

Programación del Módulo Profesional

“Sistemas Operativos en Red”

Del Ciclo Formativo de Grado Medio

“Sistemas Microinformáticos y Redes”

Contenido

1.	Objetivos generales del módulo profesional.....	3
2.	Unidades de competencia asociadas al módulo profesional.	4
3.	Contenidos y secuenciación.....	4
4.	Contenidos mínimos.....	7
5.	Metodología y estrategias didácticas.....	8
6.	Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación.....	8
7.	Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	11
8.	Los criterios de calificación.....	12
9.	Recursos didácticos.....	13
10.	Atención a la diversidad y adaptaciones curriculares.....	13
11.	Utilización de las TIC.....	13
12.	Actividades de recuperación de módulos profesionales pendientes.....	14
13.	Conocimiento de la programación para alumnado y familias.....	14
14.	Actividades complementarias y extraescolares.....	14
15.	Referencias.....	16

1. Objetivos generales del módulo profesional.

Los objetivos del módulo, de los definidos para el Ciclo Formativo, son:

- a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- d) Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.
- f) Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.
- g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- h) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- j) Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.
- k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.
- ñ) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.

Además, la formación del módulo contribuye a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales y sociales del título:

- a) Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.
- c) Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- e) Instalar y configurar redes locales cableadas, inalámbricas o mixtas y su conexión a redes públicas, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- f) Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados.
- h) Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.
- l) Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de éste.
- m) Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
- n) Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.
- ñ) Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.

p) Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.

q) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.

r) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.

2. Unidades de competencia asociadas al módulo profesional.

El módulo busca contribuir a lograr que el alumno sea capaz de lograr las siguientes unidades de competencia:

- “Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos” (UC0219_2).
- “Ejecutar procedimientos de administración y mantenimiento en el software base y de aplicación del cliente” (UC0958_2).

La unidad de competencia “Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos” es parte de las siguientes Cualificación Profesionales:

- Sistemas microinformáticos (IFC078_2).
- Montaje y reparación de sistemas microinformáticos (IFC298_2).
- Operación de sistemas informáticos (IFC300_2).

La unidad de competencia “Ejecutar procedimientos de administración y mantenimiento en el software base y de aplicación del cliente” es parte de la siguiente Cualificación Profesional:

- Operación de sistemas informáticos” (IFC300_2)

3. Contenidos y secuenciación

La duración del módulo a lo largo del año es de 170 horas, repartidas en 8 horas semanales.

Se estiman **13 horas para evaluación**, por lo que se prevé la siguiente distribución de tiempos:

Bloque	Unidad de Trabajo	Duración (Horas)
PRIMER TRIMESTRE		90
Redes con Windows	1. Introducción a los sistemas operativos en red	4
	2. Instalación de Windows Server	24
	3. Gestión de servicios de directorio	12
	4. Gestión de grupos y usuarios	16
	5. Gestión de los recursos compartidos en red	16
	6. Administración de Windows Server	15
	Evaluación	3
SEGUNDO TRIMESTRE		80
Redes con Linux Server	7. Instalación de Linux Server.	20
	8. Instalación de un controlador de dominio Linux.	12
Interconexión de sistemas operativos en red libres y propietarios	9. Integración de sistemas operativos en red libres y propietarios	20
Redes con Linux Server	10. Utilidades para la administración de un dominio en Linux.	18
	Evaluación	6
Evaluación Final		4
Duración total		170

Antes de especificar los contenidos de cada Unidad, es necesario hacer constar la dificultad que supone realizar una temporalización previa al conocimiento del grupo de alumnos ya que será su ritmo de aprendizaje el que determine significativamente el desarrollo del curso por lo que la duración de unidades, planificación de actividades e incluso ordenación de los contenidos variarán razonablemente en función de las necesidades y motivación del grupo.

A continuación, para cada unidad didáctica, se especifican los contenidos.

U.T. 1. Introducción a los sistemas operativos en red	4 horas
Contenidos	
Sistema en red. Arquitectura cliente-servidor. Sistema operativo en red. Selección de un sistema operativo en red	
U.T. 2. Instalación de Windows Server	24 horas
Contenidos	
Características de Windows Server. Consideraciones para la instalación. Elaboración de documentación sobre la instalación e incidencias. Instalación manual de Windows Server. Arranque y parada del sistema. Configuración tras la instalación: instalación de actualizaciones y componentes. Instalación desatendida. Instalación por medio de imágenes. Instalación remota.	
U.T. 3. Gestión de servicios de directorio	12 horas
Contenidos	
Definición de servicio de directorio y dominio. Instalación del Directorio Activo. Eliminación de un controlador de dominio. Conexión de las estaciones de trabajo. Objetos que administra un dominio. Utilización de herramientas para la administración de dominios. Relaciones de confianza.	
U.T. 4. Gestión de grupos y usuarios	16 horas
Contenidos	
Herramienta Usuarios y Equipos de Active Directory. Usuarios del Directorio Activo. Grupos de Directorio Activo. Equipos del Directorio Activo. Administración desde la línea de comandos	

U.T. 5. Gestión de los recursos compartidos en red	16 horas
Contenidos	
<ul style="list-style-type: none">- Permisos y derechos.- Permisos NTFS- Compartición de carpetas.- Perfiles de usuario	
U.T. 6. Administración de Windows Server	15 horas
Contenidos	
<ul style="list-style-type: none">- Directivas de grupo.- Instalación remota de software con directivas de grupo- Arranque del sistema. Resolución de problemas.- Copias de seguridad.- Discos básicos y dinámicos. Cuotas.- Monitorización y uso del sistema operativo.- Administración remota.	
U.T. 7: Instalación de Linux Server	20 horas
Contenidos	
<ul style="list-style-type: none">- Distribuciones Linux- Características de Linux Server.- Consideraciones para la instalación.- Instalación de Linux server.- Primeros pasos con Linux Server.- Instalación de nuevos componentes.	
U.T. 8: Instalación de servicio de directorio en Linux	12 horas
Contenidos	
<ul style="list-style-type: none">- Introducción.- Estructura de datos en un servidor LDAP.- Instalación de OpenLDAP.- Gestión de usuarios y grupos en LDAP.- Gestión gráfica de usuarios y grupos en LDAP.- Configuración de un cliente LDAP.	
U.T. 9: Integración de sistemas operativos libres y propietarios	20 horas
Contenidos	
<ul style="list-style-type: none">- Cliente Linux en controlador Windows Server.- Servidor Samba.- Conversión de un equipo Linux Server en un controlador de dominio.- Usuarios Samba en controlador de dominio Linux Server.- Cliente Windows en controlador de dominio Linux Server con Samba.- Recursos compartidos con Samba.- Gestión de impresión en red: servidor CUPS.	

U.T. 10: Utilidades para la administración de un dominio en Linux	18 horas
Contenidos	
<ul style="list-style-type: none">- Archivos de registro.- Gestión de procesos.- Gestión de servicios.- Gestión de dispositivos de almacenamiento.- Optimización del sistema- Automatización de tareas del sistema.- Operaciones de reparación del sistema. Copias de seguridad.	

4. Contenidos mínimos

Para superar el módulo es necesario **controlar**, como mínimo, los siguientes contenidos:

Instalación de sistemas operativos en red:

- Comprobación de los requisitos técnicos.
- Preparación de la instalación. Particiones y sistema de archivos
- Componentes.
- Métodos. Automatización.
- Elaboración de la documentación sobre la instalación e incidencias.
- Instalación de sistemas operativos en red en máquinas virtuales.

Gestión de usuarios y grupos:

- Cuenta de usuario y grupo.
- Tipos de perfiles de usuario. Perfiles móviles.
- Gestión de grupos. Tipos y ámbitos. Propiedades.
- Usuarios y grupos predeterminados y especiales del sistema.
- Cuentas de usuario. Plantillas.

Gestión de dominios:

- Servicio de directorio y dominio.
- Elementos del servicio de directorio.
- Funciones del dominio.
- Instalación de un servicio de directorio. Configuración básica.
- Creación de dominios.
- Objetos que administra un dominio: usuarios globales, grupos, equipos entre otros.
- Creación de relaciones de confianza entre dominios.
- Creación de agrupaciones de elementos: nomenclatura.

Gestión de los recursos compartidos en red:

- Permisos y derechos.
- Compartir archivos y directorios a través de la red.
- Configuración de permisos de recurso compartido.
- Configuración de impresoras compartidas en red.

Monitorización y uso del sistema operativo en red:

- Arranque del sistema operativo en red.
- Descripción de los fallos producidos en el arranque: posibles soluciones.
- Utilización de herramientas para el control y seguimiento del rendimiento del sistema operativo en red.
- Gestión de los procesos relativos a los servicios del sistema operativo en red.

Integración de sistemas operativos en red libres y propietarios:

- Descripción de escenarios heterogéneos.
- Instalación, configuración y uso de servicios de red para compartir recursos.
- Configuración de recursos compartidos en red.
- Seguridad de los recursos compartidos en red.

5. Metodología y estrategias didácticas

Los aspectos metodológicos que se pretenden aplicar en este módulo descansan en la idea de que el alumno/a se considere parte activa de la actividad docente, de manera que se pretende involucrarlo en el proceso de asimilación de nuevos conceptos y adquisición de capacidades, no como un mero contenedor de éstas, sino como un productor directo de estos conocimientos y habilidades en sí mismo.

El profesor explicará a los alumnos la mayor parte de los contenidos, tanto teóricos como prácticos, del módulo. El resto deberán ser un aprendizaje autónomo, de forma guiada por el docente.

6. Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación

A continuación, para cada unidad didáctica, se especifican los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación:

U.T. 1. Introducción a los sistemas operativos en red	4 horas
Resultados de aprendizaje	
- Diferencia los sistemas operativos en red de los sistemas operativos monopuesto.	
Criterios de evaluación	
- Se ha reconocido la utilidad de un sistema en red.	
- Se han identificado los distintos tipos de sistemas operativos en red.	

U.T. 2. Instalación de Windows Server	24 horas
Resultados de aprendizaje	
- Instala sistemas operativos en red describiendo sus características e interpretando la documentación técnica.	
Criterios de evaluación	
- Se ha realizado el estudio de compatibilidad del sistema informático.	
- Se han diferenciado los modos de instalación.	
- Se ha planificado y realizado el particionado del disco del servidor.	
- Se han seleccionado y aplicado los sistemas de archivos.	
- Se han seleccionado los componentes a instalar.	
- Se han aplicado procedimientos para la automatización de instalaciones.	
- Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.	
- Se ha actualizado el sistema operativo en red.	

U.T. 3: Gestión de servicios de directorio.	12 horas
Resultados de aprendizaje	
- Realiza tareas de gestión sobre dominios identificando necesidades y aplicando herramientas de administración de dominios.	
Criterios de evaluación	
- Se ha identificado la función del servicio de directorio, sus elementos y nomenclatura.	
- Se ha reconocido el concepto de dominio y sus funciones.	
- Se han establecido relaciones de confianza entre dominios.	
- Se ha realizado la instalación del servicio de directorio.	
- Se ha realizado la configuración básica del servicio de directorio.	
- Se han utilizado agrupaciones de elementos para la creación de modelos administrativos.	
- Se ha analizado la estructura del servicio de directorio.	
- Se han utilizado herramientas de administración de dominios.	
- Se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos cliente.	

U.T. 4: Gestión de grupos y usuarios.	16 horas
Resultados de aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none">- Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema.	
Criterios de evaluación	
<ul style="list-style-type: none">- Se han configurado y gestionado cuentas de usuario.- Se han configurado y gestionado perfiles de usuario.- Se han configurado y gestionado cuentas de equipo.- Se ha distinguido el propósito de los grupos, sus tipos y ámbitos.- Se han configurado y gestionado grupos.- Se ha gestionado la pertenencia de usuarios a grupos.- Se han identificado las características de usuarios y grupos predeterminados y especiales.- Se han planificado perfiles móviles de usuarios.- Se han utilizado herramientas para la administración de usuarios y grupos, incluidas en el sistema operativo en red.	
U.T. 5: Gestión de los recursos compartidos en red.	16 horas
Resultados de aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none">- Gestiona los recursos compartidos del sistema, interpretando especificaciones y determinando	
Criterios de evaluación	
<ul style="list-style-type: none">- Se ha reconocido la diferencia entre permiso y derecho.- Se han identificado los recursos del sistema que se van a compartir y en qué condiciones.- Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir.- Se han compartido impresoras en red.- Se ha utilizado el entorno gráfico para compartir recursos.- Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.- Se ha trabajado en grupo para comprobar el acceso a los recursos compartidos del sistema.	
U.T. 6: Administración de Windows Server	16 horas
Resultados de aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none">- Realiza tareas de monitorización y uso del sistema operativo en red, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales incidencias.	
Criterios de evaluación	
<ul style="list-style-type: none">- Se han descrito las características de los programas de monitorización.- Se han creado discos básicos y dinámicos.- Se han identificado problemas de rendimiento en los dispositivos de almacenamiento.- Se ha observado la actividad del sistema operativo en red a partir de las trazas generadas por el propio sistema.- Se han realizado tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema.- Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.- Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo en red.	

U.T. 7: Instalación de Linux Server.	20 horas
Resultados de aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none">- Instala sistemas operativos en red describiendo sus características e interpretando la documentación técnica.	
Criterios de evaluación	
<ul style="list-style-type: none">- Se ha realizado el estudio de compatibilidad del sistema informático.- Se han diferenciado los modos de instalación.- Se ha planificado y realizado el particionado del disco del servidor.- Se han seleccionado y aplicado los sistemas de archivos.- Se han seleccionado los componentes a instalar.- Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.- Se ha actualizado el sistema operativo en red.	
U.T. 8: Instalación de servicio de directorio en Linux	12 horas
Resultados de aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none">- Realiza tareas de gestión sobre dominios identificando necesidades y aplicando herramientas de administración de dominios.	
Criterios de evaluación	
<ul style="list-style-type: none">- Se ha realizado la instalación del servicio de directorio.- Se ha realizado la configuración básica del servicio de directorio.- Se han utilizado agrupaciones de elementos para la creación de modelos administrativos.- Se ha analizado la estructura del servicio de directorio.- Se han utilizado herramientas de administración de dominios.- Se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos cliente.	
U.T. 9: Integración de sistemas operativos libres y propietarios	20 horas
Resultados de aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none">- Realiza tareas de integración de sistemas operativos libres y propietarios, describiendo las ventajas de compartir recursos e instalando software específico.	
Criterios de evaluación	
<ul style="list-style-type: none">- Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.- Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo.- Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.- Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red.- Se ha accedido a sistemas de archivos en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.- Se ha accedido a impresoras desde equipos con diferentes sistemas operativos.- Se ha trabajado en grupo.- Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del usuario a los recursos compartidos en red.- Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados.	

U.T. 10: Utilidades para la administración de un dominio en Linux	18 horas
Resultados de aprendizaje	
- Realiza tareas de monitorización y uso del sistema operativo en red, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales incidencias.	
Criterios de evaluación	
- Se han descrito las características de los programas de monitorización. - Se han identificado problemas de rendimiento en los dispositivos de almacenamiento. - Se ha observado la actividad del sistema operativo en red a partir de las trazas generadas por el propio sistema. - Se han realizado tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema. - Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema. - Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo en red.	

7. Procedimientos e instrumentos de evaluación

La evaluación se realizará agrupando las unidades temáticas por evaluaciones. Se realizarán dos evaluaciones parciales, más la final ordinaria.

Para cada módulo, la calificación de la segunda evaluación parcial no aparecerá en ningún acta de evaluación parcial, puesto que el acta que se publique será la de la evaluación final ordinaria; no obstante, dicha evaluación constará como otra más a efectos de la calificación del módulo formativo.

Los instrumentos de evaluación serán:

- **Prueba específica de evaluación:** Consistirá en realizar dos exámenes, uno práctico en el ordenador y otro examen teórico-práctico en papel que comprenderá todos los contenidos impartidos en esa evaluación.
 - La nota de estas pruebas será la media de ambos exámenes. El examen práctico tendrá un peso del 50% y el teórico un peso del 40%. Solo se hará media aritmética entre los dos exámenes cuando ambos tengan una nota de 5 o más puntos.
 - Dichas pruebas se evaluarán de 0 a 10.
- **Actividades de enseñanza/aprendizaje:** Consistirá en la realización de supuestos prácticos, realizados en el ordenador, de los diferentes temas tratados durante la evaluación.
 - La nota de estas prácticas será de 1 punto, siempre que el alumno haya entregado todas las prácticas antes de la fecha límite que indique el profesor para cada una de ellas, y sean prácticas correctas con sus posibles fallos.
 - Si alguna práctica, no ha sido entregada en el tiempo indicado para su realización, la nota final de este apartado será de 0 puntos. Siempre que no haya una justificación plausible para su no entrega.
- La **nota final** de la evaluación será la media de las pruebas específicas más la media de las prácticas realizadas durante la evaluación.
- **Recuperación de evaluaciones no superadas**
 - Se realizará una recuperación por cada evaluación suspensa siempre que se hayan entregado aquellas prácticas que no se hayan entregado en tiempo y forma durante la evaluación que tenga que recuperar.
 - Cada evaluación consistirá en realizar dos exámenes, uno práctico en el ordenador y otro examen teórico-práctico en papel que comprenderá todos los contenidos impartidos en esa evaluación.
 - La nota de estas pruebas será la media de ambos exámenes. El examen práctico tendrá un peso del 50% y el teórico un peso del 50%. Solo se hará media aritmética entre los dos exámenes cuando ambos tengan una nota de 5 o más puntos.

- Dichas pruebas se evaluarán de 0 a 10.
- La nota final de la recuperación será la media de las pruebas realizadas, calificadas de 1 a 10.
- **Procedimiento de evaluación final ordinaria o final extraordinaria.**
 - En el examen final ordinario o extraordinario, los alumnos que no hayan superado las recuperaciones de las evaluaciones correspondientes se examinarán de un examen final, de la evaluación o evaluaciones que tengan suspensas.
 - El examen final, consiste en una prueba teórico-práctica en papel y un supuesto práctico realizado en el ordenador. Solo se hará media aritmética entre los dos exámenes cuando ambos tengan una nota de 5 o más puntos.
 - Dichas pruebas se evaluarán de 0 a 10.
 - La nota final, será la media de ambas pruebas.

8. Los criterios de calificación

La evaluación del módulo se hará conforme a la siguiente tabla.

Convocatoria	Peso Actividades de enseñanza/aprendizaje	Peso prueba específica de evaluación práctica	Peso prueba específica de evaluación teórica	Recuperación
Evaluación 1	10%	50%	40%	Sí
Evaluación 2	10%	50%	40%	Sí
Convocatoria ordinaria	-	50%	50%	-
Convocatoria extraordinaria	-	50%	50%	-

Como resultado de la aplicación de los porcentajes presentados en la tabla anterior se obtendrá una nota con una precisión de un decimal, que se redondeará al entero más cercano; no obstante, en los futuros cálculos en los que se utilicen estos resultados del alumno, se empleará la nota previa al redondeo.

A efectos de redondeo, los decimales inferiores o iguales a 0,5 se redondearán al entero más bajo y los superiores a 0,5 al entero más alto.

Calificación de la convocatoria ordinaria: Se tendrá en cuenta la siguiente casuística:

- Si el alumno tiene aprobadas las dos evaluaciones trimestrales, la nota final será la media aritmética de calificación obtenida en la evaluación 1 y la evaluación 2.
- Si el alumno tiene suspensa una de las evaluaciones se realizará una recuperación de dicha evaluación aplicándose los porcentajes indicados en la tabla para la calificación de la evaluación. Posteriormente se realizará la media aritmética de la evaluación 1 y la evaluación 2.
- Si el alumno tiene suspensas ambas evaluaciones hará un examen global de ambas, uno práctico en el ordenador y otro teórico-práctico en papel. Para hacer media de ambos exámenes deberá tener en cada uno de ellos una nota igual o superior a 5 puntos. Ambas pruebas se calificarán con notas entre 0 y 10 puntos.

Calificación de la convocatoria extraordinaria: los alumnos recibirán clases de recuperación con un máximo semanal de 3 horas.

- El alumno solo deberá recuperar la evaluación o evaluaciones suspensas.

- Si el alumno tiene suspensa una de las evaluaciones realizará las pruebas de recuperación de dicha evaluación aplicándose los porcentajes indicados en la tabla para la calificación de la evaluación. Posteriormente se realizará la media aritmética de la evaluación 1 y la evaluación 2.
- Si el alumno tiene suspensas ambas evaluaciones hará un examen global de ambas, uno práctico en el ordenador y otro teórico-práctico en papel. Para hacer media de ambos exámenes deberá tener en cada uno de ellos una nota igual o superior a 5 puntos. Ambas pruebas se calificarán con notas entre 0 y 10 puntos.

Las pruebas de recuperación en todos los casos serán: un examen práctico en el ordenador y otro teórico-práctico en papel, donde para hacer media aritmética y poder recuperar se debe obtener una calificación de 5 o más puntos en cada uno de los exámenes.

En todos los casos se aplicarán los mismos criterios de redondeo establecidos anteriormente para la obtención de la nota final del módulo profesional.

9. Recursos didácticos

Se precisarán los siguientes medios:

Recursos de información: No se usará libro de texto, por lo que la carga teórica se basará principalmente en las explicaciones del profesor, y las recomendaciones bibliográficas concretas para cada unidad (libros, artículos, revistas, páginas web...).

Recursos de ilustración audiovisual: Para la explicación de los contenidos el profesor se ayudará de un cañón vídeo-proyector.

Recursos informáticos: Los alumnos dispondrán de un ordenador a su disposición y de una cuenta de usuario en el servidor de dominio de la clase, con un directorio asociado en el que podrán depositar los ficheros que necesiten conservar en el aula. También podrán acceder al curso virtual de la plataforma Moodle, asociado al módulo. Además, se usará software de virtualización (VMWare y/o VirtualBox).

Bibliografía:

- *Sistemas operativos en Red (2ª edición) en formato web:*
<http://somebooks.es/sistemas-operativos-red-2a-edicion>
- *Sistemas operativos en red.* Editorial: Síntesis. Autor: M^a de las Mercedes Nuñez Rodríguez (2019).
- *Sistemas operativos en red.* Editorial: Ra-Ma. Autores: José Luis Raya Cabrera y Manuel Santos González.

Además, los alumnos deberán disponer de un cuaderno donde vayan recogiendo ordenadamente su información de las clases, tanto apuntes sobre las explicaciones teóricas como anotaciones sobre el procedimiento a seguir en cada práctica y todas las prácticas en formato electrónico con sus soluciones, en una memoria externa: pendrive o disco duro externo.

10. Atención a la diversidad y adaptaciones curriculares

En el caso en que este módulo sea cursado por un alumno con discapacidad, se realizará la adaptación de las actividades de formación, los criterios y los procedimientos de evaluación necesarios, de modo que se garantice su accesibilidad a las pruebas de evaluación; esta adaptación en ningún caso supondrá la supresión de objetivos, o resultados de aprendizaje que afecten a la competencia general del título. La adaptación curricular se archivará en el expediente del alumno.

11. Utilización de las TIC

Se hará uso intensivo de los recursos informáticos, como queda reflejado en el punto 9.

12. Actividades de recuperación de módulos profesionales pendientes

Si el alumno está matriculado en segundo curso únicamente con este módulo pendiente, realizará un examen en diciembre de todos los contenidos mínimos del módulo, que, aplicando los criterios de redondeo ya citados, determinará la calificación final del módulo profesional; o, si ha podido incorporarse al grupo correspondiente de alumnos, será evaluado con los mismos procedimientos y criterios de calificación que el resto de sus compañeros.

Los alumnos podrán recibir clases de recuperación siempre y cuando la organización del centro lo permita. En caso de haber clases de recuperación para los alumnos, éstos disfrutarán de una evaluación continua, por lo que se les aplicarán unos instrumentos de evaluación (controles, trabajos, etc.) y unos criterios de calificación (ponderaciones de asistencia/actitud, actividades de E/A y prueba específica de evaluación) que serán los utilizados durante el curso con carácter general.

13. Conocimiento de programación para alumnado y familias

El procedimiento para que el alumnado y sus familias conozcan los contenidos, criterios de evaluación, los criterios de calificación, los procedimientos y los instrumentos de evaluación será mediante la publicación de la presente programación en la página web del Centro (www.iesjovellanos.org).

14. Actividades complementarias y extraescolares

Ninguna.

15. Indicadores de logro

ENCUESTA PARA EVALUAR AL PROFESOR

Aspecto a evaluar	Evaluación
1. Demostró actualización en los temas del módulo, tanto en sus aspectos teóricos como prácticos	
2. Promovió espacios para la participación de los estudiantes en su clase	
3. Promovió el desarrollo de un pensamiento crítico constructivo	
4. Ofreció una orientación clara a las preguntas de los estudiantes	
5. Promovió que los estudiantes asumieran la responsabilidad de su propio aprendizaje	
6. El trabajo asignado por el profesor para desarrollar fuera de clase fue pertinente para el curso	
7. Retroalimentó a los alumnos respecto a su desempeño a lo largo del curso.	
8. Asistió puntualmente a las sesiones y actividades programadas.	
9. Cumplió con lo previsto en el plan del módulo profesional.	
10. Entregó oportunamente (de acuerdo con las fechas límite establecidas en el calendario académico) las notas, los resultados de la evaluación de los trabajos, los informes y exámenes.	
11. Mostró interés en atender las inquietudes de los estudiantes.	

12. Se mostró respetuoso y tolerante hacia los demás y hacia ideas divergentes.	
13. Empleó una metodología que facilitó el aprendizaje y la comprensión de los temas	
14. Favoreció la interacción con los estudiantes a través de las TIC.	
15. Favoreció la consulta permanente de los recursos educativos.	
16. Realizó una temporalización adecuada de las U.T.	
17. Informó a los alumnos sobre los contenidos, secuenciación y criterios de calificación y evaluación, al principio del curso.	
18. Puso en contexto los contenidos del módulo con respecto a la práctica profesional y a los otros módulos.	

AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

ASPECTO A EVALUAR	A DESTACAR	A MEJORAR	PROPUESTAS DE MEJORA PERSONAL
Temporizo correctamente las unidades didácticas			
Desarrollo los objetivos didácticos			
Manejo los contenidos de la unidad			
Realizo tareas			
Uso estrategias metodológicas			
Uso buenos recursos			
Soy claro en los criterios de evaluación			
Uso diversas herramientas de evaluación			
Planifico actividades intentando coordinarlas con los contenidos o actividades de otros módulos.			
Utilizo criterios de evaluación de las actividades que los alumnos perciben como claros y uniformes			
Los alumnos perciben que he explicado claramente al principio del curso la planificación y los criterios de evaluación.			
Pongo en contexto cada unidad temática con el desarrollo de la actividad profesional.			
Pongo en contexto las unidades temáticas con los contenidos de otros módulos u otras unidades temáticas del mismo módulo.			

16. Referencias

- **REAL DECRETO 1691/2007, de 14 de diciembre (BOE núm. 15, de 17-01-2008)**, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- **REAL DECRETO 34/2009, de 2 de abril (BOCM núm. 92, de 20-03-2009)**, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.
- **Orden EDU/2182/2009, de 3 de julio (BOE núm. 192, de 10-08-2009)**, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.
- **Orden 2694/2009, de 9 de junio (BOCM lunes 22 de Junio de 2009)**, por la que se regula el acceso, la matriculación, el proceso de evaluación y la acreditación académica de los alumnos que cursen en la Comunidad de Madrid la modalidad presencial de la formación profesional del sistema educativo establecida en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- **Proyecto Educativo de Centro**. IES Gaspar Melchor de Jovellanos, Fuenlabrada.