

MÓDULO: SISTEMA OPERATIVO EN RED

I. INTRODUCCIÓN

El desarrollo didáctico y la programación del módulo *Sistema Operativo de Red* se obtienen a partir del perfil del Ciclo Formativo de Grado Medio: *Sistemas Microinformáticos y Redes*.

Este módulo tiene una duración de **210 horas** anuales, con una frecuencia de **6 horas** semanales. Además, teniendo en cuenta que el ciclo formativo es Dual, se desarrollarán ciertos resultados de aprendizaje o criterios de evaluación en la Fase de Formación en Empresa u Organismo Equiparado (a partir de ahora FFE) a partir del segundo trimestre. Concretamente, de las 6 horas semanales, 0 se impartirán en el aula y 6 en la empresa.

La programación consta de **6 Unidades de Trabajo**. En el siguiente cuadro mostramos la temporalización de dichas unidades didácticas incluyendo en la distribución horaria de cada una de ellas el tiempo necesario para la realización de las pruebas diagnósticas teóricas y prácticas que evaluarán los contenidos de las mismas:

UNIDADES DE TRABAJO		Horas
Unidad 1:	Introducción a los Sistemas Operativos en Red	30
Unidad 2:	Gestión y Administración de usuarios y grupos	21
Unidad 3:	Gestión y Administración de dominios.	30
Unidad 4:	Gestión de los recursos compartidos del sistema	20
Unidad 5:	Monitorización y uso del sistema operativo en red.	17
Unidad 6:	Integración de sistemas operativos libres y propietarios	20
ACTIVIDADES DUALES		Horas de formación en empresa
AF1. Se han utilizado herramientas para la administración de usuarios y grupos, incluidas en el sistema operativo en red.		18
AF2. Se han identificado los recursos del sistema que se van a compartir y en qué condiciones.		9
AF3. Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir.		9
AF4. Se han descrito las características de los programas de monitorización.		9
AF5. Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo en red.		9
AF6. Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red.		9
AF7. Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del usuario a los recursos compartidos en red.		9
Número Total de Horas		210

Atendiendo al Decreto 327/2010 de 13 de julio (art. 29), “las programaciones didácticas de la formación profesional inicial deberán incluir las competencias profesionales, personales y sociales que hayan de adquirirse” (incluirlas en este apartado).

II. RESULTADOS DE APRENDIZAJE. TRATAMIENTO EN CADA UNIDAD

II.1.- Ponderación de los Resultados de Aprendizaje

Con las Unidades Didácticas de la sección anterior cubrimos todos los Resultados de Aprendizaje que establece la normativa vigente.

En la siguiente tabla se detallan dichos resultados de aprendizaje y se ponen en relación con las unidades didácticas que los desarrollan:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	UNIDADES DE TRABAJO					
	1	2	3	4	5	6
R.A. 1: Instala sistemas operativos en red describiendo sus características e interpretando la documentación técnica. *	X					
R.A. 2: Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema. *		X				
R.A. 3: Realiza tareas de gestión sobre dominios identificando necesidades y aplicando herramientas de administración de dominios. *			X			
R.A. 4: Gestiona los recursos compartidos del sistema, interpretando especificaciones y determinando niveles de seguridad. *				X		
R.A. 5: Realiza tareas de monitorización y uso del sistema operativo en red, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales incidencias. *					X	
R.A. 6: Realiza tareas de integración de sistemas operativos libres y propietarios, describiendo las ventajas de compartir recursos e instalando software específico. *						X

Según la Orden 18/09 de 2025, en el artículo 3b), hay que especificar “si la superación del módulo o proyecto requiere la superación de la totalidad de los resultados de aprendizaje o solo la de aquellos que se determinen como imprescindibles”. Estos últimos se marcarán con un *.

III. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación específicos del módulo descrito a partir de los resultados de aprendizaje correspondientes son los que se especifican y ponderan en la tabla que aparece a continuación.

La ponderación de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación se ha establecido mediante acuerdo de departamento, en base al principio de autonomía pedagógica y en función de la significancia de los objetivos, competencias y contenidos relacionados con el módulo, de su necesidad para la comprensión de conocimientos, de la relación con tareas principales del técnico/técnico superior en Informática y comunicaciones y del grado de complejidad de las mismas. Dichos Resultados corresponden a un 100% de la nota final del módulo.

RA	CE	%
R.A. 1	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha realizado el estudio de compatibilidad del sistema informático. b) Se han diferenciado los modos de instalación. c) Se ha planificado y realizado el particionado del disco del servidor. d) Se han seleccionado y aplicado los sistemas de archivos. e) Se han seleccionado los componentes a instalar. f) Se han aplicado procedimientos para la automatización de instalaciones. g) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal. h) Se ha actualizado el sistema operativo en red. i) Se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos cliente. 	Todos igual
R.A. 2	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han configurado y gestionado cuentas de usuario. b) Se han configurado y gestionado perfiles de usuario. c) Se han configurado y gestionado cuentas de equipo. d) Se ha distinguido el propósito de los grupos, sus tipos y ámbitos. e) Se han configurado y gestionado grupos. f) Se ha gestionado la pertenencia de usuarios a grupos. g) Se han identificado las características de usuarios y grupos predeterminados y especiales. h) Se han planificado perfiles móviles de usuarios. i) Se han utilizado herramientas para la administración de usuarios y grupos, incluidas en el sistema operativo en red. 	Todos igual
R.A. 3	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha identificado la función del servicio de directorio, sus elementos y nomenclatura. b) Se ha reconocido el concepto de dominio y sus funciones. c) Se han establecido relaciones de confianza entre dominios. d) Se ha realizado la instalación del servicio de directorio. e) Se ha realizado la configuración básica del servicio de directorio. f) Se han utilizado agrupaciones de elementos para la creación de modelos administrativos. g) Se ha analizado la estructura del servicio de directorio. h) Se han utilizado herramientas de administración de dominios. 	Todos igual
R.A. 4	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha reconocido la diferencia entre permiso y derecho. b) Se han identificado los recursos del sistema que se van a compartir y en qué condiciones. c) Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir. d) Se han compartido impresoras en red. e) Se ha utilizado el entorno gráfico para compartir recursos. f) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red. 	Todos igual

RA	CE	%
	g) Se ha trabajado en grupo para comprobar el acceso a los recursos compartidos del sistema.	
R.A. 5	a) Se han descrito las características de los programas de monitorización. b) Se han identificado problemas de rendimiento en los dispositivos de almacenamiento. c) Se ha observado la actividad del sistema operativo en red a partir de las trazas generadas por el propio sistema. d) Se han realizado tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema. e) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema. f) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo en red.	Todos igual
R.A. 6	a) Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos. b) Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo. c) Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red. d) Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red. e) Se ha accedido a sistemas de archivos en red desde equipos con diferentes sistemas operativos. f) Se ha accedido a impresoras desde equipos con diferentes sistemas operativos. g) Se ha trabajado en grupo. h) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del usuario a los recursos compartidos en red.	Todos igual

IV. CONTENIDOS: SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN POR UNIDADES Y TRIMESTRES

IV.1 Contenidos

A continuación mostramos una mayor concreción de los contenidos, junto con la distribución de los mismos entre las distintas unidades que componen la programación del módulo.

1. Instalación de sistemas operativos en red	U1	U2	U3	U4	U5	U6
<ul style="list-style-type: none"> • Preparación de la instalación. Particiones y sistema de archivos. Componentes. • Instalación del Sistema Operativo en red. Métodos. Automatización. • Clonaciones en red. Conexión con equipos clientes. • Elaboración de la documentación sobre la instalación e incidencias. • Personalización del entorno en el servidor. • Procedimientos de actualización del Sistema Operativo en red • Instalación de sistemas operativos en red en máquinas virtuales 	X					
2. Gestión de Usuarios y Grupos del Sistema	U1	U2	U3	U4	U5	U6

<ul style="list-style-type: none"> • Perfiles de usuario. Tipos. Perfiles móviles • Gestión de grupos. Tipos y ámbitos. Propiedades • Usuarios y grupos predeterminados y especiales del sistema • Estrategias de utilización de grupos • Cuentas de usuario. Plantillas • Gestión de cuentas de equipo 		X				
3. Gestión y Administración sobre Dominios	U1	U2	U3	U4	U5	U6
<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Utilización de herramientas para la administración de dominios • Delegación de la administración 			X			
4. Gestión de los Recursos Compartidos del Sistema	U1	U2	U3	U4	U5	U6
<ul style="list-style-type: none"> • Compartir archivos y directorios a través de la red • Configuración de permisos de recurso compartido • Configuración de impresoras compartidas en red • Seguridad en el acceso a los recursos compartidos • Utilización en redes homogéneas 				X		
5. Monitorización y Uso del Sistema Operativo en Red	U1	U2	U3	U4	U5	U6
<ul style="list-style-type: none"> • 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 discos. Cuotas. • Gestión de procesos relativos a los servicios del sistema operativo en red • Automatización de las tareas del sistema 					X	
6. Integración de Sistemas Libres y Propietarios	U1	U2	U3	U4	U5	U6
<ul style="list-style-type: none"> • Instalación, configuración y uso de servicios de red para compartir recursos entre equipos con diferentes sistemas operativos • Configuración de recursos compartidos en red. • Seguridad de los recursos compartidos en red • Utilización de redes heterogéneas 						X

La distribución de las unidades didácticas a lo largo de las tres evaluaciones queda reflejada en la tabla siguiente.

Unidades	Evaluación	Horas Aula	Horas Empresa	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	Horas Totales
U1		30	0	30						84
U2	1ª	21	18		39					

Unidades	Evaluación	Horas Aula	Horas Empresa	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	Horas Totales
U3		15	0			15				
U4	2 ^a	0	18				18			54
U5		0	18					18		
U6		0	18						18	
U3	3 ^a	15	0			15				72
U4		20	0				20			
U5		17	0					17		
U6		20	0						20	
Horas RA		138	72	30	39	30	38	35	38	210

V. ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La instalación y actualización de sistemas operativos en red.
- La gestión de usuarios y grupos.
- La gestión de dominios.
- La gestión de los recursos compartidos en redes homogéneas.
- La monitorización y uso del sistema operativo en red.
- La integración de sistemas operativos en redes heterogéneas.
- La resolución de incidencias.

VI. INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN ESPECÍFICOS DE MÓDULO

Los instrumentos de evaluación especificados en la programación general de departamento se valorarán atendiendo a las ponderaciones establecidas para los Resultados de Aprendizaje y para los correspondientes criterios de evaluación vistos en los apartados anteriores y resumidos en la tabla que aparece a continuación. Para ello se tendrá en cuenta la nomenclatura siguiente:

- **Pruebas objetivas (PO):** Pruebas objetivas de evaluación. Podrán ser orales, escritas, prácticas (o una combinación). Según la complejidad, el profesor podrá permitir la utilización de material de apoyo.
- **Trabajos prácticos (TP):** Realización de trabajos, prácticas, pruebas... individuales o en grupo, con la ayuda del material de apoyo necesario.
- **Tareas de observación en el aula (OA):** Trabajos prácticos y otras tareas que se realizarán o se presentarán con regularidad en horario de clase en el formato indicado por el profesor.
- **OE (Observación en la Empresa):** Actividades planteadas por el docente para que el alumnado las desarrolle en la empresa. Estas actividades serán supervisadas y evaluadas tanto por el tutor laboral como por el docente del módulo, quien será el que finalmente las califique.
- En el caso del alumnado que haya interrumpido el periodo de FFEOE, éste se incorporará a partir de ese momento a las clases ordinarias, aplicándose los mismos instrumentos y criterios de calificación especificados en el presente punto. En estos casos la empresa u organismo equiparado no llegará a evaluar ninguno de los RRAA y actividades impartidas en periodo de FFEOE.

NOTAS:

- En la siguiente tabla se resume la ponderación asignada a los diferentes resultados de aprendizaje que deben adquirir los alumnos en este módulo, así como los instrumentos que utilizaremos para valorar los correspondientes criterios de evaluación asociados, atendiendo ambos a las siglas utilizadas en los apartados anteriores.

UNIDADES DE TRABAJO		U1	U2	U3	U4	U5	U6
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	RA1 *	X					
	RA2 *		X				
	RA3			X			
	RA4 *				X		
	RA5 *					X	
	RA6 *						X
INSTRUMENTOS	PO	X	X	X	X	X	X
	OA	X	X	X	X	X	X
	TP	X	X	X	X	X	X
	OE		X		X	X	X

CRITERIOS:

- La participación activa con el trabajo diario, la realización de tareas y la expresión ortográfica y gramatical, serán evaluadas mediante los trabajos prácticos y de obligada entrega.
- Los trabajos prácticos con material de apoyo se valorarán mediante a los resultados

- de aprendizaje específicos de la unidad.
- La ponderación entre las pruebas objetivas y los trabajos prácticos, en función de los resultados de aprendizaje específicos del módulo para obtener las calificaciones de las diferentes evaluaciones son:

Resultados de Aprendizaje		Ponderación general sobre la evaluación
TP	Resultados de Aprendizaje específicos del módulo profesional	4 %
OA		6 %
PO		90 %
OE		0 %

NOTAS:

- La calificación que corresponderá a los Criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje ponderará un 100% sobre la nota final.
- La calificación de cada alumno/a se calculará en función de la ponderación de notas obtenidas en cada criterio de evaluación, que a su vez tendrán una ponderación sobre cada resultado de aprendizaje y en la calificación final.
- La calificación del módulo se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 y negativas las restantes.
- Los RA marcados con asterisco (*) deberán tener una calificación igual o superior a cinco para la superación del módulo profesional, debido a su relevancia para el perfil profesional del título al que corresponde.
- El alumnado, previamente a su incorporación a la FFEOE, deberá haber superado los Resultados de Aprendizaje correspondientes a Prevención de Riesgos Laborales presentes tanto en el módulo transversal de IPE I, como en aquellos módulos profesionales en los que la PRL esté incluida.

Tratamiento de la recuperación

- Para el alumnado que, pese a asistir regularmente a clase y participar en las actividades programadas, **no consiga evaluación positiva del módulo por evaluaciones parciales**, o bien no haya superado la FFEOE, se plantearán opciones para mejorar las competencias necesarias de manera que pueda seguir el proceso de evaluación continua. Para ello plantearemos prácticas y/o actividades de **repaso y recuperación**. Para ello se plantearán prácticas y/o actividades de “repaso de lo aprendido”. Al ser los contenidos de este módulo acumulativos y necesarios para progresar adecuadamente se entiende que cuando el alumno apruebe las evaluaciones parciales tendrá superadas las evaluaciones anteriores no superadas.

- La no participación en algunas actividades duales en la empresa (u organismo equiparado) o el no aprovechamiento de las mismas no pueden ser recuperables en ella. Como todas las actividades duales que se realizan en la empresa están asociadas a RAs, serán utilizados los instrumentos posibles en el centro educativo para su recuperación.

Según la Orden de 18/09 de 2025 (art. 22), “el periodo de refuerzo será el comprendido entre las dos evaluaciones finales”. Se indicará dicho periodo atendiendo a las siguientes consideraciones:

- 1er curso Grado Básico/Grado Medio, entre el 3/06 y el 22/06
- 2º curso Grado Básico/Grado Medio, entre el 30/05 y el 22/06
- 1er curso Grado Superior, entre el 10/06 y el 22/06
- 2º curso Grado Superior, entre el 22/05 y el 15 de junio

Durante el periodo comprendido entre las dos evaluaciones finales se realizarán prácticas y/o actividades de refuerzo y mejora de las competencias, de obligada participación y entrega, que permitan al alumnado superar los resultados de aprendizaje, o en su caso, mejorar las calificaciones obtenidas en el módulo.

Pérdida de evaluación continua:

La pérdida de la evaluación continua se aplicará al alumnado con un absentismo superior al 20% de la duración total del módulo, a partir de la fecha en la que el alumnado se haya matriculado.

Este Ciclo Formativo tiene carácter presencial, de manera que los alumnos y/o alumnas que no asistan un 20% de las horas de este módulo, perderán el derecho de evaluación continua y tendrán que realizar las actividades y pruebas objetivas previstas entre las dos evaluaciones finales, conforme a los criterios de evaluación que estén asociados a los RA no superados.

Situación de las pendientes del plan anterior (en los módulos que proceda)

Se van a realizar dos convocatorias finales, denominadas por la Consejería de Educación en el sistema de gestión Séneca como: Evaluación de pendientes 1º convocatoria, la cual se realizará la última semana de noviembre – primera de diciembre y evaluación de pendientes 2º convocatoria, se realizará a finales de febrero – primeros de marzo.

La no presentación en cada convocatoria y para cada módulo profesional pendiente conlleva la calificación de “No presentado” y consume convocatoria.

VII. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Según el art. 3g) Orden 18/09 de 2025, “se adecuarán las actividades formativas y los procedimientos de evaluación cuando el ciclo formativo vaya a ser cursado por alumnado que presente discapacidad o cualquier otra necesidades específica de apoyo educativo o formativo”

Los alumnos con discapacidad se priorizará el aprendizaje con prácticas, ampliando los tiempos y recursos, según vaya siendo necesario (art. 4.2, Orden 18/09 de 2025).

VIII. MATERIAL DIDÁCTICO

Se utilizarán los apuntes/prácticas facilitadas por el profesor.

Puede existir un libro oficial que se puede consultar en la web del IES (comprar solo cuando el profesor lo indique).

El alumnado es libre de utilizar cualquier libro de consulta asociado al módulo profesional.

Sobre los apuntes/enunciados de prácticas facilitados por el profesor, el alumno construirá sus propios apuntes. El profesor podrá supervisarlos en cualquier momento y el alumno tendrá que facilitarlo sin excusa, y debe recoger todas las novedades recogidas durante las clases.

Se recomienda que el alumnado traiga un pendrive 64 GB mínimo para realizar copias de seguridad periódicas, así como las mismas en el espacio de Google Drive reservado para los alumnos en su cuenta @g.educaand.es

XIX. PROTOCOLO UNIFICADO DE ACTUACIÓN TELEMÁTICA

Para que haya uniformidad a la hora de trabajar de forma telemática y favorecer la atención del alumnado, todo el profesorado del centro debe adoptar las siguientes directrices:

- a) Se trabajará con el alumnado a través de la plataforma Moodle centros.
- b) En las videoconferencias con el alumnado y el profesorado se utilizará la herramienta suministrada en Moodle Centros (bbCollaborate).
- c) La retroalimentación entre profesorado y alumnado se producirá a través de los mecanismos suministrados por la plataforma Moodle.
- d) Para favorecer la coordinación entre los miembros del equipo docente, además, se podrán utilizar herramientas de Google Drive, por ejemplo:
 - Formularios para recabar información que no tenga carácter personal o confidencial.
 - Hojas de cálculo para organizar actuaciones comunes como el calendario de exámenes de tutoría.
- e) Uso de Séneca para recabar información de tutoría.