

# **Sistemas Operativos en Red**

## **Programación didáctica**

CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

### **SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES**



**Unión Europea**

Fondo Social Europeo  
*El FSE invierte en tu futuro*

## 1 . INTRODUCCIÓN

El módulo “**Sistemas Operativos en Red**”, se encuadra en el segundo curso del Ciclo Formativo de Grado Medio, Sistemas Microinformáticos y Redes, correspondiente al Título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.

Este título viene determinado por la siguiente legislación:

- [Ley Orgánica 3/2022](#), de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- [Ley Orgánica 3/2020](#), de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
  - [Corrección de errores de la Ley Orgánica 3/2020](#), de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- [REAL DECRETO 1691/2007](#), de 14 de diciembre, por el que se establece el título de técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y las correspondientes enseñanzas mínimas.
- [ORDEN DE 29 DE JULIO de 2009](#), de la Consellería de Educación, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.

La duración del ciclo formativo de Sistemas Microinformáticos y Redes es de 2.000 horas distribuidas en 2 cursos.

Características del módulo de Sistemas operativos en red	
<b>Familia Profesional</b>	Informática y Comunicaciones
<b>Nivel</b>	Formación profesional de grado medio
<b>Título</b>	<b>Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes</b>
<b>Horas Semanales</b>	8 horas
<b>Horas Módulo SOR</b>	176 horas

## 2. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO QUE EL MÓDULO CONTRIBUYE A ALCANZAR

Los objetos generales del ciclo formativo se establecen en el Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el cual se establece el título de técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, y se fijan sus enseñanzas mínimas. A continuación, se detallan los objetivos generales a los cuales se contribuye desde el módulo profesional Sistemas Operativos en Red:

<b>A</b>	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.
<b>C</b>	Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
<b>D</b>	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
<b>F</b>	Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.
<b>G</b>	Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
<b>H</b>	Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
<b>I</b>	Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
<b>K</b>	Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
<b>L</b>	Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
<b>M</b>	Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.
<b>O</b>	Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.



## SISTEMAS OPERATIVOS EN RED PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

### **IES Puçol**

Avinguda de les Corts Valencianes, 31, Puçol  
Tlf: 96 1205985 Fax: 961205986 e-mail -  
[46020315@edu.gva.es](mailto:46020315@edu.gva.es)  
<https://portal.edu.gva.es/iespuzol/>

### **3 . COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL CICLO QUE EL MÓDULO CONTRIBUYE A ALCANZAR**

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las que se relacionan a continuación:

- 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.
- b) Montar y configurar ordenadores y periféricos, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- c) Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- d) Replantear el cableado y la electrónica de redes locales en pequeños entornos y su conexión con redes de área extensa canalizando a un nivel superior los supuestos que así lo requieran.
- 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.
- g) Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
- 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.
- i) Ejecutar procedimientos establecidos de recuperación de datos y aplicaciones ante fallos y pérdidas de datos en el sistema, para garantizar la integridad y disponibilidad de la información.
- j) Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.
- k) Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente.
- 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.

- o) 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) Aplicar los protocolos y normas de seguridad, calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas.
- q) Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
- r) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
- s) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.
- t) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
- u) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y aprendizaje.
- v) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, planificación de la producción y comercialización.
- w) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.”

#### **4 . RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE)**

Este módulo profesional tiene los siguientes resultados de aprendizaje (RA) y criterios de evaluación (CE):

##### **RA1. Instala sistemas operativos en red describiendo sus características e interpretando la documentación técnica.**

###### Criterios de evaluación

- 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.

##### **RA2. Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema.**

###### Criterios de evaluación

- 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.

##### **RA3. Realiza tareas de gestión sobre dominios identificando necesidades y aplicando herramientas de administración de dominios.**

###### Criterios de evaluación

- 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.

#### **RA4. Gestiona los recursos compartidos del sistema, interpretando especificaciones y determinando niveles de seguridad.**

##### Criterios de evaluación

- 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.
- g) Se ha trabajado en grupo para comprobar el acceso a los recursos compartidos del sistema.

#### **RA5. Realiza tareas de monitorización y uso del sistema operativo en red, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales incidencias.**

##### Criterios de evaluación

- 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.

#### **RA6. Realiza tareas de integración de sistemas operativos libres y propietarios, describiendo las ventajas de compartir recursos e instalando software específico.**

##### Criterios de evaluación

- 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.
- i) Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados.

## 5 . CONTENIDOS

La base de los contenidos del módulo vienen establecidos en la Orden de 29 de julio 2009, de la Consellería de Educación, que establece para la Comunidad Valenciana, el currículum del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.

- 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.



- 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.

## **7 . METODOLOGÍA**

### **7.1 Principios metodológicos básicos**

Se aplicará una metodología eminentemente práctica, en que el alumnado tenga un papel activo y protagonista en el proceso de enseñanza y aprendizaje, siendo el papel del profesor o profesora la de orientar y guiar durante este, es por lo que, los contenidos se han desarrollado para que cada uno sirva como base del siguiente.

También, se ha de destacar la persecución de la mejora de la competencia lingüística y matemática como objetivos básicos del centro, por tanto, se aplicará al alumnado una metodología que proporcione de técnicas de comprensión lectora. Igualmente, también se destaca el uso y la integración de Tecnología se Información y la Comunicación (TIC) que permitan personalizar la atención a las diferencias en el aula y contener posibles problemas derivados de la convivencia.

Se seguirán las siguientes propuestas metodológicas, de acuerdo con los objetivos de cada unidad didáctica:

- Formación teórica por parte de los alumnos a través del estudio de la documentación generada y la bibliografía básica de referencia para el Módulo Profesional. Para lo cual, utilizarán los recursos y materiales disponibles en el entorno.
- Consulta de las dudas al profesor tutor en clase y a través de procedimientos telemáticos.
- Realización y entrega por parte de los alumnos, de los ejercicios y supuestos prácticos propuestos al profesor tutor para su corrección (y evaluación según casos).
- Realización de exámenes presenciales en las fechas y condiciones que se determinan.
- Realización de actividades voluntarias de investigación porque el alumno profundice en los conocimientos adquiridos.
- Proyección de videos, que despiertan la atención del alumno y son capaces de crear ambientes de discusión y trabajo.

### **7.2 Metodologías activas**

Se pretende lograr los RA y CE mediante una metodología activa, participativa y motivadora, donde cada alumno y alumna pueda tomar sus propias decisiones o consensuarlas con sus compañeros y compañeras en un proyecto colaborativo y conjunto donde destaque un esfuerzo solidario. En este sentido se perseguirán los siguientes principios de aprendizaje:

- Posibilitar la construcción de aprendizajes significativos
- Presentar de forma clara y estructurada los contenidos

- Asegurar un aprendizaje práctico, reforzándolo a lo largo del curso
- Utilizar la evaluación como una referencia pedagógica

### **7.3 Actividades propuestas**

- Trabajos individuales y grupales a entregar por la plataforma Aules
- Presentaciones y exposiciones por equipos
- Memorias de trabajo con los distintos sistemas operativos propuestos
- Proyectos en equipo, en las que se evaluará tanto el procedimiento como la predisposición del alumnado

## 8 . EVALUACIÓN

### 8.1 Criterios de evaluación

#### Ponderación

Una vez expuestos los Resultados de Aprendizaje (RA), se establece el siguiente criterio de evaluación para la obtención de la nota final del módulo

	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	Total
Nota final	18%	18%	18%	18%	18%	10%	100%

La nota de las RA se obtiene mediante la suma ponderada de la nota de las UD, según la siguiente tabla:

	1º evaluación			2º evaluación				
	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	Total
RA1	50%			50%				100%
RA2		50%			50%			100%
RA3		50%			50%			100%
RA4			50%			50%		100%
RA5			50%			50%		100%
RA6							100%	100%

### 8.2 Instrumentos de evaluación

- **Pruebas objetivas** escritas (exámenes) con cuestiones tipo test sobre ejercicios teóricos de cada unidad.
- **Pruebas objetivas** prácticas (exámenes) con ejercicios de cada unidad.
- Trabajo en clase
- Exposiciones de trabajos por equipos
- Resolución de las prácticas y ejercicios de cada unidad didáctica

### 8.3 Criterios de calificación

La evaluación será continua y se concretará en las siguientes fases:

#### 8.3.1 Evaluación continua (o formativa)

Realizada a lo largo de todo el curso y basada en la realización de actividades (ejercicios prácticos, pruebas objetivas...) y desarrollo de actitudes (participación, trabajo en equipo...) que informarán de la evolución del aprendizaje del alumno/a, con el fin de poder reorientarlo en caso de ser necesario.

#### 8.3.2 Evaluación final (o sumativa)

Realizada a final del curso, determinará el grado de consecución de los aprendizajes de cada alumno/a y de cumplimiento de los objetivos, a partir de las informaciones proporcionadas por la evaluación formativa.

### 8.3.3 Evaluación ordinaria

Incluye las evaluaciones continua y final. Para la obtención de la nota de cada evaluación ordinaria se tendrá en cuenta el resultado de las varias pruebas y ejercicios, cada una de las cuales será puntuada de 0 a 10.

A continuación, se indica el peso de los diferentes tipos de actividades en la nota de cada evaluación:

- **Pruebas objetivas (exámenes): 70%**
- **Prácticas y trabajo en clase: 30%**

Para la **nota de prácticas** se hará la media de todas las prácticas realizadas. Todas las prácticas tendrán una fecha tope de entrega. Si una práctica no se ha entregado dentro de la fecha tope (hasta un máximo de una semana de retraso), la nota máxima será un 8. Si el retraso es mayor, la nota será de 0.

Esta nota, juntamente con la nota de las pruebas objetivas, determinarán la nota de la UD. La nota de cada evaluación se obtiene mediante la media ponderada de las notas de las 3 UD que la componen, siguiendo la tabla del apartado 8.1.

Para **aprobar una evaluación**, el alumno/a tendrá que conseguir una **nota  $\geq 5$** . La **calificación final del módulo** al finalizar el curso será la **media de la nota de cada RA**.

Además, el alumnado no podrá aprobar el módulo si tiene alguna RA con una nota inferior al 5. Se propondrán diferentes actividades y trabajos para recuperar aquellos resultados de aprendizaje que no se completen adecuadamente tanto en la empresa como en el aula.

- **Ausencias en exámenes** o entrega de prácticas:
  - Si no se aporta justificando médico, supondrá un 0.
  - Si se aporta justificando médico:
    - × Si la ausencia coincide con un examen, este se realizará en una nueva fecha establecida por el profesor.
    - × Si la ausencia coincide con la entrega de una práctica, esta tendrá que entregarse en un plazo máximo de 3 días después de la entrega del justificante.
- En caso de que un **alumno/a copie** en un examen o práctica, la **nota será 0** para todos los implicados (el que copia y el que ayuda a copiar).
- Por otro lado, para tener derecho a la **evaluación continua (varios exámenes por evaluación)**, el alumno/a no tendrá que tener **más de un 15% de faltas de asistencia**. Si el alumno/a pierde la evaluación continua, puede examinarse en la convocatoria final ordinaria, la cual consistirá en una prueba que incluirá TODOS los contenidos del módulo.
- Faltar en clase durante 10 días seguidos comportará la pérdida de matrícula.

### **8.3.4 Evaluación extraordinaria**

En caso de que el alumno/a suspenda el módulo en la convocatoria ordinaria, dispondrá de la convocatoria extraordinaria, la cual consistirá en una prueba que incluirá TODOS los contenidos del módulo.

En ese caso, el alumno asistirá a clases de repaso durante la tercera evaluación y se le realizará un plan de recuperación personalizado. Quedará a la apreciación del equipo docente si el alumno afectado podrá o no realizar las prácticas en empresa simultáneamente.

### **8.4 Evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje**

Para lo cual, se propone dos cuestionarios:

- **Cuestionario a realizar por el profesor:** se valorará que las unidades didácticas estén impartidas, si ha habido desajustes respecto de la temporización prevista y los posibles motivos, los resultados académicos de cada evaluación...
- **Cuestionario a realizar por el alumnado:** cuestiones a responder por los alumnos sobre varios aspectos relacionados con la formación informática del profesor o aspectos pedagógicos, entre otros.

## **9 . MEDIDAS DE RESPUESTA EDUCATIVA PARA LA INCLUSIÓN**

La ORDEN 20/2019, de 30 de abril, de la Consellería de Educación, Investigación, Cultura y Deporte, por la cual se regula la organización de la respuesta educativa para la inclusión del alumnado en los centros docentes sostenidos con fondos públicos del sistema educativo valenciano, determina las medidas individuales para el aprendizaje.

Así mismo, el Decreto 104/2018, de 27 de julio, del Consejo, por el cual se desarrollan los principios de equidad y de inclusión en el sistema educativo valenciano, establece y regula los principios y actuaciones para el desarrollo de un modelo inclusivo en el sistema educativo.

Las medidas a tomar para atender esta diversidad serán relativas a la metodología y se contemplarán en cada unidad a través de:

- **Actividades de REFUERZO**
  - Dirigidas al alumnado con dificultades de comprensión o que necesita afianzar contenidos.
  - El objetivo es que pueda adquirir completamente las capacidades que se requieren.
- **Actividades de AMPLIACIÓN.**
  - Dirigidas al alumnado con altas capacidades, con mayor facilidad de aprendizaje o con mayor interés.
  - Se les proporcionarán actividades de ampliación y se tratará de enriquecer el currículum.
- **Agrupamientos**
  - Al hacer los grupos de trabajo, se procurará combinar alumnos con mayor facilidad para desarrollar las tareas con otros con más dificultades para lo cual.
- **Materiales didácticos**
  - Se dispondrá de bibliografía y recursos diferenciados que respondan a niveles de aprendizaje o conocimientos diferentes.
- **Adaptaciones en los recursos**
  - Usar las opciones de accesibilidad de que disponen los sistemas operativos actuales.
  - Situar en primera línea las personas con discapacidad auditiva o visual.

En caso de que exista alumnado que presente mayores dificultades a causa de sus necesidades educativas especiales, que muestre falta de integración o comportamiento inadecuado, se contará con el apoyo del Departamento del centro para realizar un diagnóstico, valorar la situación de cada persona y tomar las medidas oportunas.

## **10 . ELEMENTOS TRANSVERSALES**

Considerando que uno de los pilares sobre los que se asienta el actual modelo de enseñanza es la formación integral de la persona, será necesario que los contenidos transversales estén presentes en cada uno de los módulos de título, ya que se trata de grandes temas que engloban multitud de contenidos difíciles de ajustar en un módulo concreto.

Como ejemplo se señalan los siguientes:

- **Educación para la salud.** Donde se pondrá el foco sobre la prevención de riesgos laborales en todas las actividades y se promoverán hábitos de vida saludable entre el alumnado.
- **Educación para la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.** Se fomentará el respeto, la cooperación y el bien común, eludiendo estereotipos de género.
- **Educación ética.** Se trabajará la responsabilidad de los propios actos, el respeto, honestidad, flexibilidad y tolerancia con la comunidad educativa.
- **Nuevas tecnologías.** Incorporándolas en la práctica docente, en el trabajo del alumnado y en el contenido curricular del módulo.
- **Educación ambiental.** Inherente al estudio del ciclo y donde debe diseminarse a lo largo de todas las actividades que se lleven a cabo.
- **Fomento de la lectura.** Un aspecto importante es promover la lectura de textos vinculados a la asignatura. También, es importante el desarrollo de actividades que fomenten buenas prácticas comunicativas que contribuyan al desarrollo del pensamiento crítico en el alumnado.
- **Expresión oral.** Son muy diversas las actividades en las que el alumnado deben poner en práctica sus competencias lingüísticas. Todas las actividades se realizan sobre materiales digitales o impresos por lo que resulta imprescindible su lectura para el desarrollo adecuado de las mismas.

## **11 . RECURSOS DIDÁCTICOS Y ORGANIZATIVOS**

Los materiales a emplear durante el curso son los siguientes:

- Material entregado por el profesorado en formato electrónico a los alumnos a través de la plataforma Aules
- Bibliografía de referencia técnica
- Direcciones Web de referencia técnica y de foros especializados.
- Libro de texto del módulo:
  - “Sistemas operativos en red”. Paraninfo

Los recursos que se emplearán en el módulo son los siguientes:

- Recursos software:
  - Sistemas Operativos: Windows 10, Windows Server 2019, Ubuntu 22.04, descargados de la plataforma Azure for Students
  - Virtual Box
  - Aplicaciones: suite ofimática de Microsoft, navegadores, utilidades de gestión de discos...
  - Aules
- Recursos hardware
  - Medios audiovisuales: ordenadores con componentes multimedia, pantalla digital interactiva.
  - Otros medios técnicos: Red de área local, Internet.