

I.E.S. FRANCISCO RODRÍGUEZ MARÍN

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
MÓDULO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS
CURSO 2022-2023

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. OBJETIVOS	4
2.1. COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO.	4
2.2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.	5
2.3. OBJETIVOS GENERALES DEL TÍTULO.	5
2.4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO PROFESIONAL.	6
2.5. CONCRECIONES CURRICULARES DEL MÓDULO PROFESIONAL	8
3. CONTENIDOS.	16
3.1 ANALISIS Y SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS.	16
3.3 TEMAS TRANSVERSALES.	26
4. METODOLOGÍA	27
4.1. TIPOS DE ACTIVIDADES.	28
4.2. TRABAJO INDIVIDUAL Y EN GRUPO.	29
4.3. ASPECTOS ORGANIZATIVOS: TIEMPOS, ESPACIOS, RECURSOS Y MATERIALES.	29
4.3.1 <i>Tiempos.</i>	29
4.3.2 <i>Espacios.</i>	29
4.3.3 <i>Recursos materiales.</i>	30
5. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	30
5.1. ADAPTACIONES CONCRETAS	31
5.1.1. <i>Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo</i>	31
6. EVALUACIÓN	32
6.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.	32
6.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.	35
6.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.	35
6.4. SESIONES DE EVALUACIÓN.	36
6.5. SISTEMAS Y CRITERIOS DE RECUPERACIÓN Y MEJORA DE CALIFICACIÓN.	37
6.6. CRITERIOS PARA EL SEGUIMIENTO DE LA EVALUACIÓN CONTINUA	37
6.7. EVALUACIÓN INICIAL	38

1. INTRODUCCIÓN

Para que una sociedad pueda alcanzar un nivel óptimo de bienestar es imprescindible apostar por una educación de calidad.

El sistema educativo español, trata de orientar a nuestros jóvenes en la consecución de unas metas, que les ayudarán a crecer como personas y a afrontar los muchos desafíos a los que nuestra sociedad hoy les somete.

El conseguir una formación adecuada y especializada les abre a los alumnos, puertas al mundo laboral.

Cuanto más formada está una sociedad, más crecimiento económico experimenta y mayor grado de satisfacción la inunda.

Es por esto, que las Administraciones Públicas europeas y nacionales centran gran parte de sus esfuerzos en ofrecer una educación de calidad y, para ello, se marcan grandes retos.

Retos del actual sistema educativo español:

- El objetivo consiste ahora en mejorar los resultados generales y en reducir las todavía elevadas tasas de terminación de la educación básica sin titulación y de abandono temprano de los estudios. Se trata de conseguir que todos los ciudadanos alcancen el máximo desarrollo posible de todas sus capacidades, individuales y sociales, intelectuales, culturales y emocionales para lo que necesitan recibir una **educación de calidad** adaptada a sus necesidades.
- Con frecuencia se viene insistiendo en el **esfuerzo** de los estudiantes. Se trata de un principio fundamental, que no debe ser ignorado, pues sin un esfuerzo personal, fruto de una actitud responsable y comprometida con la propia formación, es muy difícil conseguir el pleno desarrollo de las capacidades individuales.
- Alcanzar los objetivos educativos planteados por la Unión Europea para los próximos años.
- Tratar de facilitar el acceso generalizado a los sistemas de educación y formación, lo que supone construir un entorno de aprendizaje abierto, hacer el aprendizaje más atractivo y promocionar la ciudadanía activa, la igualdad de oportunidades y la cohesión social.
- De acuerdo con el objetivo anterior, trabajar por abrir estos sistemas al mundo exterior, lo que exige reforzar los lazos con la vida laboral, con la investigación y con la sociedad en general.

Los objetivos fijados por la Unión Europea para el año 2020 recogen:

- La necesidad de incrementar el nivel de formación y cualificación tanto de los jóvenes en edad escolar como de la población trabajadora, para lo que es necesario reforzar, modernizar y flexibilizar las enseñanzas de formación profesional. La Ley introduce una mayor flexibilidad en el acceso, así como en las relaciones entre los distintos subsistemas de la formación profesional. Con objeto de aumentar la flexibilidad del sistema educativo y favorecer la formación permanente, se establecen diversas conexiones entre la educación general y la formación profesional.

En el ámbito nacional, el Gobierno concibe la Formación Profesional como

instrumento clave para avanzar hacia un nuevo modelo de crecimiento económico, y así lo ha manifestado en la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible, y la Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible, por la que se modifican las Leyes Orgánicas 5/2002, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, ley 2/2006, de Educación, y 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial, han introducido un ambicioso conjunto de cambios legislativos necesarios para incentivar y acelerar el desarrollo de una economía más competitiva, más innovadora, capaz de renovar los sectores productivos tradicionales y abrirse camino hacia las nuevas actividades demandantes de empleo, estables y de calidad.

La formación profesional en el sistema educativo, tiene por finalidad preparar al alumnado para la actividad en un campo profesional y facilitar su adaptación a las modificaciones laborales que pueden producirse a lo largo de su vida, contribuir a su desarrollo personal y al ejercicio de una ciudadanía democrática, y permitir su progresión en el sistema educativo y en el sistema de formación profesional para el empleo, así como el aprendizaje a lo largo de la vida.

2. OBJETIVOS

2.1. COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO.

La competencia general de este título viene recogida en el Real Decreto 450/2010, de 16 de abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y se fijan sus enseñanzas mínimas y a nivel autonómico de Andalucía en la Orden de 16 de junio de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma.

El Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma debe adquirir la competencia general de desarrollar, implantar, documentar y mantener aplicaciones informáticas multiplataforma, utilizando tecnologías y entornos de desarrollo específicos, garantizando el acceso a los datos de forma segura y cumpliendo los criterios de «usabilidad» y calidad exigidas en los estándares establecidos.

Este módulo profesional contiene parte de la formación necesaria para desempeñar la función de desarrollador de aplicaciones.

La función de desarrollador de aplicaciones incluye aspectos como:

- La utilización de las herramientas software disponibles.
- La elaboración de documentación interna y técnica de la aplicación.
- La elaboración y ejecución de pruebas.
- La optimización de código.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en el desarrollo de aplicaciones.

La formación en centros de trabajo incluida en el currículo de los ciclos formativos, es sin duda una de las piezas fundamentales del nuevo modelo, por cuanto viene a cambiar el carácter academicista de la actual Formación Profesional.

La colaboración con los agentes sociales en el nuevo diseño, vendrá a mejorar la cualificación profesional del alumnado, al posibilitarles participar activamente en el ámbito productivo real, lo que les permitirá observar y desempeñar las actividades y funciones propias de los distintos puestos de trabajo, conocer la organización de los procesos productivos y las relaciones laborales, asesorados por el tutor laboral. Permitiendo así una relación directa con la empresa y una posible vía de incorporación al mercado laboral.

2.2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.

Con la programación de este módulo vamos a contribuir a desarrollar principalmente las **competencias profesionales, personales y sociales** de este título, reguladas por la Orden de 16 de junio de 2011, que aparecen 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.

t) Establecer vías eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.

u) Liderar situaciones colectivas que se puedan producir, mediando en conflictos personales y laborales, contribuyendo al establecimiento de un ambiente de trabajo agradable, actuando en todo momento de forma respetuosa y tolerante.

v) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.

w) Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.

x) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.

y) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

2.3. OBJETIVOS GENERALES DEL TÍTULO.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los **objetivos generales** de este ciclo formativo, regulados por la Orden de 16 de junio de 2011, publicada en el boletín número 142 de 21/07/2011, que aparecen a continuación:

a) Ajustar la configuración lógica del sistema analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.

b) Identificar las necesidades de seguridad analizando vulnerabilidades y verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en el sistema.

t) Describir los roles de cada uno de los componentes del grupo de trabajo, identificando en cada caso la responsabilidad asociada, para establecer las relaciones profesionales más convenientes.

u) Identificar formas de intervención ante conflictos de tipo personal y laboral, teniendo en cuenta las decisiones más convenientes, para garantizar un entorno de trabajo satisfactorio.

v) Identificar y valorar las oportunidades de promoción profesional y de aprendizaje, analizando el contexto del sector, para elegir el itinerario laboral y formativo más conveniente.

w) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación.

x) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

2.4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO PROFESIONAL.

Los **resultados de aprendizaje** del módulo profesional de **Sistemas Informáticos** son los mostrados en la tabla **Resultados de aprendizaje ponderados**.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO SISTEMAS INFORMÁTICOS		PONDERACIÓN
1 .	Evalúa sistemas informáticos identificando sus componentes y características.	20%
2 .	Instala sistemas operativos planificando el proceso e interpretando documentación técnica.	15%
3 .	Gestiona la información del sistema identificando las estructuras de almacenamiento y aplicando medidas para asegurar la integridad de los datos.	15%
4 .	Gestiona sistemas operativos utilizando comandos y herramientas gráficas y evaluando las necesidades del sistema.	15%
5 .	Interconecta sistemas en red configurando dispositivos y protocolos.	15%
6 .	Opera sistemas en red gestionando sus recursos e identificando las restricciones de seguridad existentes	10%
7 .	Elabora documentación valorando y utilizando aplicaciones informáticas de propósito general.	10%
		100%

A partir de los resultados de aprendizaje establecidos en la orden que regula el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, vamos a analizar la relación existente entre las competencias profesionales, personales y sociales con los resultados de aprendizaje del módulo asociado. Así mismo, hemos analizado la relación existente entre los objetivos generales del título y los resultados de aprendizaje del módulo profesional, relacionándolo todo con las unidades de trabajo propuestas.

En la tabla expuesta relacionamos las unidades didácticas implicadas en la consecución de los resultados de aprendizaje.

MÓDULO PROFESIONAL:	SISTEMAS INFORMÁTICOS	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	UNIDADES DIDÁCTICAS	
1. Evalúa sistemas informáticos identificando sus componentes y características.	UD7	Hardware de un sistema informático.
2. Instala sistemas operativos planificando el proceso e interpretando documentación técnica.	UD2 UD7	Sistemas operativos. Estructura. Funciones. Hardware en un sistema informático
3. Gestiona la información del sistema identificando las estructuras de almacenamiento y aplicando medidas para asegurar la integridad de los datos.	UD3	Gestión de la información en sistemas operativos
4. Gestiona sistemas operativos utilizando comandos y herramientas gráficas y evaluando las necesidades del sistema.	UD4	Administración de sistemas operativos
5. Interconecta sistemas en red configurando dispositivos y protocolos.	UD5	Redes de datos
6. Opera sistemas en red gestionando sus recursos e identificando las restricciones de seguridad existentes	UD6	Sistemas operativos en red
7. Elabora documentación valorando y utilizando aplicaciones informáticas de propósito general.	UD1	Introducción al software base de un sistema informático.
	UD6	Sistemas operativos en red

2.5. CONCRECIONES CURRICULARES DEL MÓDULO PROFESIONAL

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA - PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA (SISTEMAS INFORMÁTICOS)
1º DAM

PRIMERA EVALUACIÓN				
Unidad didáctica	BLOQUE DE CONTENIDOS Y CONTENIDOS	Resultado de aprendizaje	Criterios evaluación	Instrumentos de evaluación
Unidad 1. Introducción al software base de un sistema informático.	<p>BLOQUE TEMÁTICO I: Gestión y administración de sistemas operativos.</p> <p>-Tipos de software. Clasificación en función de su licencia y propósito</p> <p>-Requisitos del software. Requerimientos mínimos y recomendados.</p> <p>-Herramientas ofimáticas.</p> <p>-Utilidades de propósito, antivirus, recuperación de datos, mantenimiento del sistema, entre otros</p>	<p>RA 7. Elabora documentación valorando y utilizando aplicaciones informáticas de propósito general (5% de 10%)</p>	<p>a. Se ha clasificado software en función de su licencia y propósito. (1%)</p> <p>a. Se han analizado las necesidades específicas de software asociadas al uso de sistemas informáticos en diferentes entornos productivos. (1%)</p> <p>b. Se han realizado tareas de documentación mediante el uso de herramientas ofimáticas. (2%)</p> <p>g. Se han utilizado aplicaciones de propósito general. (1%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Prácticas de clase Exámenes

<p>Unidad 2. Sistemas operativos. Estructura. Funciones.</p>	<p>BLOQUE TEMÁTICO I: Gestión y administración 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. - Instalación/desinstalación de aplicaciones en sistemas operativos libres y propietarios. Requisitos, versiones y licencias. - Actualización de sistemas operativos y aplicaciones. 	<p>RA 2. Instala sistemas operativos planificando el proceso e interpretando documentación técnica. (14% de 15%)</p>	<p>b) Se han analizado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo. (2%) c) Se han comparado sistemas operativos en base a sus requisitos, características, campos de aplicación y licencias de uso. (2%) d) Se han instalado diferentes sistemas operativos. (3%) e) Se han aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema. (3%) f) Se han utilizado máquinas virtuales para instalar y probar sistemas operativos. (3%) g) Se han documentado los procesos realizados. (1%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prácticas de clase • Exámenes
<p>Unidad 3 Gestión de la información en</p>	<p>BLOQUE TEMÁTICO I: Gestión y administración de sistemas operativos.</p>	<p>RA3. Gestiona la información del sistema identificando las estructuras</p>	<p>a) Se han comparado sistemas de archivos. (2%) b) Se ha identificado la</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prácticas de clase • Exámenes

<p>sistemas operativos.</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. - 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 	<p>de almacenamiento y aplicando medidas para asegurar la integridad de los datos (15%)</p>	<p>estructura y función de los directorios del sistema operativo. (2%) c) Se han utilizado herramientas en entorno gráfico y comandos para localizar información en el sistema de archivos. (3%) d) Se han creado diferentes tipos de particiones y unidades lógicas. (2%) e) Se han realizado copias de seguridad. (2%) f) Se han instalado y evaluado utilidades relacionadas con la gestión de información. (2%) g) Se han automatizado tareas. (2%)</p>	
------------------------------------	--	---	--	--

SEGUNDA EVALUACIÓN				
Unidad didáctica	BLOQUE DE CONTENIDOS Y CONTENIDOS	Resultado de aprendizaje	Criterios evaluación	Instrumentos de evaluación

<p>Unidad 4. Administración de sistemas operativos</p>	<p>BLOQUE TEMÁTICO I: Gestión y administración de sistemas operativos.</p> <p>- 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.</p>	<p>RA 4. Gestiona sistemas operativos utilizando comandos y herramientas gráficas y evaluando las necesidades del sistema. (15%)</p>	<p>a) Se han configurado cuentas de usuario locales y grupos. (1%) b) Se ha asegurado el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas. (2%) c) Se ha protegido el acceso a la información mediante el uso de permisos locales. (2%) d) Se han identificado, arrancado y detenido servicios y procesos. (2%) e) Se han utilizado comandos para realizar las tareas básicas de configuración del sistema. (3%) f) Se ha monitorizado el sistema (2%) g) Se han instalado y evaluado utilidades para el mantenimiento y optimización del sistema (2%) h) Se han evaluado las</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prácticas de clase • Exámenes
---	---	---	--	--

			necesidades del sistema informático en relación con el desarrollo de aplicaciones (1%)	
Unidad 5. Redes de datos	<p>BLOQUE TEMÁTICO II: Redes y Sistemas Operativos 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 	<p>RA5. Interconecta sistemas en red configurando dispositivos y protocolos (15%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha configurado el protocolo TCP/IP. (3%) b) Se han utilizado dispositivos de interconexión de redes. (2%) c) Se ha configurado el acceso a redes de área extensa. (1%) d) Se han gestionado puertos de comunicaciones. (1%) e) Se ha verificado el funcionamiento de la red mediante el uso de comandos y herramientas básicas. (3%) f) Se han aplicado protocolos seguros de comunicaciones. (1%) g) Se han configurado redes de área local cableadas. (2%) h) Se han configurado redes de área 	<ul style="list-style-type: none"> • Prácticas de clase • Exámenes

	<ul style="list-style-type: none">- Monitorización de redes- Protocolos TCP/IP- 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. <p>Tecnologías</p> <ul style="list-style-type: none">- Redes cableadas. Tipos y características. Adaptadores de red. <p>Conmutadores, enrutadores, entre otros</p> <ul style="list-style-type: none">- Redes inalámbricas. Tipos y características. Adaptadores. Dispositivos de interconexión <ul style="list-style-type: none">- Seguridad básica en redes cableadas e inalámbricas- Seguridad de comunicaciones		local inalámbricas. (2%)	
--	--	--	--------------------------	--

TERCERA EVALUACIÓN				
Unidad didáctica	BLOQUE DE CONTENIDOS Y CONTENIDOS	Resultado de aprendizaje	Criterios evaluación	Instrumentos de evaluación
Unidad 6. Sistemas Operativos en Red	<p>BLOQUE TEMÁTICO II: Redes y Sistemas Operativos en Red.</p> <p>- Diferencias entre permisos y derechos. permisos de red. permisos locales. Herencia. Listas de control de acceso</p> <p>- Derechos de usuarios. Directivas de seguridad. Objetos de directiva. Ámbito de las directivas. Plantillas</p> <p>- Requisitos de seguridad del sistema y de los datos. Seguridad a nivel de usuarios y seguridad a nivel de equipos</p> <p>- Servidores de ficheros.</p> <p>- Servidores de impresión.</p> <p>- Servidores de aplicaciones.</p> <p>- Técnicas de conexión remota</p>	<p>RA6. Opera sistemas en red gestionando sus recursos e identificando las restricciones de seguridad existentes (10%)</p> <p>RA7. Elabora documentación valorando y utilizando aplicaciones informáticas de propósito general (5% de 10%)</p>	<p>a) Se ha configurado el acceso a recursos locales y recursos de red. (2%)</p> <p>b) Se han identificado los derechos de usuario y directivas de seguridad. (1%)</p> <p>c) Se han explotado servidores de ficheros, servidores de impresión y servidores de aplicaciones. (2%)</p> <p>d) Se ha accedido a los servidores utilizando técnicas de conexión remota. (2%)</p> <p>e) Se ha evaluado la necesidad de proteger los recursos y el sistema. (1%)</p> <p>f) Se han instalado y evaluado utilidades de seguridad básica. (2%)</p> <p>d) Se han utilizado sistemas de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prácticas de clase • Exámenes

	<p>- Utilidades de seguridad básica.</p> <p>- Herramientas de Internet. Correo, mensajería, transferencia de ficheros, búsqueda de documentación técnica</p>		<p>correo y mensajería electrónica. (2%)</p> <p>e) Se han utilizado los servicios de transferencia de ficheros. (2%)</p> <p>f) Se han utilizado métodos de búsqueda de documentación técnica mediante el uso de servicios de internet. (1%)</p>	
<p>Unidad 7. Hardware en un sistema informático</p>	<p>BLOQUE TEMÁTICO III: HARDWARE</p> <p>- Componentes de un sistema informático -Periféricos. Clasificación, instalación y configuración. Adaptadores para la conexión de dispositivos</p> <p>- Normas de seguridad y prevención de riesgos laborales</p> <p>- Características de las redes. Ventajas e inconvenientes</p> <p>- Tipos de redes</p> <p>- Componentes de una red informática</p> <p>- Topologías de red</p> <p>- Tipos de cableado. Conectores</p>	<p>RA1. Evalúa sistemas informáticos identificando sus componentes y características (20%)</p> <p>RA2. Instala sistemas operativos planificando el proceso e interpretando documentación técnica (1% de 15%)</p>	<p>a) Se han reconocido los componentes físicos de un sistema informático y sus mecanismos de interconexión. (5%)</p> <p>b) Se ha verificado el proceso de puesta en marcha de un equipo. (3%)</p> <p>c) Se han clasificado, instalado y configurado diferentes tipos de dispositivos periféricos. (4%)</p> <p>d) Se han identificado los tipos de redes y sistemas de comunicación. (2%)</p> <p>e) Se han identificado los componentes de una red informática. (2%)</p> <p>f) Se han interpretado mapas físicos y</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prácticas de clase • Exámenes

	<p>- Mapa físico y lógico de una red local.</p>		<p>lógicos de una red informática. (2%) g) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad y recomendaciones de ergonomía. (2%)</p> <p>a) Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático. (1%)</p>	
--	---	--	--	--

3. CONTENIDOS.

El artículo 10 del Real Decreto 1147/2011, apartado 3 sobre la estructura de los módulos profesionales, establece en el apartado d) que:

Contenidos básicos del currículo, ***que quedarán descritos de forma integrada en términos de procedimientos, conceptos y actitudes. Se agruparán en bloques relacionados directamente con los resultados de aprendizaje.***

3.1 ANALISIS Y SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS.

Así mismo, convendría reflejar no sólo los contenidos y las capacidades, sino el tipo de contenidos de que se trata.

Del análisis de los resultados de aprendizaje se deduce que el aprendizaje debe basarse en el **saber hacer**, de forma que el enunciado del resultado de aprendizaje se define con los siguientes verbos: identificar, reconocer, clasificar, realizar operaciones.

Los contenidos, al igual que toda la programación deben basarse en la adopción de habilidades y destrezas por parte del alumnado, así como en la adquisición de conocimientos y actitudes, concluimos diciendo que en este módulo profesional

predomina el contenido procedimental, sin que ello relegue los contenidos conceptuales y actitudinales que deben aprender.

Los contenidos del módulo **Sistemas Informáticos**, en base a lo recogido en la **Orden de 16 de junio de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma**, son los siguientes:

1.- Explotación de Sistemas microinformáticos:

- 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.

2.- Instalación de Sistemas Operativos:

- 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.
 - Controladores de dispositivos.
 - Procedimientos de arranque de sistemas operativos.
 - Instalaciones desatendidas.
 - Documentación de los procesos realizados.
- Instalación/desinstalación de aplicaciones en sistemas operativos libres y propietarios. Requisitos, versiones y licencias.
 - Documentación de los procesos realizados.
- Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.

3.- Gestión de la información:

- 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.

4.- Configuración de sistemas operativos:

- 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.

5.- Conexión de sistemas en red:

- 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.
- 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.

6.- Gestión de recursos en una red:

- 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.
 - Herramientas de cifrado.
 - Herramientas de análisis y administración.
 - Cortafuegos.
 - Sistemas de detección de intrusión.

7.- Explotación de aplicaciones informáticas de propósito general:

- 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.

Estos contenidos se distribuyen en tres bloques temáticos:

↳	BLOQUE TEMÁTICO I	Gestión y administración de sistemas operativos
↳	BLOQUE TEMÁTICO II	Redes y sistemas operativos en red
↳	BLOQUE TEMÁTICO III	Hardware

El **Bloque I** trata sobre la gestión y administración de sistemas operativos, tanto a través de comandos como con las utilidades ofrecidas en los entornos gráficos.

El **Bloque II** da a conocer todos los aspectos relacionados con las redes de comunicación, así como la gestión de redes en los sistemas operativos.

El **Bloque III** trata sobre los sistemas informáticos y sus principales características, así como el hardware de un ordenador y la introducción al software del mismo.

De esta manera, este módulo de Sistemas Informáticos, como cualquier otro módulo de ciclo formativo, se presentará relacionado con una secuencia de unidades didácticas. Tal secuencia deberá realizarse respetando algunos principios didácticos, de manera que se progrese desde lo particular hacia lo general; desde lo más simple a lo más complejo o utilizando otros criterios aconsejados por la propia dinámica de los procesos tecnológicos.

Una vez ordenadas las unidades didácticas habrá que asignarles una duración teniendo en cuenta la duración total del módulo y el peso o grado de dificultad de cada unidad.

Los contenidos que se presentan a continuación están interrelacionados entre sí, de forma que al inicio de cada unidad de trabajo correspondiente se hará referencia a las unidades previas, dado que la adecuada comprensión de una determinada unidad precisará el entendimiento de las anteriores.

BLOQUE	Nº U.D.	TÍTULO	HORAS	EVALUACIÓN
I	UD1	Introducción al software base de un sistema informático.	18	1ª
I	UD2	Sistemas operativos. Estructura. Funciones.	30	
I	UD3	Gestión de la información en sistemas operativos.	26	
I	UD4	Administración de sistemas operativos.	38	2ª
II	UD5	Redes de datos (I)	12	3ª
II	UD5	Redes de datos (II)	24	
II	UD6	Sistemas operativos en red	18	
III	UD7	Hardware de un sistema informático	26	
TOTAL HORAS			192	

3.2.- UNIDADES DE TRABAJO.

En el Anexo IV, se relacionan los contenidos, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación de cada unidad didáctica.

CONTENIDOS		EVALUACIÓN	
Unidad Didáctica	Contenidos	Resultado de aprendizaje	Criterios de evaluación
UD1. Introducción al software base de un sistema informático	<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 -Utilidades de propósito, antivirus, recuperación de datos, mantenimiento del sistema, entre otros 	RA7. Elabora documentación valorando y utilizando aplicaciones informáticas de propósito general	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha clasificado software en función de su licencia y propósito. b) Se han analizado las necesidades específicas de software asociadas al uso de sistemas informáticos en diferentes entornos productivos. c) Se han realizado tareas de documentación mediante el uso de herramientas ofimáticas. g) Se han utilizado aplicaciones de propósito general.
UD2. Sistemas operativos. Estructura. Funciones.	<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. 	RA2. Instala sistemas operativos planificando el proceso e interpretando documentación técnica	<ul style="list-style-type: none"> b) Se han analizado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo. c) Se han comparado sistemas operativos en base a sus requisitos, características, campos de aplicación y licencias de uso. d) Se han instalado diferentes sistemas operativos. e) Se han aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema. f) Se han utilizado máquinas virtuales para instalar y probar sistemas operativos. g) Se han documentado los procesos realizados.

	<ul style="list-style-type: none"> - Consideraciones previas a la instalación de sistemas operativos libres y propietarios. Planificación. - Instalación de sistemas operativos libres y propietarios. Requisitos, versiones y licencias. - Instalación/desinstalación de aplicaciones en sistemas operativos libres y propietarios. Requisitos, versiones y licencias. - Actualización de sistemas operativos y aplicaciones. 		
<p>UD3. Gestión de la información en sistemas operativos</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. - 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 	<p>RA3. Gestiona la información del sistema identificando las estructuras de almacenamiento y aplicando medidas para asegurar la integridad de los datos</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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. f) Se han instalado y evaluado utilidades relacionadas con la gestión de información. g) Se han automatizado tareas.
<p>UD4. Gestiona sistemas operativos utilizando</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. 	<p>RA4. Gestiona sistemas operativos utilizando comandos y herramientas gráficas y</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han configurado cuentas de usuario locales y grupos. b) Se ha asegurado el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas. c) Se ha protegido el acceso a la información mediante el uso de permisos locales.

<p>comandos y herramientas gráficas y evaluando las necesidades del sistema</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>evaluando las necesidades del sistema</p>	<ul style="list-style-type: none"> d) Se han identificado, arrancado y detenido servicios y procesos. e) Se han utilizado comandos para realizar las tareas básicas de configuración del sistema. f) Se ha monitorizado el sistema. g) Se han instalado y evaluado utilidades para el mantenimiento y optimización del sistema. h) Se han evaluado las necesidades del sistema informático en relación con el desarrollo de aplicaciones.
<p>UD5. Redes de datos</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. - 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. 	<p>RA5. Interconecta sistemas en red configurando dispositivos y protocolos</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha configurado el protocolo TCP/IP. b) Se han utilizado dispositivos de interconexión de redes. c) Se ha configurado el acceso a redes de área extensa. d) Se han gestionado puertos de comunicaciones. e) Se ha verificado el funcionamiento de la red mediante el uso de comandos y herramientas básicas. f) Se han aplicado protocolos seguros de comunicaciones. g) Se han configurado redes de área local cableadas. h) Se han configurado redes de área local inalámbricas.

- 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.

RA2. Instala sistemas operativos planificando el proceso e interpretando documentación técnica

d) Se han identificado los tipos de redes y sistemas de comunicación.

e) Se han identificado los componentes de una red informática.

f) Se han interpretado mapas físicos y lógicos de una red informática.

g) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad y recomendaciones de ergonomía.

a) Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático.

3.3 TEMAS TRANSVERSALES.

En el actual modelo de enseñanza, que promueve la formación integral de la persona, es necesario que estén presentes en todos los módulos que se desarrollan en los diferentes ciclos formativos los contenidos transversales, que son los que se refieren a grandes temas que engloban múltiples contenidos que difícilmente pueden adscribirse específicamente a ningún módulo en particular.

Los temas transversales serán tratados a medida que se expongan y estudien el resto de contenidos específicos del ciclo formativo, estando presente en todos los módulos y de forma continua en los intercambios comunicativos y en los trabajos realizados en la ejecución de las prácticas y en los talleres.

- Educación moral y cívica, donde se desarrollarán criterios de actuación que favorezcan intercambios responsables y comportamientos de respeto, honestidad, tolerancia y flexibilidad con los compañeros. Propiciaremos actividades de debate, tertulia, etc.

6 de diciembre: Día de la Constitución Española. 10 de diciembre: Día de los Derechos Humanos.

- Educación para la paz, donde se desarrollan habilidades para el trabajo en grupo, escuchando y respetando las opiniones de los demás. **30 de enero: Día de la Paz y la No-Violencia.**
- Educación ambiental. Concienciaremos al alumnado de la necesidad de efectuar un uso racional de los recursos existentes y una correcta disposición de los residuos para facilitar su posterior reciclaje. **22 de marzo: Día del Agua. 22 de abril: Día Mundial de la Tierra. 5 de junio: Día Mundial del Medio Ambiente.**
- Educación para la salud. Respetando las normas de seguridad e higiene respecto a la manipulación de herramientas, equipos e instalaciones, efectuando las prácticas con rigor, de forma que el resultado cumpla con la normativa y no tenga efectos nocivos para la salud o integridad física de las personas y así conseguir que el alumnado reflexione sobre la necesidad de establecer unas normas de seguridad e higiene personales y del producto, que las conozca y las ponga en práctica en el desarrollo de las actividades formativas, así como tomen conciencia de las posibles consecuencias de no cumplirlas. Se corregirá al alumnado que adopte posturas incorrectas a la hora de trabajar con el ordenador. **16 de octubre: Día Mundial de la Alimentación.**
- Educación para la igualdad de oportunidades entre sexos, tomando una actitud abierta a nuevas formas organizativas basadas en el respeto, la cooperación y el bien común, prescindiendo de los estereotipos de género vigentes en la sociedad, profundizando en la condición humana, en su dimensión emocional, social, cultural y fisiológica, estableciendo condiciones de igualdad en el trabajo en equipo. Además, debe desarrollarse un uso del lenguaje no sexista y mantener una actitud crítica

frente a expresiones sexistas a nivel oral y escrito. **8 de marzo: Día Internacional de la Mujer. 19 de marzo: Día del Padre. Primer domingo de mayo: Día de la Madre. 10 de diciembre: Día de los Derechos Humanos. 20 de noviembre: Día de los derechos del niño y la niña.**

- Tecnologías de la información y de la comunicación, donde el alumnado valore e incorpore las NNTT, familiarizándose con los instrumentos que ofrece la tecnología para crear, almacenar, organizar, procesar, presentar y comunicar información. Utilizando las NNTT en la consulta de información técnica, en los informes, memorias y exposiciones orales y escritas. Una de las competencias clave de la educación es la del conocimiento y el uso habitual de las tecnologías de la información y de las comunicaciones en el aprendizaje. Se promoverá con el uso de material audiovisual como informático. Uso de plataformas digitales. **17 de mayo día mundial de Internet**

Con los contenidos transversales conseguimos dotar al alumnado de una formación integral, que contribuya a su desarrollo como persona en todas sus dimensiones y no sólo como estudiante. La presencia de los temas transversales en el desarrollo curricular es responsabilidad de toda la comunidad educativa, especialmente del equipo docente, por eso deben estar presentes en el proyecto educativo de centro y en las programaciones didácticas. Estos temas transversales no suelen contar en las programaciones con una temporalidad propia, sino que la propia naturaleza de las mismas induce a cierta espontaneidad en su integración, por lo que aprovecharemos el momento en que ocurran acontecimientos en la sociedad para impregnar con estos contenidos la práctica educativa y el trabajo diario en el aula. El papel que juega el profesor en el campo de los valores es determinante en lo que respecta a su actitud personal en la organización y moderación de las actuaciones del alumnado y sobre todo en el desarrollo en el aula, que es donde se debe hablar de valores y comportamientos, así como de su aprendizaje.

4. METODOLOGÍA

La metodología será activa, de manera que el aprendizaje resulte de la transmisión de conocimientos por parte del profesorado y de la acción del alumnado, estimulando la indagación personal, el razonamiento, el sentido crítico, la reflexión y la toma de una postura razonada. Por ello deben “aprender haciendo cosas”. Ello implica actividades basadas en la participación, motivación, discusión, flexibilidad, en el contacto con la realidad cotidiana y el trabajo en equipo. Además, los contenidos de lo aprendido deben resultar funcionales, aplicables a circunstancias reales de la vida cotidiana.

La impartición de la asignatura se fundamentará en los siguientes aspectos:

- Para la explicación de cada Unidad se realizará una exposición teórica de los contenidos de la unidad por parte del profesor/a, que utilizará un apoyo gráfico gracias a uso de presentaciones de diapositivas, videotutoriales, etc..

- Basándonos en la metodología de flipped classroom, se podrán proponer actividades de investigación, donde los alumnos son los responsables de indagar sobre algunos contenidos de la unidad, y posteriormente presentarlos al resto de compañeros.
- El profesor/a realizará la labor de guía a la hora de resolver todas las dudas que pueda tener el alumnado, tanto teóricas como prácticas, de forma que ellos investiguen las posibles soluciones al problema planteado. Si se considerase necesario se realizarán ejercicios específicos que aclaren los conceptos que más cueste comprender al alumnado.
- Los ejercicios prácticos se realizarán en el aula. Las prácticas se resolverán de forma individual o en grupo, depende del número de alumnos/as que haya por ordenador. (No es aconsejable que haya más de dos alumnos/as por cada equipo informático).
- Durante todo el curso estará activa el Aula Virtual (Moodle Centros) que nos servirá de plataforma de comunicación con el alumnado, favoreciendo la entrega de materiales a los alumnos, la recogida de trabajos, comunicación de fechas importantes, foros, etc.
- Constituirá un elemento más en la evaluación del alumnado, la observación de su atención y participación en la clase.

4.1. TIPOS DE ACTIVIDADES.

Las actividades en los procesos de enseñanza-aprendizaje son un elemento fundamental.

En cada una de las unidades de trabajo se propondrán sucesivamente actividades de comprensión, análisis, relación, consolidación y aplicación. Para su secuenciación se respetará el orden de exposición de los contenidos y se tendrá en cuenta el grado de dificultad. Todas ellas se pueden resolver exclusivamente con los contenidos expuestos por el profesor.

Se distinguirán tres fases de actividades:

- Actividades de iniciación que irán orientadas a detectar las ideas preconcebidas del alumnado sobre los temas a tratar y a propiciar la motivación por los mismos.
- Actividades de desarrollo orientadas a mostrar la asimilación de los contenidos que estructuran las unidades temáticas
- Actividades para atender a la diversidad:
 - o **De recuperación:** orientadas al alumnado que no ha alcanzado los conocimientos.
 - o **De ampliación:** orientadas al alumnado que ha realizado con éxito las actividades de desarrollo.

4.2. TRABAJO INDIVIDUAL Y EN GRUPO.

El alumnado es el protagonista del aprendizaje.

Individualmente, como actividad de aprendizaje propia, que favorece la capacidad intelectual de aprender por sí mismo.

En grupo, el alumnado aprende mediante la interacción social. Se procurará que logren entre sí un buen clima de aceptación mutua, cooperación y trabajo en equipo, puesto que el desarrollo de estas actitudes en la Formación Profesional es básico para que el alumnado, en el futuro, se integre fácilmente en su puesto de trabajo y pueda participar en un auténtico equipo profesional.

Al trabajar en grupo, el alumnado puede resolver problemas prácticos, aplicar conocimientos teóricos y también recibir orientación por parte del docente.

El trabajo en grupo permitirá evaluar las competencias personales y sociales del alumnado.

4.3. ASPECTOS ORGANIZATIVOS: TIEMPOS, ESPACIOS, RECURSOS Y MATERIALES.

4.3.1 Tiempos.

La hora de clase necesita de tiempos: antes, durante y después, porque necesita de planificación educativa previa para lograr un ambiente educativo adecuado en el aula, de acuerdo a los contenidos, conocimientos y competencias que se buscan formar en los estudiantes, de acuerdo a las exigencias de la sociedad y del desarrollo.

Durante la **hora de clase**, el docente desarrolla las capacidades del alumnado en cuanto a conocimientos científicos, pedagógicos, didácticos, metodológicos y en cuanto a sus relaciones sociales con el fin de lograr aprendizajes y conocimientos.

El alumnado, en la etapa **post clase**, afianza sus conocimientos por medio del repaso, el estudio y la discusión grupal; ello requiere de apuntes en el cuaderno, textos guías de estudio y de otras fuentes de conocimiento recomendadas por el docente.

Los estudiantes, para alcanzar altos niveles de conocimiento y una formación competente, tienen que esforzarse en: asistir regularmente a clase, atender permanente durante la clase, tomar apuntes, revisión y estudio inmediato de la clase.

4.3.2 Espacios.

En el Anexo II del Real Decreto 450/2010, de 16 de abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y se fijan sus enseñanzas mínimas, define los espacios y equipamientos necesarios.

Los espacios y equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los establecidos en el Anexo IV de la Orden de

16 de junio de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma.

4.3.3 Recursos materiales.

Dentro de la amplia gama de los recursos didácticos destacan tres grandes grupos.

- a) Recursos impresos.
- a) Recursos audiovisuales.
- b) Recursos informáticos.

Todos estos recursos se emplearán tratando de dinamizar el espacio y los tiempos de forma que favorezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje.

5. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La atención a la diversidad es una de las claves de la escuela inclusiva. La diversidad para una educación inclusiva es algo natural y enriquecedor.

En educación las diferencias entre los individuos constituyen una dificultad y, por tanto, tienen que reducirse o recortarse, tienen que ser sustituidas por el reconocimiento de que las diferencias individuales son cualidades valiosas que es necesario capitalizar, porque en la diversidad se dan las mejores oportunidades para aprender. (Peré Pujolás)

Por otro lado, la normativa establece el tratamiento al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo. En esta programación se ha tenido en cuenta este tratamiento según el contexto en el que se encuentra.

En concreto se reconocen los distintos ritmos de aprendizaje motivados por las diferentes vías de acceso del alumnado a la titulación. Incluso el alumnado proveniente de la misma vía no presenta igual ritmo. En concreto, la mitad aproximadamente del alumnado ha cursado previamente un ciclo de grado medio (SMR) lo que les dota de entrada de un punto de inicio de conocimientos mayor al de otro alumnado cuya vía de acceso es el bachillerato. Para abordar con éxito esta diversidad se han desarrollado una serie de actividades de refuerzo-ampliación que se adecuan a estas diferencias.

Las actividades de refuerzo van dirigidas al alumnado que presenta dificultades y necesita un apoyo. Estas actividades ponen el foco sobre los conceptos que habitualmente son más costosos de asimilar o que tienen un nivel de abstracción mayor. Las actividades de ampliación van dirigidas al alumnado con un ritmo de aprendizaje más rápido y que necesita de una motivación extra.

Esta programación se refiere a un ciclo formativo de grado superior por lo que ninguna de las medidas que se tomen para la atención a personas con necesidades específicas de apoyo educativo en ningún caso supondrán la supresión de resultados de

aprendizaje y objetivos generales del ciclo que afecten a la adquisición de la competencia general del título. Por tanto, sólo podemos realizar adaptaciones de acceso.

En este módulo no encontramos ningún alumno repetidor.

5.1. Adaptaciones concretas

5.1.1. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

En este módulo no hay alumnado matriculado con necesidades específicas de apoyo educativo.

6. EVALUACIÓN

6.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Para cada resultado de aprendizaje se han establecido los criterios de evaluación que se describen y ponderan en la siguiente tabla. La suma total de las ponderaciones establecidas en los criterios de evaluación, será del 100% para cada resultado de aprendizaje.

Resultado de aprendizaje		Criterios de Evaluación	Peso
1	Evalúa sistemas informáticos identificando sus componentes y características.	Se han reconocido los componentes físicos de un sistema informático y sus mecanismos de interconexión.	5,00%
		Se ha verificado el proceso de puesta en marcha de un equipo.	3,00%
		Se han clasificado, instalado y configurado diferentes tipos de dispositivos periféricos.	4,00%
		Se han identificado los tipos de redes y sistemas de comunicación.	2,00%
		Se han identificado los componentes de una red informática.	2,00%
		Se han interpretado mapas físicos y lógicos de una red informática.	2,00%
		Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad y recomendaciones de ergonomía.	2,00%
		Subtotal del resultado de aprendizaje	20%
2	Instala sistemas operativos planificando el proceso e interpretando o documentación técnica.	Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático	1,00%
		Se han analizado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo	2,00%
		Se han comparado sistemas operativos en base a sus requisitos, características, campos de aplicación y licencias de uso	2,00%
		Se han instalado diferentes sistemas operativos	3,00%
		Se han aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema	3,00%
		Se han utilizado máquinas virtuales para instalar y probar sistemas operativos	3,00%
		Se han documentado los procesos realizados	1,00%
		Subtotal del resultado de aprendizaje	15%
3	Gestiona la información del sistema identificando las estructuras de almacenamiento y aplicando medidas para asegurar la	Se han comparado sistemas de archivos	2,00%
		Se ha identificado la estructura y función de los directorios del sistema operativo	2,00%
		Se han utilizado herramientas en entorno gráfico y comandos para localizar información en el sistema de archivos	3,00%
		Se han creado diferentes tipos de particiones y unidades lógicas	2,00%
		Se han realizado copias de seguridad	2,00%
		Se han instalado y evaluado utilidades relacionadas con la gestión de información	2,00%

	integridad de los datos.	Se han automatizado tareas	2,00%
		Subtotal del resultado de aprendizaje	15%
4	Gestiona sistemas operativos utilizando comandos y herramientas gráficas y evaluando las necesidades del sistema.	Se han configurado cuentas de usuario locales y grupos	1,00%
		Se ha asegurado el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas	2,00%
		Se ha protegido el acceso a la información mediante el uso de permisos locales	2,00%
		Se han identificado, arrancado y detenido servicios y procesos	2,00%
		Se han utilizado comandos para realizar las tareas básicas de configuración del sistema	3,00%
		Se ha monitorizado el sistema	2,00%
		Se han instalado y evaluado utilidades para el mantenimiento y optimización del sistema	2,00%
		Se han evaluado las necesidades del sistema informático en relación con el desarrollo de aplicaciones	1,00%
			Subtotal del resultado de aprendizaje
5	Interconecta sistemas en red configurando dispositivos y protocolos.	Se ha configurado el protocolo TCP/IP	3,00%
		Se han utilizado dispositivos de interconexión de redes	2,00%
		Se ha configurado el acceso a redes de área extensa	1,00%
		Se han gestionado puertos de comunicaciones	1,00%
		Se ha verificado el funcionamiento de la red mediante el uso de comandos y herramientas básicas	3,00%
		Se han aplicado protocolos seguros de comunicaciones	1,00%
		Se han configurado redes de área local cableadas	2,00%
		Se han configurado redes de área local inalámbricas	2,00%
	Subtotal del resultado de aprendizaje	15%	
6	Opera sistemas en red gestionando sus recursos e identificando las restricciones de seguridad existentes	Se ha configurado el acceso a recursos locales y recursos de red	2,00%
		Se han identificado los derechos de usuario y directivas de seguridad	1,00%
		Se han explotado servidores de ficheros, servidores de impresión y servidores de aplicaciones	2,00%
		Se ha accedido a los servidores utilizando técnicas de conexión remota	2,00%
		Se ha evaluado la necesidad de proteger los recursos y el sistema	1,00%
		Se han instalado y evaluado utilidades de seguridad básica	2,00%
			Subtotal del resultado de aprendizaje
7	Elabora documentación valorando y utilizando aplicaciones informáticas de propósito general.	Se ha clasificado software en función de su licencia y propósito	1,00%
		Se han analizado las necesidades específicas de software asociadas al uso de sistemas informáticos en diferentes entornos productivos	1,00%
		Se han realizado tareas de documentación mediante el uso de herramientas ofimáticas	2,00%

I.E.S. FRANCISCO RODRÍGUEZ MARÍN
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

	Se han utilizado sistemas de correo y mensajería electrónica	2,00%
	Se han utilizado los servicios de transferencia de ficheros	2,00%
	Se han utilizado métodos de búsqueda de documentación técnica mediante el uso de servicios de internet	1,00%
	Se han utilizado aplicaciones de propósito general	1,00%
	Subtotal del resultado de aprendizaje	10%
TOTAL		100%

6.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Según lo establecido en el PEC de nuestro centro educativo, serán de aplicación algunos de los siguientes:

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	UTILIDAD PARA LA EVALUACIÓN
Técnicas de observación El cuaderno de clase	Lista los aspectos que van a ser observados en el desempeño del estudiante. Registro de acontecimientos, revelando aspectos significativos del comportamiento del alumno.
Trabajos de simulación individual o en grupo	Se evalúa individualmente la actitud, motivación y participación del alumno en tareas de clase. Se evalúa la actitud, motivación y participación del alumno en trabajos de grupo y su capacidad para relacionarse con los miembros del mismo. Se evalúa la utilización de sistemas de organización y planificación de tareas dentro del grupo en el desarrollo del trabajo propuesto y en la búsqueda soluciones adecuadas. Se evalúa el nivel de comunicación entre los miembros del grupo y la capacidad de decisión dentro del grupo. Se evalúa el nivel y calidad del desarrollo de las actividades propuestas, tanto a nivel individual como de grupo. Se evalúa la utilización de aplicaciones informáticas más adecuadas y la búsqueda de información en fuentes diversas.
Prácticas simuladas o ejercicios prácticos	Se evalúa la actitud, motivación y participación del alumno en la clase, con preguntas y situaciones planteadas por el profesor y por los propios alumnos, relacionadas con el trabajo bien hecho y la búsqueda de la solución más adecuada.
Pruebas teóricas y escritas objetivas individuales	Se evalúa los conocimientos adquiridos en el módulo. Se evalúa la expresión escrita.
Pruebas prácticas individuales	Se evalúa los conocimientos autónomos aplicados y las habilidades desarrolladas en el proceso de enseñanza del módulo, en ejercicios prácticos planteados por el profesor.

6.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Para obtener la calificación de las evaluaciones parciales de este módulo profesional, se procederá a sumar las calificaciones ponderadas de los resultados de aprendizaje alcanzados durante el trimestre. La calificación de los resultados de aprendizaje se obtendrá de la suma de las calificaciones ponderadas obtenidas en los criterios de evaluación asociados a los mismos. Es importante resaltar, que esta

calificación trimestral, es sólo una calificación orientativa, para que el alumnado conozca en qué punto de consecución de los resultados de aprendizaje se encuentra.

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán para evaluar el nivel de consecución de los criterios de evaluación, serán:

- **Tareas individuales:** ejercicios propuestos para su posterior corrección por parte del docente, y observación diaria, este último instrumento se integrará en la evaluación de cada criterio de evaluación.
- **Pruebas teóricas escritas de tipo test:** Se plantearán una serie de cuestiones, y se darán diferentes alternativas para elegir la solución correcta.
- **Pruebas teóricas de desarrollo:** Se plantearán preguntas a desarrollar por el alumnado sobre cuestiones concretas.
- **Pruebas prácticas:** Se realizarán o en el ordenador o en papel dependiendo del contenido de la misma y el formato que consideremos más apropiado en cada unidad de trabajo.
- Para obtener la calificación final del módulo profesional, se sumarán las calificaciones obtenidas de las ponderaciones de los distintos resultados de aprendizaje alcanzados durante el curso. Dichas ponderaciones deben sumar el 100%.

En cada unidad de trabajo, dependiendo de los contenidos de la misma, se utilizarán de entre los instrumentos mencionados los que se estimen más adecuados para evaluar la consecución de los criterios de evaluación de cada resultado de aprendizaje.

Se considerará **aprobado**, el módulo profesional, cuando la **calificación final** alcance una puntuación de **5** puntos sobre 10.

Los registros diarios y las calificaciones se recogerán, respectivamente, en las fichas individuales de los alumnos que componen el cuaderno del profesor, y en un calificador donde aparecerán reflejadas todas las variables a evaluar y sus correspondientes puntuaciones.

6.4. SESIONES DE EVALUACIÓN.

Al menos, se celebrará **una sesión de evaluación parcial** y, en su caso, de calificación, **cada trimestre lectivo** y una **final** del curso escolar. La sesión de evaluación consistirá en la reunión del equipo educativo que imparte docencia al mismo grupo, organizada y presidida por el tutor del grupo.

18 octubre 2022	12,13 y 14 diciembre 2022	13,14 y 15 marzo 2023	31 mayo 2023	23,26 y 27 junio 2023
--------------------	------------------------------	-----------------------	--------------	--------------------------

Evaluación inicial	1ª evaluación	2ª evaluación	3ª evaluación	Evaluación Final
--------------------	---------------	---------------	---------------	------------------

6.5. SISTEMAS Y CRITERIOS DE RECUPERACIÓN Y MEJORA DE CALIFICACIÓN.

Es una parte más del proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta que se trata de evaluación continua y de la formación integral del alumnado.

Tras cada evaluación parcial, el alumnado que no haya logrado alcanzar una evaluación positiva, deberá realizar una prueba, que evaluará los resultados de aprendizaje cuyo grado de consecución haya sido escaso y que le hayan ocasionado la evaluación negativa en la evaluación parcial.

Además el alumnado que quiera mejorar su calificación podrá también hacerlo mediante esta prueba, si lo solicita con la antelación suficiente.

Tras la tercera evaluación parcial, el alumnado que no haya logrado un nivel de consecución óptimo, deberá asistir obligatoriamente a las clases que se organizarán hasta el final de curso. Durante este período de recuperación, el alumnado realizará tareas y pruebas, todo ello con la finalidad de lograr que el alumnado pueda alcanzar una evaluación positiva en la evaluación final.

En este periodo, al alumnado que no tenga que recuperar se le propondrán también distintos instrumentos para la mejora de calificación

6.6. CRITERIOS PARA EL SEGUIMIENTO DE LA EVALUACIÓN CONTINUA

Se llevará el control de asistencia diaria del alumnado. Si un alumno, se encuentra en alguna de las siguientes circunstancias:

1. Número de faltas no justificadas: 25% de faltas no justificadas por evaluación (El equipo educativo valorará la justificación del alumno y determinará su validez)
2. Número de actividades procedimentales no realizadas por evaluación del 30% de las actividades procedimentales realizadas en clase.

Se pondrá en marcha el protocolo de actuación establecido en el ROC y, como consecuencia, será evaluado mediante una prueba escrita única a realizar al final de cada período de evaluación.

6.7. EVALUACIÓN INICIAL

La **evaluación inicial** del alumnado ha permitido detectar la capacidad del alumnado para afrontar este módulo profesional. Las pruebas iniciales han arrojado las siguientes conclusiones:

- Buen conocimiento de las técnicas y herramientas que son necesarias para poder trabajar el módulo profesional.
- En general, el alumnado entiende un texto técnico con una serie de instrucciones en inglés, idioma muy necesario para la búsqueda de recursos e información en Internet. En muchos casos, recurre a traductores online, poco precisos en su objetivo.
- El alumnado es capaz de encontrar documentación técnica en Internet para resolver problemas básicos..
- Conocimiento general de herramientas de gestión de archivos web (en la nube), en especial Google Drive, sabiendo apreciar sus ventajas e inconvenientes.
- Conocimiento general de herramientas de ofimática web.