



Departamento de la FP de informática y comunicaciones

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DEPARTAMENTO DE LA FP DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

CURSO ACADÉMICO 2022/2023

MÓDULO: Implantación de Sistemas Operativos

CURSO: 1º ASIR

CICLO FORMATIVO: Administración de Sistemas Informáticos en Red

PROFESORADO QUE IMPARTE EL MÓDULO: Manuel Sergio Jaime Rodríguez y René Wegman García

Tabla de contenido

1 . Contextualización.	4
2 . Objetivos.	6
3 . Contribución del módulo a la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales.	6
4 . Contenidos.	8
5 . Elementos transversales.	16
6 . Criterios de evaluación.	17
7 . Procedimientos, instrumentos y criterios de calificación.	21
8 . Metodología didáctica.	38
9 . Actividades que se realizarán en las horas de desdoble.	42
10 . Determinación y planificación de las actividades de refuerzo o mejora de las competencias.	
42	
11 . Atención a la diversidad.	42
12 . Materiales y recursos didácticos.	42
13 . Actividades complementarias y extraescolares.	42
14 . Tratamiento de la lectura.	42
15 . Anexo: COVID-19.	42

La Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, establece en el capítulo V “Formación profesional” del Título II “Las enseñanzas”, los aspectos propios de Andalucía relativos a la ordenación de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo.

Por otra parte, el Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, fija la estructura de los nuevos títulos de formación profesional, que tendrán como base el Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social, dejando a la Administración educativa correspondiente el desarrollo de diversos aspectos contemplados en el mismo.

Así, dichas las leyes proponen un modelo que tiene como finalidad garantizar la formación profesional inicial de los alumnos para que puedan conseguir las capacidades y los conocimientos necesarios para el desempeño cualificado de la actividad profesional.

En la familia profesional de Informática aparecen tres figuras profesionales que son:

- Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web (Orden 16 de Junio de 2011).
- Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma (Orden 16 de Junio de 2011).
- **Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red (Orden de 19 de julio de 2010).**
- Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes (Orden de 7 de julio de 2009).

Es de ésta última de donde partirá nuestra Programación didáctica y que va dirigida a un grupo de **15 alumnos/as** del **Ciclo Formativo de Grado Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red**. El módulo profesional que nos ocupa es el de **Implantación de Sistemas Operativos**.

Pasamos a dar una visión global del ciclo para así ubicar nuestro módulo profesional.

La duración del ciclo formativo Administración de Sistemas Informáticos es de **2000 horas**, equivalentes a 5 trimestres de formación en centro educativo como máximo, más la formación en centro de trabajo correspondiente. La distribución horaria es la siguiente:

Módulos Profesionales	Primer Curso		Segundo Curso	
	Horas totales	Horas semanales	Horas totales	Horas semanales
0369 Implantación de sistemas operativos.	256	8		
0370 Planificación y administración de redes.	192	6		
0371 Fundamentos de hardware.	96	3		
0372 Gestión de bases de datos.	192	6		
0373 Lenguajes de marcas y sistemas de gestión de información.	128	4		
0374 Administración de sistemas operativos.			126	6
0375 Servicios de red e Internet.			126	6
0376 Implantación de aplicaciones web.			84	4
0377 Administración de sistemas gestores de bases de datos.			63	3
0378 Seguridad y alta disponibilidad.			84	4
0379 Proyecto de administración de sistemas informáticos en red.			40	
0380 Formación y orientación laboral.	96	3		
0381 Empresa e iniciativa emprendedora.			84	4
0382 Formación en centros de trabajo.			370	
HORAS DE LIBRE CONFIGURACION			63	3
TOTALES	960	30	1040	30

(*) El segundo curso consta de 22 semanas tras las cuales el alumnado lleva a cabo la formación en centros de trabajo.

1 . Contextualización.

A) Ubicación Geográfica y Ambiental.

Nuestro centro docente está ubicado en la localidad de Fuengirola en la provincia de Málaga, dista 22 Km del centro de Málaga capital. Posee una población aproximada de 70.000 habitantes, pudiendo aumentar considerablemente en temporada de verano al ser una zona de gran atractivo turístico. En los años 60 el “boom” turístico de España dio sus primeros pasos en este pequeño pueblo andaluz. Desde aquella época no ha frenado su desarrollo, destaca también por sus excelentes comunicaciones (a sólo veinte minutos del aeropuerto internacional de Málaga), el Palacio de Congresos, y su infraestructura hotelera. En la zona se observa el alto índice de personas que habitan permanentemente en la localidad y cuyas raíces culturales pertenecen a diferentes puntos de España y Europa, así como de otros puntos del mundo.

B) Análisis Socio-económico y Posibilidades Formativas.

Es importante conocer el tipo de empresas o instituciones de la zona que están relacionadas con la formación que vamos a impartir.

Las **empresas privadas** pertenecen al sector de servicios, la mayor parte de éstas son: hoteles de categoría media y alta, servicios técnicos de mantenimiento y venta de ordenadores, despachos profesionales de distinta índole, empresas de prestación de servicios, grandes comercios, bancos, clínicas hospitalarias, empresas de radio difusión e información,... A nivel de salida profesional nos encontramos con multitud de pequeñas y medianas empresas repartidas entre el Parque Tecnológico de Málaga y en sus diversos polígonos industriales, Mijas y Benalmádena además de la propia Fuengirola. También existen **instituciones públicas** que prestan servicios en este campo: Ayuntamientos, Mancomunidad de municipios, ...

Todas ellas utilizan una **tecnología avanzada**, tanto en el campo de la informática como en el campo de las comunicaciones. Se puede decir que todas tienen los más avanzados equipos de ofimática existentes en el mercado.

Es una realidad que la Tecnología informática y de comunicaciones en todos los sectores varía a un ritmo vertiginoso debido a la introducción de equipos, programas y elementos de comunicaciones cada vez más rápidos y perfeccionados, que hacen que los profesionales que los manejan deban estar en continua formación y actualización para su manejo, si no quieren quedarse obsoletos en el ámbito de sus funciones laborales.

Respecto a la **evolución laboral** destaca el optimismo ya que en la zona en la que nos encontramos asistimos a un continuo auge de las empresas de servicios para las cuales preparamos a nuestro alumnado.

C) Análisis del centro.

El Centro se encuentra situado en la zona oeste del municipio, la realidad socio-económica y cultural de las familias que forman la Comunidad Educativa del Centro pone de manifiesto que nos encontramos con un nivel socio-económico y cultural medio.

En nuestro Instituto de Enseñanza Secundaria se imparten:

- ESO y ESA semipresencial.
- Bachillerato.
- Ciclo formativo de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.
- Ciclo formativo de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red.
- Ciclo formativo de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red. en la modalidad de Semipresencial.

Consta de un edificio diferenciado en cuanto a su funcionalidad. El edificio principal se proyecta en dos plantas, en la planta baja se distribuye el vestíbulo principal de acceso, que divide la zona docente y la zona destinada a la administración y servicios generales.

Las enseñanzas de Formación Profesional se organizarán independiente de las otras enseñanzas (Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato), aunque podrán disponer de recursos comunes.

D) Características del grupo-clase.

En el módulo profesional de Implantación de Sistemas Operativos hay un total de 28 alumnos, en el momento en que se confecciona esta programación. Durante el presente curso académico, el número máximo de alumnos del grupo no puede sobrepasar ese número debido a toda la normativa relacionada con el virus COVID-19 (con finalidad de mantener distancia mínima de seguridad de 1'5m. entre alumnos). La limitación a este número máximo de alumnos deriva a su vez en que se "pierde" el desdoble del profesor que habitualmente se ha venido realizando en este módulo.

La argumentación de los alumnos para matricularse en el ciclo gira entorno a la gran variedad y flexibilidad de posibilidades que ofrece el campo informático a la hora de acceder a un puesto de trabajo, en un amplio porcentaje influye el factor vocacional planteándose el ciclo como una vía para obtener los conocimientos y por añadidura un título que acredite éstos para acceder al mundo del trabajo.

Una de las características que definen a un informático y que aquí en el módulo intentaremos inculcar son: el planteamiento de problemas y vías de solución, utilizar distintas fuentes de información, formulación de hipótesis, influencia de variables, análisis de datos, es decir, que la identificación, planificación y resolución de problemas es fundamental en este módulo.

La media de edad de los alumnos se sitúa principalmente por encima de los 18 años, aunque siempre hay un porcentaje de alumnos mayores de edad. Algunos alumnos se matriculan como alternativa a cursar la universidad y quizá alguno no haya cumplido aun los 18.

Los requisitos necesarios de espacios y superficies para impartir el ciclo formativo de grado superior están cubiertos de acuerdo con la normativa vigente, pues el aula de Informática tiene una superficie de **50 m²**, superando así en **5 m²** de lo establecido por ley para esta ratio.

2 . Objetivos.

Los objetivos generales son las capacidades que debe alcanzar un alumno/a al finalizar las enseñanzas de Formación Profesional para obtener así su titulación académica. En estos objetivos generales participan un total de 13 módulos profesionales distribuidos en dos cursos. Es importante destacar los objetivos generales porque aunque programemos para un módulo, éste está dentro de un ciclo formativo.

La formación de este módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- a) Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
- b) Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
- j) Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para implementar soluciones de alta disponibilidad.
- l) Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
- m) Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
- n) Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios.
- ñ) Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
- o) Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
- p) 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.

3 . Contribución del módulo a la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales.

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

- a) Administrar sistemas operativos de servidor, instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para asegurar el funcionamiento del sistema.

e) Optimizar el rendimiento del sistema configurando los dispositivos hardware de acuerdo a los requisitos de funcionamiento.

f) Evaluar el rendimiento de los dispositivos hardware identificando posibilidades de mejoras según las necesidades de funcionamiento.

g) Determinar la infraestructura de redes telemáticas elaborando esquemas y seleccionando equipos y elementos

k) Asegurar el sistema y los datos según las necesidades de uso y las condiciones de seguridad establecidas para prevenir fallos y ataques externos.

ñ) Mantener la limpieza y el orden en el lugar de trabajo, cumpliendo las normas de competencia técnica y los requisitos de salud laboral.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo están relacionadas con:

- El análisis de los cambios y novedades que se producen en los sistemas operativos y aplicaciones.
- La utilización de máquinas virtuales para simular sistemas.
- La correcta interpretación de documentación técnica.
- La instalación y actualización de sistemas operativos clientes.
- La instalación y mantenimiento de servidores independientes.
- La administración de servidores.
- La administración de dominios.
- La verificación de la seguridad de acceso al sistema.
- La elaboración de documentación técnica, partes de incidencias, manuales de uso, guías visuales, etc.
- La asistencia y resolución de problemas en la administración de sistemas operativos.

Una **unidad de competencia** es el agregado mínimo de competencias profesionales, susceptibles de reconocimiento y acreditación. El agregado de varias unidades de competencia constituye una **cualificación profesional**. Esta posee significación para el empleo y puede ser adquirida mediante formación y experiencia laboral.

Asimismo, el módulo de Implantación de Sistemas Operativos acredita las siguientes **unidades de competencia**, tal y como viene detallado en el **Real Decreto 1629/2009**:

UC0484_3 Administrar los dispositivos hardware del sistema.

UC0485_3 Instalar, configurar y administrar el software de base y de aplicación del sistema.

UC0486_3 Asegurar equipos informáticos.

4 . Contenidos.

Los contenidos responden a la pregunta: **¿qué enseñar?**, entendiéndose como el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos y a la adquisición de las competencias.

Atendiendo a los elementos curriculares (objetivos, competencias y resultados de aprendizaje) y a los aspectos que siguen a continuación, se han elaborado los contenidos que se tratarán en las Unidades Didácticas. Estos aspectos son:

- Los **contenidos básicos** establecidos en el *Anexo I*:
 - i. Instalación de sistemas operativos.
 - ii. Administración del software base.
 - iii. Administración y aseguramiento de la información.
 - iv. Administración de dominios.
 - v. Administración de acceso a dominios.
 - vi. Supervisión del rendimiento del sistema en sistemas operativos libres y propietarios.
 - vii. Resolución de incidencias y asistencia técnica.
- Adecuación al desarrollo evolutivo del alumnado.
- Adaptación de los contenidos a los conocimientos previos del alumnado.
- Continuidad y progresión de los contenidos.
- Equilibrio entre las secuencias de conceptos, objetivos y capacidades.
- Interrelación entre contenidos del módulo de Redes Locales y también otros módulos profesionales.
- Incorporación de los contenidos de carácter transversal al currículo, como, por ejemplo, referencias al sector tecnológico de Andalucía.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, la secuencia de contenidos se articula tomando como referencia los contenidos básicos pero siguiendo el siguiente orden que por experiencia de los profesores resulta más apropiado en el proceso de aprendizaje:

Bloque	Unidades de trabajo	Horas	Trimestre
1. Conceptos básicos de la informática y virtualización.	1 a 3	16	Primerº
2. Administración de sistemas operativos Windows clientes.	4	40	Primerº.
3. Administración de sistemas operativos Windows Server.	5, 6, 7	80	Primerº y Segundo
4. Administración de sistemas operativos GNU-Linux básico.		8, 9, 10	Segundo

5. Administración de sistemas operativos GNU-Linux avanzado.	11,12, 13, 14, 15, 16	60	S e g u n d o y T e r c e r o
6. Introducción al sistema operativo OSX.	17	10	T e r c e r o
	Total	256	

Unidades de trabajo.

BLOQUE 1: Conceptos básicos de la informática y virtualización.

- Unidad de trabajo 1. Conceptos Básicos de los sistemas operativos. Introducción a los Sistemas Operativos.
 - a) Diferenciar entre software y hardware.
 - b) Diferenciar entre sistema operativo y programa de aplicación.

- c) Reconocer los distintos elementos del interfaz de un sistema operativo.
 - d) Reconocer las funciones de un sistema operativo.
 - e) Clasificar los sistemas según sus posibilidades de conexión.
-
- Unidad de trabajo 2. El software: tipos de software y licencias.
 - a) Diferenciar entre los distintos tipos de software.
 - b) Diferenciar entre los distintos tipos de licencias de software.
-
- Unidad de trabajo 3. Virtualización.
 - a) Diferenciar tipos.
 - b) Configurar el software virtualizador para adecuarlo a las necesidades particulares.
 - c) Crear máquinas virtuales y configurarlas adecuadamente.
 - d) Realizar y recuperar “Instántaneas”.
 - e) Exportar-importar máquinas virtuales.
 - f) Reconocer y aplicar los distintos tipos de conexión en red entre máquinas virtuales.

BLOQUE 2: Administración de sistemas operativos Windows clientes.

- Unidad de trabajo 4. Sistemas Operativos Windows cliente.
 - a) Realizar el estudio de compatibilidad del sistema informático.
 - b) Diferenciar los distintas versiones de los Windows clientes.
 - c) Instalar Windows clientes.
 - d) Planificar y realizar el particionado del disco del servidor.
 - e) Instalar el sistema operativo.
 - f) Identificar los ficheros involucrados en el arranque.
 - g) Seleccionar los componentes a instalar.
 - h) Configurar la red en modo estático y dinámico.
 - i) Gestionar usuarios.
 - j) Gestión de procesos.
 - k) Actualizar el sistema operativo.
 - l) Asegurar el acceso a la información almacenada en disco.

- m) Compartir espacio de almacenamiento en red, hacerlo de forma segura.
- n) Directivas de seguridad local.
- o) Generar cuotas de almacenamiento en disco.
- p) Generar documentación sobre la instalación.

BLOQUE 3: Administración de sistemas operativos Windows Server.

- Unidad de trabajo 5. Sistemas operativos Windows Server.
 - a) Clasificar versiones de Windows Server.
 - b) Instalar Windows Server.
 - c) Configurar Windows Server.
 - d) Instalar software base.
 - e) Gestionar usuarios locales a Windows Server.
 - f) Gestionar espacio en disco: RAID.
 - g) Compartir espacio de almacenamiento en red con clientes.
- Unidad de trabajo 6. Sistemas operativos Windows Server: dominios.
 - a) Entender en qué consiste un “dominio” en sistemas operativos.
 - b) Instalar y configurar Windows Server para ser “Domain Controller”.
 - c) Gestionar objetos dentro de “Usuarios y equipos de Active Directory”.
 - d) Unir equipos Windows clientes a un dominio Windows Server.
 - e) Gestionar las directivas de funcionamiento dentro de Active Directory.
- Unidad de trabajo 7. Windows Deployment Services.
 - a) Entender cómo funciona la instalación desatendida.
 - b) Crear un Windows cliente para ser capturado por el servidor.
 - c) Entender el fichero de instalación desatendida así como los programas que lo crean.
 - d) Instalar remotamente sin necesidad de intervención un sistema Windows.

BLOQUE 4: Administración de sistemas operativos GNU-Linux básico

- Unidad de trabajo 8. Instalación y configuración inicial de sistemas GNU-Linux.
 - a) Reconocer las diferencias principales entre distribuciones.
 - b) Obtener distribuciones e instalarlas.
 - c) Usar comandos básicos para la gestión del sistema.

- d) Configurar de forma básica el sistema para su uso.
 - e) Identificar las distintas formas de acceder a un terminal de línea de comandos.
 - f) Usar la ayuda integrada en la línea de comandos para resolver dudas de formatos de comandos.
 - g) Usar un editor de texto básico.
-
- Unidad de trabajo 9. Línea de comandos básica y avanzada, instalación, gestión de aplicaciones y control de procesos en GNU-Linux.
 - a) Reconocer y usar comandos básicos.
 - b) Reconocer y diferenciar los tipos de ficheros.
 - c) Reconocer y usar comandos de gestión avanzada, redirección de la salida de comandos.
 - d) Configurar el gestor de paquetes.
 - e) Aprender a gestionar paquetes.
 - f) Aprender a controlar procesos.
 - g) Aprender a configurar la red.
-
- Unidad de trabajo 10. Gestión de usuarios y grupos, permisos básicos, ACL y PAM.
 - a) Crear, configurar y gestionar cuentas y grupos de usuario.
 - b) Distinguir el propósito de los grupos, sus tipos.
 - c) Identificar las características de usuarios y grupos predeterminados y especiales.
 - d) Controlar el acceso mediante librerías adicionales o Plugable Authentication Modules.
 - e) Utilizar herramientas para la administración de usuarios y grupos incluidas en el sistema operativo.
 - f) Aplicar preferencias en la configuración del entorno personal.

BLOQUE 5: Administración de sistemas operativos GNU-Linux avanzado.

- Unidad de trabajo 11. Sistemas de ficheros: locales, tipos y diferencias.
 - a) Identificar los distintos sistemas de ficheros que se pueden usar.
 - b) Determinar qué sistema de ficheros se adapta más adecuadamente a cada entorno.
 - c) Usar las herramientas disponibles para implantar un sistema de ficheros.
 - d) Verificar el estado de un sistema de ficheros.
 - e) Reparar un sistema de ficheros.
 - f) Realizar cómo se ha configurado el sistema de almacenamiento.

- Unidad de trabajo 12. Sistemas de almacenamiento RAID y LVM.
 - a) Entender los distintos tipos de RAID y distinguir frente a LVM.
 - b) Aprender a seleccionar el mejor nivel RAID para cada situación.
 - c) Instalar RAID.
 - d) Configurar RAID.
 - e) Aprender a instalar LVM.
 - f) Configurar LVM.
 - g) Realizar la documentación cómo se ha configurado el sistema de almacenamiento.
- Unidad de trabajo 13. Monitorización del sistema, registros.
 - a) Usar la línea de comandos para identificar los ficheros que almacenan los eventos del sistema.
 - b) Identificar qué ficheros se encargan de registrar eventos de sucesos en el sistema.
 - c) Usar los ficheros de registro para determinar qué ha motivado un determinado evento en el sistema.
- Unidad de trabajo 14. Cuotas de disco: tipos.
 - a) Entender qué es una cuota de disco.
 - b) Diferenciar los distintos tipos de cuotas de disco.
 - c) Implantar un sistema de cuotas de disco.
 - d) Mantener un sistema de cuotas de disco.
 - e) Realizar la documentación de cómo se ha configurado el sistema de cuotas.
- Unidad de trabajo 15. Acceso remoto seguro.
 - a) Identificar las distintas formas de acceso remoto.
 - b) Aprender a configurar el sistema para acceder a él de forma remota.
 - c) Aprender a configurar software de acceso remoto al sistema GNU-Linux desde un sistema distinto a él.

- Unidad de trabajo 16. Copia de seguridad: tipos, automatización/programación y recuperación. Sincronización de directorios en local y remoto. Recuperación del sistema en caso de fallo/desastre. . Documentación.
 - a) Identificar los tipos de copia de seguridad.
 - b) Realizar copias de seguridad.
 - c) Llevar a cabo restauración de datos.
 - d) Configurar los sistemas para automatizar las copias de seguridad.
 - e) Aprender a documentar cómo se llevan a cabo la gestión de las copias de seguridad.

BLOQUE 6: Introducción al sistema operativo OSX.

- Unidad de trabajo 17. Introducción al sistema operativo OSX.
 - a) Aprender las diferencias entre los sistemas vistos hasta ahora y OSX.
 - b) Gestionar usuarios y grupos.
 - c) Gestionar el almacenamiento.
 - d) Aprender a configurar la red.
 - e) Aprender a acceder de forma remota al sistema.

Distribución temporal.

septiembre '21					octubre '21					noviembre '21				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	25	26	27	28
29	30						4	5	6	7	8	9	10	11
							11	12	13	14	15	16	17	18
							18	19	20	21	22	23	24	25
							25	26	27	28	29	30	31	29
diciembre '21					enero '22					febrero '22				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	24	25	26
27	28	29	30	31			3	4	5	6	7	8	9	10
							10	11	12	13	14	15	16	17
							17	18	19	20	21	22	23	24
							24	25	26	27	28	29	30	28
							31							

5 . Elementos transversales.

La inclusión de los temas transversales como contenido curricular permite acercar a los Centros aquellos problemas que la sociedad reconoce como prioritarios en un momento determinado. Son muchos y variados los temas transversales que se relacionan con los distintos bloques temáticos del módulo de Redes Locales, así se señalan a modo de ejemplo **algunas conexiones de los temas transversales con el módulo de Planificación y Administración de Redes.**

Además de los contenidos anteriormente detallados, en la dinámica diaria del proceso de enseñanza – aprendizaje, trabajaremos los siguientes temas transversales:

- **EDUCACIÓN MORAL Y CIVICA:** se le mostrarán al alumnado aspectos de la vida cotidiana en los que es necesario respetar unas normas básicas y adoptar actitudes positivas y solidarias para la convivencia en sociedad, lo que se pondrá en práctica con la realización de actividades en grupo, así como asociando el trabajo de clase con aquél realizado en empresas de informática. La actitud de un futuro profesional debe ser correcta. Habrá que respetar normas relativas al tratamiento de datos de carácter personal, así como las relativas a proteger los derechos de propiedad intelectual.
- **EDUCACIÓN PARA LA PAZ:** se velará en todo momento por la comunicación a través de un lenguaje no violento, así como se prestará atención a la prevención de conflictos en el aula y a la resolución pacífica de los mismos.
- **EDUCACIÓN PARA LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES DE AMBOS SEXOS:** se debe poner de manifiesto tal igualdad a la hora de realizar los agrupamientos de alumnos y alumnas para el desarrollo de cada una de las actividades planteadas. Reflexionar sobre la igualdad de oportunidades en el mercado laboral.
- **EDUCACIÓN PARA LA SALUD:** se prestará especial atención a la higiene postural y a la ergonomía para prevenir los dolores de espalda, ya que se pretende reducir la carga que soporta la misma al estar sentado trabajando con el ordenador.
- **EDUCACIÓN AMBIENTAL:** primará el uso y generación de documentación en formato digital para evitar en la medida de lo posible el derroche de papel. Para ello, se proporcionará a los alumnos la mayoría de los ejercicios y documentación en formato PDF, para su descarga y acceso sin necesidad de recurrir a su impresión en papel. Además, se utilizará una plataforma MOODLE como elemento fundamental para el desarrollo diario de las clases: apuntes, prácticas y exámenes se realizarán siguiendo esta herramienta digital. Esto evita usar gran cantidad de papel y bolígrafos.
- **EDUCACIÓN DEL CONSUMIDOR:** intentaremos que el alumnado reflexione sobre el hábito de consumir, potenciando además el uso del software libre y la adquisición de licencias cuando se trate de software propietario. Existen licencias destinadas a estudiantes con precios muy competitivos, también pueden beneficiarse del programa DreamSpark Premium de Microsoft que tiene suscrito el instituto.

- **TRATAMIENTO DE LA LECTURA:** se les proporcionará distintos tipos de documentación a los alumnos: manuales de usuario, manuales de productos, fichas técnicas de especificaciones, libros, artículos de revistas, etc. La finalidad es que se acostumbren a leer todo tipo de documentación y que ésta les permita resolver sus problemas como técnicos.

Se consideran una serie de fechas idóneas para motivar la reflexión y el trabajo sobre estos temas, por medio de actividades normales o extraordinarias: 25 de noviembre (día internacional contra la violencia de género), 3 de diciembre (día internacional de personas con minusvalías), 30 de enero (día escolar de la no violencia y la paz), 28 de febrero (día de Andalucía), 8 de marzo (día internacional de la mujer), 15 de marzo (día internacional del consumidor), etc.

Finalmente, recordar que el objetivo de la formación profesional es formar a un **PROFESIONAL** cuya actitud y conducta debe estar acorde con todos estos valores.

6 . Criterios de evaluación.

El proceso de evaluación del alumnado pretende determinar si se han conseguido los objetivos. Sin embargo, los objetivos generales del ciclo formativo no son directamente evaluables, sino que se concretan en **resultados de aprendizaje** a los cuales corresponden unos **criterios de evaluación**. Estos son el conjunto de previsiones que, para cada resultado de aprendizaje, indican el grado de concreción aceptable del mismo y constituyen la guía para definir las actividades propias del proceso de evaluación.

Para el módulo de **Implantación de Sistemas Operativos**, los **resultados de aprendizaje y sus criterios de evaluación asociados** (*Anexo I - Orden de 19 de julio de 2010*) se recogen en la Tabla siguiente:

R.A.1.Instala sistemas operativos, analizando sus características e interpretando la documentación técnica
<p>a) Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático.</p> <p>b) Se han identificado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo.</p> <p>c) Se han comparado diferentes sistemas operativos, sus versiones y licencias de uso, en función de sus requisitos, características y campos de aplicación.</p> <p>d) Se han realizado instalaciones de diferentes sistemas operativos.</p> <p>e) Se han previsto y aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema.</p> <p>f) Se han solucionado incidencias del sistema y del proceso de inicio.</p>

- g) Se han utilizado herramientas para conocer el software instalado en el sistema y su origen.
- h) Se ha elaborado documentación de soporte relativa a las instalaciones efectuadas y a las incidencias detectadas.
- i) Se han identificado los ficheros de inicio del sistema operativo.
- j) Se ha identificado y utilizado el registro del sistema.
- k) Se ha realizado la actualización y el mantenimiento de controladores de dispositivos.
- l) Se han utilizado máquinas virtuales para realizar instalaciones de sistemas.

R.A. 2. Configura el software de base, analizando las necesidades de explotación del sistema informático.

- a) Se han planificado, creado y configurado cuentas de usuario, grupos, perfiles y políticas de contraseñas locales.
- b) Se ha asegurado el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas.
- c) Se ha actuado sobre los servicios y procesos en función de las necesidades del sistema.
- d) Se han instalado, configurado y verificado protocolos de red utilizando sistemas operativos libres y propietarios.
- e) Se han analizado y configurado los diferentes métodos de resolución de nombres.
- f) Se ha optimizado el uso de los sistemas operativos para sistemas portátiles.
- g) Se han utilizado máquinas virtuales para realizar tareas de configuración de sistemas operativos y analizar sus resultados.
- h) Se han documentado las tareas de configuración del software de base.

R.A. 3. Asegura la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos.

- a) Se han comparado diversos sistemas de archivos y analizado sus diferencias y ventajas de implementación.
- b) Se ha descrito la estructura de directorios del sistema operativo.

- c) Se han identificado los directorios contenedores de los archivos de configuración del sistema (binarios, órdenes y librerías).
- d) Se han utilizado herramientas para gestionar la información del sistema analizando el rendimiento y obteniendo estadísticas del mismo.
- e) Se han utilizado herramientas de administración de discos para crear particiones, unidades lógicas, volúmenes simples y volúmenes distribuidos.
- f) Se han implantado sistemas de almacenamiento redundante (RAID).
- g) Se han implementado y automatizado planes de copias de seguridad.
- h) Se han creado y recuperado imágenes de servidores.
- i) Se han administrado cuotas de disco.
- j) Se han documentado las operaciones realizadas y los métodos a seguir para la recuperación ante desastres.

R.A. 4. Centraliza la información en servidores administrando estructuras de dominios analizando sus ventajas.

- a) Se han implementado dominios.
- b) Se han administrado cuentas de usuario y cuentas de equipo.
- c) Se ha centralizado la información personal de los usuarios del dominio mediante el uso de perfiles móviles y carpetas personales.
- d) Se han creado y administrado grupos de seguridad.
- e) Se han creado plantillas que faciliten la administración de usuarios con características similares.
- f) Se han organizado los objetos del dominio para facilitar su administración.
- g) Se han utilizado máquinas virtuales para administrar dominios y verificar su funcionamiento.
- h) Se ha documentado la estructura del dominio y las tareas realizadas. Detecta problemas de rendimiento monitorizando el sistema con las herramientas adecuadas y documentando el procedimiento.

R.A. 5. Administra el acceso a dominios analizando y respetando los requerimientos de seguridad. Detecta problemas de rendimiento monitorizando el sistema con las herramientas adecuadas y documentando el procedimiento.

- a) Se han incorporado equipos al dominio.
- b) Se han previsto bloqueos de accesos no autorizados al dominio.
- c) Se ha administrado el acceso a recursos locales y recursos de red.
- d) Se han tenido en cuenta los requerimientos de seguridad.
- e) Se han implementado y verificado directivas de grupo.
- f) Se han asignado directivas de grupo.
- g) Se han documentado las tareas y las incidencias

R.A. 6. Detecta problemas de rendimiento monitorizando el sistema con las herramientas adecuadas y documentando el procedimiento.

- a) Se han identificado los tipos de sucesos.
- b) Se han utilizado herramientas de monitorización en tiempo real.
- c) Se ha monitorizado el rendimiento mediante registros de contador y de seguimiento del sistema.
- d) Se han planificado y configurado alertas de rendimiento.
- e) Se han interpretado los registros de rendimiento almacenados.
- f) Se ha analizado el sistema mediante técnicas de simulación para optimizar el rendimiento.
- g) Se ha elaborado documentación de soporte y de incidencias.

R.A. 7. Audita la utilización y acceso a recursos identificando y respetando las necesidades de seguridad del sistema.

- a) Se han administrado derechos de usuario y directivas de seguridad.
- b) Se han identificado los objetos y sucesos auditables.
- c) Se ha elaborado un plan de auditorías.
- d) Se han identificado las repercusiones de las auditorías en el rendimiento del sistema.
- e) Se han auditado sucesos correctos y erróneos.
- f) Se han auditado los intentos de acceso y los accesos a recursos del sistema.

g) Se han gestionado los registros de auditoría.

h) Se ha documentado el proceso de auditoría y sus resultados.

R.A. 8. Implementa software específico con estructura cliente/ servidor dando respuesta a los requisitos funcionales.

a) Se ha instalado software específico según la documentación técnica.

b) Se han realizado instalaciones desatendidas.

c) Se ha configurado y utilizado un servidor de actualizaciones.

d) Se han planificado protocolos de actuación para resolver incidencias documentando las tareas realizadas.

e) Se han planificado seguido los protocolos de actuación para resolver incidencias.

f) Se ha dado asistencia técnica a través de la red documentando las incidencias.

g) Se han elaborado guías visuales y manuales para instruir en el uso de sistemas operativos o aplicaciones.

h) Se han documentado las tareas realizadas.

Los **Resultados de Aprendizaje** se relacionan con las **Unidades de trabajo** correspondientes de la forma que ilustra la siguiente imagen:

		Unidades de trabajo																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Resultados de Aprendizaje	1	X			X	X			X									
	2		X	X	X	X			X	X							X	
	3				X						X					X	X	X
	4						X						X					
	5					X	X											
	6				X								X					
	7				X	X								X				
	8				X		X			X							X	

7 . Procedimientos, instrumentos y criterios de calificación.

A) Procedimientos de evaluación.

Según la *Orden del 29 de septiembre de 2010*, la evaluación del aprendizaje del alumnado en los ciclos formativos será **continua** y se realizará por **módulos profesionales**. En este sentido, cabe distinguir tres momentos distintos y complementarios de evaluación:

- **Inicial:**

Permite conocer el nivel cognitivo de partida, así como los conocimientos previos que posee el

alumnado y sus circunstancias personales. Esta información se obtendrá mediante la realización de actividades de conocimientos previos, cuestionarios personales, observación directa en el aula, etc. y se pondrán en común en la sesión de evaluación inicial. De esta forma, se podrán aplicar estrategias metodológicas adecuadas a la diversidad del alumnado.

- **Evaluación procesual:**

Permite conocer y valorar el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, así como, reorientar y mejorar la acción docente. Tiene lugar a lo largo de todo el proceso de la Unidad Didáctica y del curso.

- **Evaluación sumativa:**

Referente a la determinación del grado de consecución de los objetivos. Permite comprobar el seguimiento y cumplimiento de los objetivos. Se realizará al final del proceso de la Unidad Didáctica.

- **Continua:**

Valoración de la adquisición de los Resultados de Aprendizajes durante el proceso. Evaluamos, de modo ininterrumpido, detectando los progresos y dificultades que se van originando para introducir las modificaciones que desde la práctica se vayan estimando convenientes.

Los Resultados de Aprendizaje se trabajan de forma transversal, incluyéndose criterios de evaluación en distintas unidades didácticas, que se imparten en distintos trimestres. De esta manera, si el alumnado suspende un trimestre, no implica suspender el RA porque aún quedan criterios por tratar. Para aprobar el RA deberá compensar esos criterios suspensos con buenas calificaciones en el resto de los criterios del RA.

La evaluación de este módulo **es continua** a lo largo de todo el curso. Por tanto, requiere la **asistencia regular a clase** por parte del alumno/a, así como la realización de los ejercicios y prácticas programadas por el profesor. La **asistencia a clase es obligatoria**, y habrá ejercicios prácticos se realizan exclusivamente durante las horas lectivas, por lo que la no asistencia, aunque esté justificada, impedirá la realización de las mismas y/o dificultará su satisfactoria consecución.

Se realizarán **tres evaluaciones parciales**, que representarán tres puntos de control en los que se evaluará el estado de los alumnos en relación a los resultados de aprendizaje programados, para ese periodo. Son indicadores o notas meramente “orientativas” de la “marcha académica” del alumnado.

Además de estas evaluaciones parciales se realizará **una evaluación final** (junio) para aquel alumnado que tenga el módulo no superado mediante evaluación parcial o desee mejorar los resultados en el grado de consecución de los distintos Resultados de Aprendizaje.

La evaluación final reflejará la media ponderada de todos los RA según se especifica en el cuadro que aparece en el apartado siguiente de “*Criterios de calificación*”

B) Instrumentos de Evaluación.

Al tratarse de un módulo de formación profesional será necesario tener en cuenta que a nivel profesional existen tres dimensiones que deben evaluarse:

- **Dimensión técnica del saber:** tener los conocimientos teóricos y prácticos.
- **Dimensión técnica del saber hacer:** utilizar los recursos y conocimientos prácticos adquiridos para el desempeño de tareas dentro de unos niveles adecuados de calidad. Se supone que un profesional es contratado por lo que es capaz de hacer en relación con un determinado campo profesional.
- **Dimensión social:** desarrollar actitudes que hagan posible el trabajo en grupo y dentro de una organización, asumir responsabilidades, mantener una actitud activa, respetar las normas establecidas, usar adecuadamente las herramientas y materiales aplicando las normas de seguridad e higiene que sean necesarias, ...

De esta forma, podemos decir que los instrumentos de evaluación a utilizar se elegirán por su idoneidad en base a dos factores:

- El resultado de aprendizaje a evaluar y más concretamente alguno de sus criterios de evaluación asociados.
- La dimensión o dimensiones asociadas a ese resultado de aprendizaje (saber, saber hacer o social).

Los **instrumentos de evaluación**, en concreto serán:

- **Observación (OBS):** Diariamente se verá el trabajo que realiza cada alumno, así como, su dimensión social que abarcará aspectos como el respeto, responsabilidad, forma de relacionarse con el resto del grupo, ...
- **Prácticas de Laboratorio (PLAB):** Durante el curso se propondrán simulaciones prácticas basadas en escenarios que podrían encontrarse en un entorno laboral real. Estas simulaciones podrán tener carácter de examen o simplemente de actividad de clase.

- **Actividades Teórico/Prácticas (ATP):** Son las distintas actividades que se realizarán a lo largo del desarrollo y estudio de la unidad de trabajo, casi siempre se entregarán en la plataforma de Moodle Centros.
- **Pruebas Teórico/Prácticas (PTP):** Tendrán como objetivo evaluar la dimensión del saber asociada a una determinada unidad de trabajo.
- **Entrevistas (ENT):** Se emplearán como instrumento extra de evaluación, cuando los resultados obtenidos mediante la observación y otras herramientas de evaluación, no concuerden. También, en las actividades que se considere oportuno

C) Criterios de calificación

Tomando como referencia la *Orden del 19 de julio de 2010*, se precisan algunas consideraciones en cuanto a calificación:

- Tal y como recoge la Orden, la evaluación final del módulo profesional, se realizará en forma de **calificaciones numéricas comprendidas entre 1 y 10 sin decimales**, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 y negativas las restantes.
- La copia y/o plagio de actividades supondrá la no superación de la tarea.
- El atraso en la entrega supone la no superación de la tarea.
- Todo el alumnado componente de un grupo recibirá la misma calificación salvo evidencias de descompensación en el trabajo realizado y/o en las destrezas adquiridas.
- El profesor se reserva la opción de preguntar a los alumnos sobre el trabajo realizado, en el momento que estime oportuno, con vistas a su calificación.
- A efectos de redondeo, los decimales inferiores o iguales a 0,5 se redondearán al entero más bajo. Los superiores a 0,5 al entero más alto.

Se deben **superar todos los Resultados de Aprendizaje con una calificación superior a 5** para poder calcular la nota final.

La **calificación final** del módulo se obtiene como la **media ponderada de las calificaciones asociadas a cada Resultado de Aprendizaje**. La calificación de un Resultado de Aprendizaje se obtiene al término de la última unidad didáctica en la que se trabaja.

Los **Resultados de Aprendizaje contribuirán a la nota final** de la forma que se indica

R.A.	% de contribución a la nota final
1	3,00 %
2	20 %
3	15,00 %
4	10,00 %
5	10,00 %
6	10,00 %
7	15,00 %
8	17%

Total	1
-------	---

Las unidades de trabajo, contribuyen al cálculo de la nota final según se muestra en la siguiente tabla:

U.T.	% de contribución a la nota final
1	1
2	1
3	1
4	8
5	7
6	7
7	7
8	7
9	7
10	7
11	7
12	7
13	7
14	7
15	7
16	7
17	5
Total	100

La concreción de las ponderaciones de Resultados de Aprendizaje y sus correspondientes Criterios de Evaluación será la que se muestra a continuación (indicando además el/los instrumentos de evaluación que se usarán en cada caso):

R.A.1.Instala sistemas operativos, analizando sus características e interpretando la documentación técnica	Peso 3%	Unidades de trabajo			
		1	4	5	8
a) Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático.	0,25 %	0,06 %	0,06 %	0,06 %	0,06 %

b) Se han identificado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo.	0,25 %	0,06 %	0,06 %	0,06 %	0,06 %
c) Se han comparado diferentes sistemas operativos, sus versiones y licencias de uso, en función de sus requisitos, características y campos de aplicación.	0,25 %	0,06 %	0,06 %	0,06 %	0,06 %
d) Se han realizado instalaciones de diferentes sistemas operativos.	0,25 %	0,06 %	0,06 %	0,06 %	0,06 %
e) Se han previsto y aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema.	0,25 %	0,06 %	0,06 %	0,06 %	0,06 %
f) Se han solucionado incidencias del sistema y del proceso de inicio.	0,25 %	0,06 %	0,06 %	0,06 %	0,06 %
g) Se han utilizado herramientas para conocer el software instalado en el sistema y su origen.	0,25 %	0,06 %	0,06 %	0,06 %	0,06 %
h) Se ha elaborado documentación de soporte relativa a las instalaciones efectuadas y a las incidencias detectadas.	0,25 %	0,06 %	0,06 %	0,06 %	0,06 %

i) Se han identificado los ficheros de inicio del sistema operativo.	0,25 %	0,06 %	0,06 %	0,06 %	0,06 %
j) Se ha identificado y utilizado el registro del sistema.	0,25 %	0,06 %	0,06 %	0,06 %	0,06 %
k) Se ha realizado la actualización y el mantenimiento de controladores de dispositivos.	0,25 %	0,06 %	0,06 %	0,06 %	0,06 %
l) Se han utilizado máquinas virtuales para realizar instalaciones de sistemas.	0,25 %	0,06 %	0,06 %	0,06 %	0,06 %
		3,00 %			

Instrumento de evaluación para cada criterio de evaluación.

Instrumento	A	B	C	D	E	F	G	G	I
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Observación

Práctica de laboratorio

Actividades teórico-prácticas	X	X	X	X	X	X	X	X	X
-------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Pruebas teóricos-prácticas	X	X	X	X	X	X	X	X	X
----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Entrevistas

R.A. 2	Peso 20%	Unidades de trabajo						
		2	3	4	5	8	9	17
a) Se han planificado, creado y configurado	2,50 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,34 %

cuentas de usuario, grupos, perfiles y políticas de contraseñas locales.								
b) Se ha asegurado el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas.	2,50 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,34 %
c) Se ha actuado sobre los servicios y procesos en función de las necesidades del sistema.	2,50 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,34 %
d) Se han instalado, configurado y verificado protocolos de red utilizando sistemas operativos libres y propietarios.	2,50 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,34 %
e) Se han analizado y configurado los diferentes métodos	2,50 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,34 %

de resolución de nombres.								
f) Se ha optimizado el uso de los sistemas operativos para sistemas portátiles.	2,50 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,34 %
g) Se han utilizado máquinas virtuales para realizar tareas de configuración de sistemas operativos y analizar sus resultados.	2,50 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,34 %
h) Se han documentado las tareas de configuración del software de base.	2,50 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,36 %	0,34 %
	20,00 %							

Instrumento	A	B	C	D	E	F	G	H
Observación			X		X		X	X
Práctica de laboratorio								
Actividades teórico-prácticas	X	X	X	X	X	X	X	X
Pruebas teóricos-prácticas	X	X	X	X	X	X	X	X
Entrevistas		X		X		X		

R.A.3	Peso 15%	Unidades de trabajo				
		4	10	15	16	17
a) Se han comparado diversos sistemas de archivos y analizado sus diferencias y ventajas de implementación.	1,50 %	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
b) Se ha descrito la estructura de directorios del sistema operativo.	1,50 %	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
c) Se han identificado los directorios contenedores de los archivos de configuración del sistema (binarios, órdenes y librerías).	1,50 %	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
d) Se han utilizado herramientas para gestionar la información del sistema analizando el rendimiento y obteniendo estadísticas del mismo.	1,50 %	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
e) Se han utilizado herramientas de administración de discos para crear particiones, unidades lógicas,	1,50 %	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

volúmenes simples y volúmenes distribuidos.							
f) Se han implantado sistemas de almacenamiento redundante (RAID).	1,50 %	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
g) Se han implementado y automatizado planes de copias de seguridad.	1,50 %	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
h) Se han creado y recuperado imágenes de servidores.	1,50 %	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
i) Se han administrado cuotas de disco.	1,50 %	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
j) Se han documentado las operaciones realizadas y los métodos a seguir para la recuperación ante desastres.	1,50 %	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	15,00 %						

Instrumento A B C D E F G H I J

Observación

Práctica de laboratorio

Actividades teórico-prácticas X X X X X X X X X X X

Pruebas teóricos-prácticas X X X X X X X X X X X

Entrevistas

R.A. 4	Peso 10%	Unidades de trabajo	
		6	12
a) Se han implementado dominios.	1,25 %	0,63 %	0,63 %
b) Se han administrado cuentas de usuario y cuentas de equipo.	1,25 %	0,63 %	0,63 %
c) Se ha centralizado la información personal de los usuarios del dominio mediante el uso de perfiles móviles y carpetas personales.	1,25 %	0,63 %	0,63 %
d) Se han creado y administrado grupos de seguridad.	1,25 %	0,63 %	0,63 %
e) Se han creado plantillas que faciliten la administración de usuarios con características similares.	1,25 %	0,63 %	0,63 %
f) Se han organizado los objetos del dominio para facilitar su administración.	1,25 %	0,63 %	0,63 %
g) Se han utilizado máquinas virtuales para administrar dominios y verificar su funcionamiento.	1,25 %	0,63 %	0,63 %

h) Se ha documentado la estructura del dominio y las tareas realizadas. Detecta problemas de rendimiento monitorizando el sistema con las herramientas adecuadas y documentando el procedimiento.	1,25 %	0,63 %	0,63 %
	10,00 %		

Instrumento	A	B	C	D	E	F	G	H
Observación								
Práctica de laboratorio	X		X	X		X		
Actividades teórico-prácticas	X	X	X	X	X	X	X	X
Pruebas teóricos-prácticas	X	X	X	X	X	X	X	X
Entrevistas								

R.A. 5	Peso 10%	Unidades de trabajo	
		5	6
a) Se han incorporado equipos al dominio.	1,69 %	0,85 %	0,85 %
b) Se han previsto bloqueos de accesos no autorizados al dominio.	1,68 %	0,84 %	0,84 %

c) Se ha administrado el acceso a recursos locales y recursos de red.	1,68 %	0,84 %	0,84 %
d) Se han tenido en cuenta los requerimientos de seguridad.	1,68 %	0,84 %	0,84 %
e) Se han implementado y verificado directivas de grupo.	1,68 %	0,84 %	0,84 %
f) Se han asignado directivas de grupo.	1,68 %	0,84 %	0,84 %
g) Se han documentado las tareas y las incidencias	1,60 %	0,80 %	0,80 %
	10,00 %		

Instrumento	A	B	C	D	E	F	G
Observación							
Práctica de laboratorio		X	X	X			X
Actividades teórico-prácticas	X	X	X	X	X	X	X
Pruebas teóricos-prácticas	X	X	X	X	X	X	X
Entrevistas							

R.A. 6	Peso 10%	Unidades de trabajo	
		4	13
a) Se han identificado los tipos de sucesos.	1,42 %	0,71 %	0,71 %

b) Se han utilizado herramientas de monitorización en tiempo real.	1,43 %	0,72 %	0,71 %
c) Se ha monitorizado el rendimiento mediante registros de contador y de seguimiento del sistema.	1,43 %	0,72 %	0,71 %
d) Se han planificado y configurado alertas de rendimiento.	1,43 %	0,72 %	0,71 %
e) Se han interpretado los registros de rendimiento almacenados.	1,43 %	0,72 %	0,71 %
f) Se ha analizado el sistema mediante técnicas de simulación para optimizar el rendimiento.	1,43 %	0,72 %	0,71 %
g) Se ha elaborado documentación de soporte y de incidencias.	1,42 %	0,71 %	0,71 %
	10,00 %		

Instrumento A B C D E F G

Observación

Práctica de laboratorio

Actividades teórico-prácticas X X X X X X X

Pruebas teóricos-prácticas X X X X X X X

Entrevistas

R.A. 7	Peso 15%	Unidades de trabajo		
		4	5	14
a) Se han administrado derechos de usuario y directivas de seguridad.	1,88 %	0,63 %	0,63 %	0,63 %
b) Se han identificado los objetos y sucesos auditables.	1,88 %	0,63 %	0,63 %	0,63 %
c) Se ha elaborado un plan de auditorías.	1,88 %	0,63 %	0,63 %	0,63 %
d) Se han identificado las repercusiones de las auditorías en el rendimiento del sistema	1,88 %	0,63 %	0,63 %	0,63 %
e) Se han auditado sucesos correctos y erróneos.	1,88 %	0,63 %	0,63 %	0,63 %
f) Se han auditado los intentos de acceso y los accesos a recursos del sistema.	1,88 %	0,63 %	0,63 %	0,63 %
g) Se han gestionado los registros de auditoría.	1,88 %	0,63 %	0,63 %	0,63 %
h) Se ha documentado el proceso de auditoría y sus resultados.	1,88 %	0,63 %	0,63 %	0,63 %

	15,00 %			
--	---------	--	--	--

Instrumento	A	B	C	D	E	F	G	G	H
Observación									
Práctica de laboratorio									
Actividades teórico-prácticas	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pruebas teóricos-prácticas	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Entrevistas									

R.A. 8	Peso 17%	Unidades de trabajo			
		4	6	9	17
a) Se ha instalado software específico según la documentación técnica.	2,13 %	0,53 %	0,53 %	0,53 %	0,53 %
b) Se han realizado instalaciones desatendidas.	2,13 %	0,53 %	0,53 %	0,53 %	0,53 %
c) Se ha configurado y utilizado un servidor de actualizaciones.	2,13 %	0,53 %	0,53 %	0,53 %	0,53 %
d) Se han planificado protocolos de actuación para resolver incidencias documentando las tareas realizadas.	2,13 %	0,53 %	0,53 %	0,53 %	0,53 %

e) Se han planificado seguido los protocolos de actuación para resolver incidencias.	2,13 %	0,53 %	0,53 %	0,53 %	0,53 %	
f) Se ha dado asistencia técnica a través de la red documentando las incidencias.	2,13 %	0,53 %	0,53 %	0,53 %	0,53 %	
g) Se han elaborado guías visuales y manuales para instruir en el uso de sistemas operativos o aplicaciones.	2,13 %	0,53 %	0,53 %	0,53 %	0,53 %	
h) Se han documentado las tareas realizadas.	2,13 %	0,53 %	0,53 %	0,53 %	0,53 %	
	17,00 %					

Instrumento	A	B	C	D	E	F	G	H
Observación					X	X	X	
Práctica de laboratorio					X	X		
Actividades teórico-prácticas	X	X	X	X	X	X	X	X
Pruebas teóricos-prácticas	X	X	X	X	X	X	X	X
Entrevistas				X			X	

c) Plan de Recuperación.

En el caso de que algún alumno **no haya superado alguno/s de los Resultados de Aprendizaje** previamente a la convocatoria final de junio, se realizará una **prueba de evaluación**. Esta prueba consistirá en la **elaboración de pruebas teórico-prácticas de recuperación**. Con esto se valorará de nuevo, el grado de adquisición de los Resultados de Aprendizaje no superados.

Aquellos alumnos que no hayan superado todos los Resultados de Aprendizaje tendrán derecho a presentarse a una **convocatoria final**. Las características de esta evaluación son las siguientes:

- Los alumnos que se presenten tienen la **obligación de acudir a clase durante el mes de junio**, que se destinará a la realización de un repaso general.
- Para poder presentarse a esta convocatoria es **obligatorio haber entregado todas las tareas propuestas**.
- La evaluación de esta convocatoria consistirá en **un cuestionario y una prueba práctica** sobre los Resultados de Aprendizaje que el alumno no haya adquirido. Se considerará **aprobado si este valor es mayor o igual a 5**. Se aplicarán los mismos criterios de redondeo establecidos anteriormente para la obtención de la nota final del módulo profesional.

En el caso de que el alumno/a **no superase esta evaluación final tendría que repetir el módulo en el próximo curso**.

El **alumnado que quiera mejorar sus resultados**, realizará durante este periodo la mejora de las prácticas realizadas o resolución de nuevos casos prácticos o trabajos de investigación o prueba teórico-práctica, etc.

8 . Metodología didáctica.

Principios metodológicos a aplicar en el módulo de Implantación de Sistemas Operativos.

Los métodos aplicables para enseñar son muy variados. La elección de las estrategias didácticas depende en general de:

- Las características del alumnado y del módulo.
- Los recursos disponibles.
- La formación y experiencia del profesorado.

En la Formación Profesional, las actividades que se realizan deben estar orientadas a que el alumno desarrolle **capacidades de tipo procedimental**. En este sentido, el profesor asume un papel de animador, organizador y orientador de las diferentes tareas a realizar en las que proporciona al alumno el material de andamiaje necesario para alcanzar los objetivos. Por tanto, la metodología didáctica, en la Formación Profesional, se basa en el aprendizaje por descubrimiento o investigación y persigue desarrollar en el alumno el **autoaprendizaje** y el **trabajo en equipo**.

En general, la metodología abordará el desarrollo de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos, integrando la teoría y la práctica y promoverá en el alumnado una visión global y coordinada de los procesos productivos en los que debe intervenir como profesional.

Atendiendo a esto, se proponen las siguientes **estrategias didácticas**:

• **Estrategias transmisoras.** Se basan en la explicación de conceptos utilizando esquemas y herramientas audiovisuales. Se caracterizan por permitir la transmisión de mucha información en un tiempo reducido. Se organizan en:

- ◆ Tiempo de introducción. Se presenta la importancia y relevancia de los contenidos a explicar y se relacionan con el resto del módulo. Se resumen los contenidos explicados previamente.
- ◆ Tiempo de explicación. Se explica el contexto y se desarrolla el contenido.
- Tiempo de conclusión. Se realiza un resumen de los contenidos y se proporciona una conclusión.

• **Estrategias basadas en actividades.** Se propone un aprendizaje basado en ejemplos en el que el profesor resuelve ejercicios modelo y el alumno adquiere los contenidos haciendo. Se clasifican:

- ◆ Teóricas. Consiste en la resolución de ejercicios teóricos sobre el tema.
- ◆ Prácticas. Su objetivo es señalar el valor de uso de los conocimientos explicados teóricamente.

• **Estrategias basadas en discusiones.** A partir de la visualización de documentales y lecturas sobre tema de actualidad relacionados con el módulo, se desarrollarán discusiones y debates con los que se pretende potenciar la capacidad crítica del alumnado, estimular su curiosidad y desarrollar técnicas de diálogo y debate para llegar a acuerdos consensuados. En ellos, la postura del profesor no queda clara en principio para permitir que los alumnos expresen sus opiniones de manera abierta. Se valorará positivamente los argumentos justificados.

Ante la situación de pandemia generada por el virus **COVID-19**, y aunque la situación es mejor que en los dos años anteriores, cabe destacar las siguientes medidas:

1. Mantener una distancia mínima de seguridad entre el alumnado la mayor parte del tiempo de clase.
2. Uso de mascarillas y gel hidroalcohólico de manera continuada y principalmente, a la entrada y salida del aula.
3. Desinfección continua de los “puestos de trabajo” con papel desechable y desinfectante.
4. Enfoque de las prácticas orientado a la mínima e imprescindible manipulación de materiales de forma colectiva. Si fuese necesario, el profesor será el encargado de supervisar la desinfección del material antes y después de la práctica correspondiente.

Los principios que deben orientar al docente en la etapa de enseñanza de la Formación Profesional deben estar orientados a conseguir que el alumno esté motivado y sea capaz para aprender por sí mismo, sobre todo en el área de la informática donde el autoaprendizaje es fundamental para estar al día en áreas de conocimientos en continua actualización.

En la línea de favorecer estos aprendizajes señalamos las siguientes consideraciones metodológicas:

- a. Facilitar la realización de **aprendizajes significativos** en relación con los contenidos del Aula de Informática. Partiendo de las ideas previas o concepciones que los alumnos y las alumnas ya poseen sobre los contenidos que se van a enseñar, con objeto de diseñar propuestas de aprendizaje que representen un reto abordable para ellos: ni muy alejado, ya que les puede llevar a desistir en su esfuerzo; ni demasiado elemental, ya que no se produciría ningún progreso en el aprendizaje.
- b. Favorecer la **actividad mental** de los alumnos en la construcción de nuevos conocimientos relacionados con los contenidos del módulo. Los alumnos y las alumnas son los protagonistas de su aprendizaje; son ellos quienes a partir de su propia actividad van construyendo nuevos aprendizajes a través de la participación y colaboración en las actividades de enseñanza y aprendizaje diseñadas por el profesorado.
- c. La acción docente en el aula de Informática debe ofrecer, de forma atractiva, una utilidad y **finalidad clara a los aprendizajes**, así como oportunidades para aplicarlos.
- d. Favorecer y organizar la expresión y los **intercambios de ideas** en el aula: esto requiere organizar la participación libre y respetuosa de los alumnos y las alumnas. Desde esta perspectiva se propiciará el trabajo individual y en equipo.
- e. **Plantear problemas del medio informático** como procesos de enseñanza y aprendizaje para favorecer la metodología del método de proyecto. El método de proyecto consiste en investigar sobre diferentes problemas próximos a la realidad. En concreto, serán seleccionados atendiendo a:
 - La capacidad para ser abordados desde los procedimientos informáticos básicos.
 - Los intereses de formación.
 - Los medios disponibles para desarrollarlos en el aula.
 - La conexión de dichos problemas con la realidad cambiante de una sociedad tecnificada.
 - Los conceptos y procedimientos que tienen que ponerse en juego para solucionarlos.
- f. **Interdisciplinariedad.** Procurar plantear la interrelación entre los diversos contenidos del mismo módulo y entre los restantes del ciclo formativo es el objetivo de un currículo interdisciplinar. De este modo, se garantiza una relación entre las diferentes disciplinas siendo el medio más conveniente para reforzar mutuamente los aprendizajes adquiridos en cada una de ellas.

g. **Agrupamiento del alumnado.** En el aula de informática es evidente que cada alumno tendrá su propio equipo informático, la **distribución del aula** que se propone es en “U” y con una isla en medio, pues de este modo el docente tendrá una visión de todo el grupo-clase, y podrá moverse fluidamente por el aula, y todos tendrán visibilidad a la pizarra.

Se potenciará en los alumnos los procesos inductivo-deductivos evitando las metodologías que propugnen un aprendizaje **exclusivamente** memorístico.

Intervención educativa: desarrollo de las clases.

En coherencia con lo expuesto pasamos a exponer a modo general la metodología que se utilizará en el proceso de enseñanza-aprendizaje de este módulo. El **Desarrollo de las clases** será de la siguiente manera:

1. **Introducción** (ideas previas, motivación). Se realizará una introducción que incluirá los siguientes aspectos:

- Dudas y preguntas de la clase anterior.
- Presentación de objetivos a conseguir en la sesión y capacidades profesionales.
- Contenidos teóricos que se van a desarrollar.
- Métodos y técnicas que se van a utilizar.
- Prácticas a realizar.
- Distribución del tiempo para cada trabajo.
- Criterios de evaluación que se utilizarán.

Esta introducción debe perseguir la motivación de los alumnos y despertar su interés en aprender los contenidos a trabajar

2. **Desarrollo** (contenidos de la unidad).

Consistirá básicamente en una exposición teórico-práctica de cada unidad de trabajo y, a continuación, la realización de una serie de propuestas de desarrollo de ejercicios específicos para consolidar los conocimientos teóricos adquiridos.

3. **Finalización** (conclusiones).

En esta fase pretendemos obtener unas conclusiones, dedicando los últimos momentos de clase a tres aspectos fundamentales:

- **Síntesis**: resumir puntos principales para aclarar confusiones o dudas.
- **Repaso**: para reforzar ideas básicas y conceptos esenciales.
- **Evaluación**: para medir los resultados de aprendizaje y compararlos con los niveles establecidos.

Para ayudar al alumnado a asimilar los contenidos que se imparten dentro del módulo, se va a hacer uso de una serie de **actividades** que por su naturaleza serán divididas en distintas tipologías:

- **Actividades de introducción-motivación:** Cuyo objetivo principal es despertar el interés en el alumnado. Cada contenido nuevo a impartir irá ubicado y relacionado con conocimientos previos que ya posea el alumnado, motivando problemáticas y fomentando estrategias de solución.
- **Actividades de desarrollo de contenidos:** El objetivo es que la clase se centre en la comprensión del tema, y que presten atención a la forma y al contenido, relacionándolo con sus conocimientos previos.
- **Actividades de refuerzo-ampliación:** Asignaré actividades de refuerzo de contenidos al alumnado que presente dificultades en la comprensión de los mismos, mientras que por el contrario, para el alumnado más que haya asimilado más rápidamente los contenidos se propondrán actividades de ampliación. El objetivo es evitar que se aburran o desmotiven.
- **Actividades de consolidación:** Se pretende que el alumnado desarrolle sus habilidades aprendidas, para lo que se intenta propiciar que la clase use los nuevos conocimientos que ha estado practicando de forma aislada en el punto anterior.

Las **actividades de enseñanza y aprendizaje** se concretarán en los siguientes puntos:

- Exposición de cada unidad temática, especificando los objetivos a cumplir en cada una de ellas.
- Ejemplos sobre lo expuesto.
- Ejercicios y prácticas en el ordenador
- Resolución de problemas individualmente y en grupo.
- Repaso estructurado de los contenidos desarrollados en cada unidad temática.
- Se procurará en la medida de lo posible que cada unidad de trabajo tenga más horas dedicadas a los contenidos organizadores o procedimientos que a los contenidos de soporte o conceptos.

9 . Actividades que se realizarán en las horas de desdoble.

Este módulo tiene asignado un desdoble de una duración de 4 horas.

Las clases se realizarán de forma habitual como en cualquier otra en la que no hay desdoble, pero ambos profesores intervendrán en ellas para explicar y proponer ejercicios, también ambos resolverán dudas y pondrán en común ideas para mejorar el aprendizaje en función del nivel de conocimientos que vayan observando. Las prácticas se procurarán realizar durante el tiempo que ambos profesores estén en el aula con el fin de ayudar al alumnado a resolver los problemas que puedan ir encontrando, así como aquellos contenidos que se puedan considerar más complejos. Con ello pretendemos proporcionar una mayor capacidad de atención al alumnado y las dudas que puedan surgir.

El profesor que lo realiza ha sido (en los últimos años) el mismo docente que continúa la formación en el segundo curso de Administración de Sistemas Operativos en el módulo Administración de Sistemas Operativos. De este modo se consiguen dos objetivos, por una parte, un mejor reconocimiento entre profesor y alumnado, y por otra, mantener una continuidad entre los conocimientos alcanzados en primero y los contenidos programados en segundo. Recordando que la Formación Profesional no abarca cursos completos, por lo que el tiempo destinado a la docencia es menor que en otras enseñanzas y hay que procurar aprovecharlo al máximo. De este modo, se consigue un mayor rendimiento de las capacidades del grupo-clase.

Como resultado de la experiencia alcanzada durante los años en los que este duo de profesores ha estado colaborando como un equipo, hemos conseguido constatar que nuestros alumnos alcanzan un nivel apreciablemente mayor de conocimientos en ambos módulos, ISO de primero y ASO de segundo, que antes de producirse dicha coordinación.

10 .Determinación y planificación de las actividades de refuerzo o mejora de las competencias.

Las actividades de mejora de competencias consistirán en proporcionar ejercicios o trabajos de mayor dificultad a los realizados hasta ese momento que impliquen investigar y aprender por sí mismos.

Las actividades de refuerzo de competencias consistirán en realizar las ya realizadas en la U.T. pero con pequeñas variaciones y otras más pequeñas de investigación que les ayuden a afianzar los conocimientos.

11 .Atención a la diversidad.

Entendemos la ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD como el conjunto de acciones educativas que en un sentido amplio intentan prevenir y dar respuesta a las necesidades, temporales o permanentes, de todo el alumnado del centro y, entre ellos, a los que requieren una actuación específica derivada de factores personales o sociales relacionados con situaciones de desventaja sociocultural, de altas capacidades, de compensación lingüística, comunicación y del lenguaje o de discapacidad física, psíquica, sensorial o con

trastornos graves de la personalidad, de la conducta o del desarrollo y de graves trastornos de la comunicación.

Proporcionaremos más documentación a aquellas personas que la requieran.

Aumentaremos el zoom en el proyector de clase para que sea más visible desde el fondo de la clase.

Daremos un poco más de tiempo para resolver los exámenes y ejercicios a aquellas personas que tengan dificultad para escribir.

El alumnado extranjero que pudiera tener problemas con el idioma se propondrá que sea atendido por el profesor de ATAL.

12 .Materiales y recursos didácticos.

Para poner en contexto de “quién es quién” en el mundo de la informática se recomienda ver la película “Piratas de Silicon Valley”.

A) Materiales e infraestructura

Para el desarrollo de la actividad docente, se contará con la siguiente infraestructura y materiales:

1) Para la impartición de los contenidos teóricos:

- El aula o aulas donde serán impartidos cuentan con un ordenador para el profesor y un ordenador para
- cada alumno/a conectados en red y con acceso a Internet.
- Igualmente se cuenta con cañón de proyección.
- NAS también conectado a la red desde el cual pueden acceder a documentación diversa y utilidades
- necesarias para el desarrollo del módulo.
- Los contenidos del módulo aparecerán desarrollados en un curso accesible a través de Internet por los
- alumnos que está alojado en la plataforma Moodle Centros de la JUNTA DE ANDALUCÍA. La URL de la misma es :

<https://educacionadistancia.juntadeandalucia.es/centros/malaga/>

En caso de confinamiento de la clase, el seguimiento de la actividad docente se seguirá exclusivamente usando esta plataforma:

- Apuntes: diseñados por el profesor y ofrecidos al alumnado como archivos “pdf” ubicados en la plataforma
- Prácticas y Ejercicios: Diseñados por el profesor y propuestos en la plataforma a través de archivos en formato “pdf”.

- Entrega de Prácticas y Ejercicios: Se realizará a través de enlaces de entrega que habilitará el profesor en la plataforma. Se detallará la fecha y hora “tope” de cada entrega.

2) Para la impartición de los contenidos prácticos

- Sistema de virtualización software de Sistemas Operativos. Microsoft Virtual PC y Oracle-SUN Virtual
- Box.
- Sistemas operativos disponibles en los NAS ubicados en cada aula.
- Ordenadores personales con Windows actualizados, uno para cada alumno.

3) Uso de Internet para la búsqueda de información.

13 .Actividades complementarias y extraescolares.

Este curso académico se podrán realizar actividades extraescolares de visitas a empresas relacionadas con el mundo informático en general, priorizando las visitas con especial interés desde el punto de vista de sus infraestructuras y servicios relacionados con las Redes de Ordenadores. Estas visitas se realizarán durante y fuera del horario escolar a lo largo del curso.

En principio, no hay programada ninguna actividad complementaria y extraescolar relacionada con el módulo. Si las condiciones sanitarias lo siguen permitiendo, se propondrán las actividades que se considerasen adecuadas para el módulo a lo largo del curso.

14 .Tratamiento de la lectura.

Con el objetivo de fomentar el interés y el hábito de la lectura, se propondrán a los alumnos/as actividades de lectura de diferentes artículos y documentos, publicados en diferentes páginas de Internet, referidos a las tecnologías de la información.

Además, **se realizarán presentaciones individuales en público, utilizando como base aplicaciones de diseño de presentaciones electrónicas**, como Microsoft PowerPoint, Impress, etc...

La instalación de los distintos servidores se realizará mediante la lectura de manuales por internet, así como de artículos para buscar los posibles errores.

15 .Anexo: COVID-19.

El curso 2022-23 comienza sin indicaciones sobre la pandemia por lo que se retoma el curso normal de las clases.