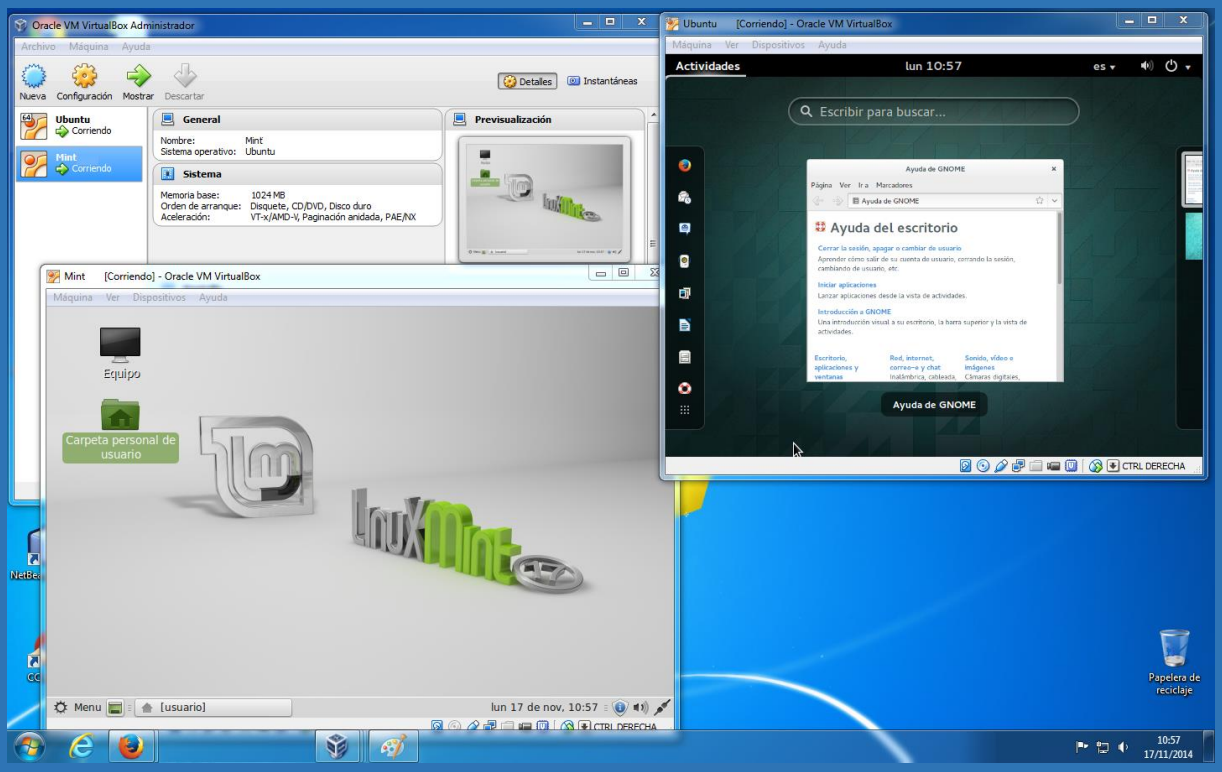
I.E.S. Miguel Sánchez López
C.F.G.M. Sistemas Microinformáticos y Redes



Módulo Profesional
Sistemas Operativos en Red

Curso 2022/23

ÍNDICE

1. IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO 3
2. COMPENTENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES..... 4
3. OBJETIVOS GENERALES. 5
4. CONTENIDOS. 6
RELACIÓN DE BLOQUES TEMÁTICOS Y UNIDADES..... 6
5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO 9
6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL MÓDULO 10
7. EVALUACIÓN. 13
CÓMO EVALUAR. 14
ASISTENCIA A CLASE..... 15
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN. 15
8. SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN. 18

1. IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO

- **Denominación del módulo**: Sistemas Operativos en Red.
- **Duración del módulo**: 147 horas.
- **Denominación del ciclo donde se ubica**: Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.
- **Ubicación temporal dentro del ciclo**: El módulo se imparte en el 2º curso del ciclo formativo.
- **Normativa que regula el ciclo formativo**: REAL DECRETO 1691/2007,, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas, ORDEN de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes. enseñanzas que en virtud de la disposición final tercera.2 de la Ley Orgánica 10/ 2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación, quedan sustituidas por el término “enseñanzas comunes”.

2. COMPENTENCIAS 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) 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.

3. OBJETIVOS GENERALES.

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

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.

4. CONTENIDOS.

RELACIÓN DE BLOQUES TEMÁTICOS Y UNIDADES.

El módulo está dividido en 7 unidades didácticas, repartidas a lo largo de los dos primeros trimestres, y cuya temporalidad prevista es la siguiente:

	Primer trimestre	
	Unidad de Trabajo	**Nº de Horas**
U.T.1	**Introducción Sistemas Operativos En Red** **Objetivos:** Saber que es un sistema operativo en red. Conocer las características del sistema físico. Comprobar los requisitos mínimos del sistema operativo antes de llevar a cabo la instalación. Diferenciar los modos de instalación. Elaborar documentación técnica sobre la instalación y las incidencias. **Contenidos:** Definición de Sistemas operativos. Comprobación de requisitos mínimos de instalación. Ubuntu Server y Windows Server Elaboración de documentación técnica.	14
U.T.2	**Modos de Instalación de Sistemas Operativos** **Objetivos:** Identificar, crear, eliminar y formatear particiones. Instalar y configurar software de aplicación. Instalar un sistema operativo. Configurar sistema de instalación por red PXE en diferentes sistemas operativos. **Contenidos:** Instalación de una ISO en una memoria USB. Instalación de varias ISO en una misma memoria USB. Instalación por Red en uno o varios equipos.	17
U.T.3	**Instalación de Linux** **Objetivos:** Conocer las ventajas del sistema operativo Linux. Aprender a identificar las necesidades del sistema. Instalar sistema operativo Ubuntu. Crear particiones en el disco. Establecer fecha y zona horaria. Actualizar el sistema. Administrar archivos y directorios. Monitorización de eventos.	21

	Contenidos: Sistemas de archivos y Particiones. Instalación y puesta en marcha de Ubuntu Server. Arranque del sistema operativo y servicios. Administración archivos y directorios. Monitorización de eventos.	
U.T. 4	**Instalación de Windows Server** **Objetivos:** Configurar máquinas virtuales. Instalar sistemas operativos Windows Server. Aprender a manejar entorno PowerShell en Windows. Administrar sistemas Windows Server. Crear particiones en el disco. Establecer fecha y zona horaria. Actualizar el sistema. Monitorizar sistemas Windows Server. **Contenidos:** Instalación Windows Server sobre máquina virtual. Administración de Windows Server. Monitorización de eventos y Rendimiento del sistema.	25
	Segundo Trimestre	
	Unidad de trabajo	**Nº de Horas**
U.T. 5	**Administración de usuarios y grupos en Linux.** **Objetivos:** Aprender a administrar usuarios y grupos. Manejar permisos y propiedad de archivos. Saber administrar las listas de control de acceso. Aprender a instalar y configurar el servicio de directorio OpenLDAP. Aprender a gestionar el servicio de directorio OpenLDAP. Dar de alta, modificar y eliminar objetos de la Base de datos de OpenLDAP. Aprender a gestionar cuotas de discos. Aprender a configurar tareas programadas **Contenidos:** Administración de Usuarios y Grupos. Permisos y propiedad de archivos, máscaras Gestión avanzada de permisos. Servicio Directorio en Linux (OpenLDAP). Cuotas de Discos. Tareas programadas.	28
U.T. 6	**Administración de usuarios y grupos en Windows Server** **Objetivos:** Administrar sistemas Windows Server.	28

	Diferenciar distintos tipos de usuarios y grupos del sistema. Alta, baja y modificación de usuarios y grupos. Gestionar permisos. Conocer concepto de dominio. Instalar servicio directorio (Active Directory). Saber establecer relaciones de confianza entre dominios. Configurar perfiles móviles. Monitorizar sistemas Windows Server. **Contenidos:** Tipos de usuarios Administración de usuarios y grupos locales. Gestión de permisos. Servicio Directorio. Perfiles móviles. Monitorización de eventos de servicio directorio.	
U.T. 7	**Compartición de recursos en redes mixtas.** **Objetivos:** Instalar y configurar un servidor NFS. Instalar y configurar un cliente NFS tanto en GNU/Linux como en Windows. Instalar y configurar un servidor SAMBA para compartir recursos. Instalar y configurar un cliente SAMBA para usar carpetas e impresoras compartidas desde GNU/Linux y desde Windows. Configurar perfiles móviles usando NFS y LDAP. **Contenidos:** Compartición de archivos mediante NFS. Perfiles móviles en Linux. Monitorización de NFS. Compartición de recursos mediante SAMBA.	14

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO

En este apartado se describen los resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación, correspondientes al proyecto de orden del título, en base a las realizaciones planteadas en los apartados anteriores.

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

6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL MÓDULO

1.- Instalar 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.
- Se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos cliente.

2.- Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema.

Criterios de evaluación:

- 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.

3.- 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.

4.- Gestiona los recursos compartidos del sistema, interpretando especificaciones y determinando niveles de seguridad.

Criterios de evaluación:

- 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.

5.- 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.

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

Criterios de evaluación:

- 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.

7. EVALUACIÓN.

La evaluación determinará el grado en que se han conseguido los objetivos de la Programación Didáctica, abarcando tanto al alumnado como al profesor.

La **evaluación** se define como la valoración inherente a toda actividad humana, por lo que debe ser sistemática, y que tiene por objeto determinar el valor de algo. Evaluar significa valorar los resultados de una acción. En el caso de la acción educativa se evalúa lo que los alumnos han aprendido (resultados del aprendizaje) y las actividades que se realizan para que aprendan (actividades de enseñanza y aprendizaje).

Por **calificación** se entiende exclusivamente la valoración de la conducta de los alumnos; será la expresión de un juicio de valor que emitimos sobre la actividad y logros o grado de suficiencia alcanzado ante algún tipo de prueba. Resulta más restrictivo que el concepto evaluación.

El término **promoción** implica movimiento hacia delante y, por tanto, equivale a progreso. Cuando se promociona a un alumno se le reconoce que está en disposición de pasar a otro nivel educativo superior porque ha cubierto satisfactoriamente una fase de su formación y demostrado que reúne las condiciones necesarias para continuar la siguiente.

La evaluación que será procesal, continua, formativa y sumativa utilizará aquellas técnicas e instrumentos que garanticen los tipos de evaluación que vienen marcados por el currículo establecido:

- **Evaluación formativa**: Supone que la actividad evaluadora ya no puede quedarse en la simple medición de lo que los alumnos han aprendido después de un periodo de enseñanza, también debe servir para indagar en el modo en que los alumnos aprenden; para detectar, en el momento en que se producen, los problemas o las dificultades de aprendizaje; para identificar cuáles son las prácticas de enseñanza más adecuadas o efectivas. Y todo ello para poder decidir

qué es lo que debe hacer, tanto el profesor como el alumno, para conseguir unos mejores resultados en el proceso de aprendizaje.

- **Evaluación procesual**: Analiza el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje a lo largo del mismo. Recoge información sobre el modo y forma en que se produce el aprendizaje, tiene en cuenta la incidencia de la acción docente y detecta problemas y dificultades en el momento en que se producen.

- **Evaluación sumativa**: Es la síntesis de lo conseguido en un periodo de tiempo previsto para alcanzar los aprendizajes programados; constata cómo se ha realizado todo el proceso y refleja la situación final del mismo

CÓMO EVALUAR.

Para la evaluación de cada alumno/a se tendrá en cuenta lo siguiente:

- **Exámenes.** Se realizarán pruebas coincidiendo con el final de cada unidad de trabajo, que vendrá condicionado por los contenidos de las mismas.
- **Realización de prácticas.** Las prácticas se realizarán en clase. Los alumnos las entregarán en los plazos que determine el profesor. Las prácticas tendrán una nota numérica de 0 al 10.

  Otros factores que tendremos en cuenta a la hora de evaluar son:

- **Control de asistencia de los alumnos**, teniendo en cuenta las faltas de cada alumno, que puede incidir de manera directa en el proceso continuo de enseñanza-aprendizaje.
- **Puntualidad.**
- **Participación en clase:** El profesor mientras explica el tema en clase, preguntará al alumnado para verificar la correcta asimilación del contenido y así evaluar el grado en que estos atienden y asimilan lo expuesto.
- **Utilización adecuada del material y de los equipos.**
- **Participación en actividades extraescolares.**

ASISTENCIA A CLASE.

Los alumnos tienen obligación de asistir a clase. Se llevará un control diario de asistencia pudiendo el alumno informar al tutor sobre el motivo de la ausencia, para que este justifique o no la misma.

La falta de asistencia a clase tiene como consecuencia la imposibilidad de poder evaluar de forma continuada al alumno. Para aquellos alumnos que falten habitualmente se les hará entrega de las actividades propuestas en clase y de las actividades complementarias para que las realicen.

Si las faltas de asistencia acumuladas superaran el 30% tanto justificadas como no justificadas, el alumno tendrá que realizar un examen final de todo el módulo debiendo entregar, además, una serie de ejercicios/trabajos/practicas el día del examen propuestos por el profesor.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Para la evaluación de cada alumno/a se tendrá en cuenta lo siguiente:

- ***Exámenes:***

Se realizarán exámenes, por lo menos uno por cada unidad, y se valorará de 0 a 10.

- ***Prácticas con nota***

A lo largo de cada una de las unidades se realizarán prácticas relacionados con la misma. A algunas se les dará la misma importancia que a las notas de los exámenes. El profesor avisará siempre en el momento de proponerla, de que esa práctica estará considerada con nota. La resolución de cada práctica deberá entregarse en la fecha estipulada por el profesor/a.

- ***Prácticas sin nota***

Del mismo modo, el resto de prácticas han de ser entregadas Si el alumno la entrega fuera de plazo se valorará con un 0.

Si un alumno/a entrega una práctica copiada, automáticamente tanto al alumno/a que entrega la práctica copiada, como al que proporciona la práctica se le suspenderán todas las prácticas entregadas durante el curso, y la nota de las mismas pasará a ser 0.

- **NOTA FINAL DE UN PARCIAL:**

Se calculará con la fórmula siguiente, teniendo en cuenta, eso sí, que es necesario que todas las notas de los exámenes y pruebas escritas han de ser como mínimo un 4. En el caso de que esto no ocurra, la nota será como máximo, un 4.

NOTA FINAL DE UN PARCIAL = (Media de todos los exámenes del curso y de todas las prácticas con nota hasta la fecha)*0.8 + (Media del resto de las prácticas)*0.2

Si la nota final de un parcial es menor de 5 no se redondeará al alza.

- **EVALUACIÓN FINAL:**

Se calculará con la fórmula siguiente, teniendo en cuenta, eso sí, que es necesario que la nota de cada parcial sea como mínimo un 4. En el caso de que esto no ocurra, la nota será como máximo, un 4.

NOTA FINAL DEL MÓDULO = (Media de todos los exámenes del curso y de todas las prácticas con nota hasta la fecha)*0.8 + (Media del resto de las prácticas)*0.2

CUESTIONES A TENER EN CUENTA A LA HORA DE PONER LA NOTA FINAL DEL MÓDULO:

- La nota final del módulo, que aparecerá en el boletín, será la correspondiente a la parte entera de esta nota.

- El alumno/a que no supere el 5 en la nota final del módulo, tendrá que realizar clases de repaso entre el 1 de abril y 16 de junio.
- El alumno/a tendrá la posibilidad de recuperar los parciales suspensos realizando una prueba teórico/práctica que tendrá lugar entre el 17 y 21 de junio. El alumno/a tendrá que examinarse de todo lo visto en el parcial suspenso y la nota del parcial será la obtenida en junio.
- El alumno/a que quiera subir la nota final del módulo, podrá presentarse a un examen que englobará toda la materia vista durante el curso. El alumno/a tendrá 15 minutos para ver el examen y decidir si lo realiza o no. Si el alumno/a decide realizar el examen, la nota final del módulo será la nota obtenida en dicho examen.
- Para aquellos alumnos cuyas faltas de asistencia hayan superado el 20%, la nota final del módulo será la nota del examen final de toda la asignatura, siempre que, además, haya entregado todas las prácticas propuestas por el profesor.

8. SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN.

A la finalización de cada UNIDAD DIDACTICA se deberá hacer un estudio de los objetivos cumplidos y el estado de la temporalización para, en su caso, reajustarla a las nuevas circunstancias. Así mismo se prestará especial atención a la evolución de los alumnos y las alumnas en general, y a los alumnos y las alumnas con necesidades educativas especificas en particular, con la finalidad de reajustar las actividades a realizar por cada uno de los alumnos y las alumnas.