:

- **Sistemas operativos:** Windows 10, Windows Server 2016 y varias distribuciones Linux.
- **Software de propósito general:** Paquete ofimático, editores de texto, etc.
- **Software específico:** herramientas de autoría: exelearning y otros.

c) Otros recursos:

- **Aula virtual (Moodle):** La utilizaremos como medio de comunicación entre los propios alumnos y el profesor. Propulsaremos los foros como medio para debatir temas relacionados con la Informática y los sistemas informáticos.

Colocaremos actividades, ejercicios resueltos, apuntes, etc.

También la utilizaremos para colocar cuestionarios que el alumno podrá

rellenar desde su casa y de forma anónima. Por ejemplo, para realizar una evaluación del profesor.

El aula virtual se encuentra en la siguiente dirección:

<http://aula.iesjulioverne.es>

Cada alumno/a tendrá un nombre de usuario y contraseña, de forma que el acceso será personalizado.

- **Pizarra blanca y rotuladores de colores:** un buen uso de la pizarra ayudará mucho a las explicaciones y el utilizar distintos colores servirán para destacar las ideas principales.
- **Apuntes de clase:** deben ser claros y organizados, para que el alumno posteriormente pueda trabajar en casa.
- **Hojas de actividades:** se les proporcionará colecciones de actividades obligatorias para ser corregidas en clase y otras voluntarias que se corregirán individualmente.

d) Recursos personales: siempre solemos olvidarnos de un recurso fundamental que son los alumnos y el propio profesor.

- Emplearemos la ayuda entre los propios compañeros.
- Éste profesor procurará crear un clima adecuado de forma que se pueda trabajar con la colaboración de todos los alumnos.

19.- BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA.

- ✓ “Preparación para la certificación Linux LPIC-1”.
Sébastien Rohaut.
ISBN: 978-2-7460-7320-3
Editorial Eni.

- ✓ “Preparación para la certificación Linux LPIC-2”.
Sébastien Bobillier.
ISBN: 978-2-7460-6844-5
Editorial Eni.