



MÓDULO:

ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS

CICLO: Administración de Sistemas Informáticos en Red

CURSO: 2025/2026

GRUPO: S2L

PROFESOR: Jose Carlos Sancho Sanz

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	3
2. COMPETENCIA GENERAL Y COMPETENCIAS PROFESIONALES.....	4
3. OBJETIVOS GENERALES	4
4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	5
4.1. RA QUE PUEDEN SER DESARROLLADOS EN LA FFEOE	8
5. CONTENIDOS	9
6. UNIDADES DE TRABAJO	10
6.1. DISTRIBUCIÓN DE LOS PESOS DE LOS RA EN LAS UT	11
7. METODOLOGÍA	12
8. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN.....	13
9. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN	13
9.1. SISTEMA DE EVALUACIÓN	13
9.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	14
9.2.1. CALIFICACIÓN DE EXÁMENES.....	14
9.2.2. CALIFICACIÓN DE EVALUACIONES.....	15
9.2.3. CALIFICACIÓN DE PRÁCTICAS	16
10. RECUPERACIÓN	17
11. RECLAMACIONES DE NOTAS.....	18
12. CRITERIOS DE COMPORTAMIENTO.....	18
13. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	18
14. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES	19
15. MATERIALES Y RECURSOS.....	19
15.1. LIMITACIONES IMPUESTAS POR LA JUNTA	20

1. INTRODUCCIÓN

El módulo de Administración de Sistemas Operativos se encuadra en el segundo curso del Ciclo Formativo de Grado Superior, correspondiente al Título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y tiene asignada una duración de 198 horas lectivas, a razón de 6 horas semanales.

Las unidades de competencia asociadas al módulo son:

- **UC0485_3:** Instalar, configurar y administrar el software de base y de aplicación del sistema.
- **UC0490_3:** Gestionar servicios en el sistema informático.

En este documento se presenta la Programación Didáctica del módulo profesional **Administración de Sistemas Operativos** en el Ciclo Formativo de **Grado Superior de Administración de Sistemas Informáticos en Red**, que corresponde a la Familia Profesional de **Informática y Telecomunicaciones**.

El **marco legislativo** teniendo en cuenta los dos niveles de concreción, nacional y autonómico, que sirve de base para el desarrollo de la presente programación es:

LEGISLACIÓN NACIONAL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. ▪ Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional. ▪ Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional. ▪ Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas. ▪ Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.
LEGISLACIÓN AUTONÓMICA EN CASTILLA Y LEÓN
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decreto 24/2024, de 21 de noviembre, por el que se establece el currículo de los ciclos formativos de grado superior, correspondiente a la oferta de grado D y nivel 3 del Sistema de Formación Profesional, conducentes a la obtención del título de Técnico Superior, en la Comunidad de Castilla y León. ▪ Orden EDU/1287/2024, de 26 de noviembre, por la que se concretan los aspectos específicos del currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red en la Comunidad de Castilla y León. ▪ Orden EDU/1575/2024, de 23 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación del alumnado que curse enseñanzas de grados D y E del sistema de formación profesional en la Comunidad de Castilla y León.

2. COMPETENCIA GENERAL Y COMPETENCIAS PROFESIONALES

La competencia general de este título consiste en configurar, administrar y mantener sistemas informáticos, garantizando la funcionalidad, la integridad de los recursos y servicios del sistema, con la calidad exigida y cumpliendo la reglamentación vigente.

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

- a) Administrar sistemas operativos de servidor, instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para asegurar el funcionamiento del sistema.
- l) Administrar usuarios de acuerdo a las especificaciones de explotación para garantizar los accesos y la disponibilidad de los recursos del sistema.
- m) Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.
- n) Gestionar y/o realizar el mantenimiento de los recursos de su área (programando y verificando su cumplimiento), en función de las cargas de trabajo y el plan de mantenimiento.
- ñ) Efectuar consultas, dirigiéndose a la persona adecuada y saber respetar la autonomía de los subordinados, informando cuando sea conveniente.
- o) Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.
- q) Resolver problemas y tomar decisiones individuales, siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.
- r) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
- s) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural con actitud crítica y responsable.

3. OBJETIVOS GENERALES

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

- a) Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
- b) Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
- n) Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios.

- ñ) Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
- o) Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
- q) Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.

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

- La instalación y administración del servicio de directorios.
- La automatización de tareas del sistema y el control de procesos del sistema.
- La administración remota del sistema.
- La utilización de escenarios heterogéneos compartiendo recursos.
- La programación básica de sistemas.

4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A continuación se enumeran los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación que figuran asociados a cada RA.

RA1. Administra el servicio de directorio interpretando especificaciones e integrándolo en una red.
--

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado la función, los elementos y las estructuras lógicas del servicio de directorio.
- b) Se ha determinado y creado el esquema del servicio de directorio.
- c) Se ha realizado la instalación del servicio de directorio en el servidor.
- d) Se ha realizado la configuración y personalización del servicio de directorio.
- e) Se ha integrado el servicio de directorio con otros servicios.
- f) Se han aplicado filtros de búsqueda en el servicio de directorio.
- g) Se ha utilizado el servicio de directorio como mecanismo de acreditación centralizada de los usuarios en una red.
- h) Se ha realizado la configuración del cliente para su integración en el servicio de directorio.
- i) Se han utilizado herramientas gráficas y comandos para la administración del

<p>servicio de directorio.</p> <p>j) Se ha documentado la estructura e implantación del servicio de directorio.</p>
<p>RA2. Administra procesos del sistema describiéndolos y aplicando criterios de seguridad y eficiencia.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Se han descrito el concepto de proceso del sistema, tipos, estados y ciclo de vida. b) Se han utilizado interrupciones y excepciones para describir los eventos internos del procesador. c) Se ha diferenciado entre proceso, hilo y trabajo. d) Se han realizado tareas de creación, manipulación y terminación de procesos. e) Se ha utilizado el sistema de archivos como medio lógico para el registro e identificación de los procesos del sistema. f) Se han utilizado herramientas gráficas y comandos para el control y seguimiento de los procesos del sistema. g) Se ha comprobado la secuencia de arranque del sistema, los procesos implicados y la relación entre ellos. h) Se han tomado medidas de seguridad ante la aparición de procesos no identificados. i) Se han documentado los procesos habituales del sistema, su función y relación entre ellos.
<p>RA3. Gestiona la automatización de tareas del sistema, aplicando criterios de eficiencia y utilizando comandos y herramientas gráficas.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Se han descrito las ventajas de la automatización de las tareas repetitivas en el sistema. b) Se han utilizado los comandos del sistema para la planificación de tareas. c) Se han establecido restricciones de seguridad. d) Se han realizado planificaciones de tareas repetitivas o puntuales relacionadas con la administración del sistema. e) Se ha automatizado la administración de cuentas. f) Se han instalado y configurado herramientas gráficas para la planificación de tareas. g) Se han utilizado herramientas gráficas para la planificación de tareas.

h) Se han documentado los procesos programados como tareas automáticas.
RA4. Administra de forma remota el sistema operativo en red valorando su importancia y aplicando criterios de seguridad.
<p>Criterios de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Se han descrito métodos de acceso y administración remota de sistemas. b) Se ha diferenciado entre los servicios orientados a sesión y los no orientados a sesión. c) Se han utilizado herramientas de administración remota suministradas por el propio sistema operativo. d) Se han instalado servicios de acceso y administración remota. e) Se han utilizado comandos y herramientas gráficas para gestionar los servicios de acceso y administración remota. f) Se han creado cuentas de usuario para el acceso remoto. g) Se han realizado pruebas de acceso y administración remota entre sistemas heterogéneos. h) Se han utilizado mecanismos de encriptación de la información transferida. i) Se han documentado los procesos y servicios del sistema administrados de forma remota.
RA5. Administra servidores de impresión describiendo sus funciones e integrándolos en una red.
<p>Criterios de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Se ha descrito la funcionalidad de los sistemas y servidores de impresión. b) Se han identificado los puertos y los protocolos utilizados. c) Se han utilizado las herramientas para la gestión de impresoras integradas en el sistema operativo. d) Se ha instalado y configurado un servidor de impresión en entorno Web. e) Se han creado y clasificado impresoras lógicas. f) Se han creado grupos de impresión. g) Se han gestionado impresoras y colas de trabajos mediante comandos y herramientas gráficas. h) Se han compartido impresoras en red entre sistemas operativos diferentes. i) Se ha documentado la configuración del servidor de impresión y de las impresoras creadas.
RA6. Integra sistemas operativos libres y propietarios, justificando y garantizando su interoperabilidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.
- b) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.
- c) Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo.
- d) Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.
- e) Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red.
- f) Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados.
- g) Se ha trabajado en grupo para acceder a sistemas de archivos e impresoras en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.
- h) Se ha documentado la configuración de los servicios instalados.

RA7. Utiliza lenguajes de guiones en sistemas operativos, describiendo su aplicación y administrando servicios del sistema operativo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado y combinado las estructuras del lenguaje para crear guiones.
- b) Se han utilizado herramientas para depurar errores sintácticos y de ejecución.
- c) Se han interpretado guiones de configuración del sistema operativo.
- d) Se han realizado cambios y adaptaciones de guiones del sistema.
- e) Se han creado y probado guiones de administración de servicios.
- f) Se han creado y probado guiones de automatización de tareas.
- g) Se han implantado guiones en sistemas libres y propietarios.
- h) Se han consultado y utilizado librerías de funciones.
- i) Se han documentado los guiones creados.

4.1. RA QUE PUEDEN SER DESARROLLADOS EN LA FFEOE

Una vez acordado y establecido el Plan de Formación en Empresa u Organismo Equiparado de este Ciclo Formativo, se ha decidido que en la FFE se desarrollen los siguientes RA, y con los siguientes porcentajes de la nota en el centro educativo y en la empresa u organismo equiparado:

RA	DESCRIPCIÓN	CENTRO	EMPRESA
RA6	Integra sistemas operativos libres y propietarios, justificando y garantizando su interoperabilidad.	60%	40%

5. CONTENIDOS

Los contenidos básicos que vienen establecidos en el Anexo I del Real Decreto del Título son los siguientes:

- Administración de servicio de directorio:
 - Servicio de directorio. Definición, elementos y nomenclatura. LDAP.
 - Esquema del servicio de directorio.
 - Controladores de dominio.
 - Instalación, configuración y personalización del servicio de directorio.
 - Creación de dominios.
 - Objetos que administra un dominio: usuarios globales, grupos y equipos entre otros.
 - Herramientas gráficas de administración del servicio de directorio.
- Administración de procesos del sistema:
 - Procesos. Tipos. Estados. Estructura.
 - Hilos de ejecución.
 - Transiciones de estados.
 - Prioridades.
 - Gestión de los procesos del sistema. Línea de orden. Entorno gráfico.
 - Secuencia de arranque del sistema. Demonios.
- Información del sistema:
 - Estructura de directorios.
 - Búsqueda de información del sistema. Órdenes. Herramientas gráficas.
 - Sistema de archivos virtual.
- Instalación, configuración y uso de servicios de acceso y administración remota:
 - Terminales en modo texto.
 - Escritorio remoto.
 - Protocolos de acceso remoto y puertos implicados.
 - Servicios de acceso remoto del propio sistema operativo.
 - Herramientas gráficas externas para la administración remota.
- Administración de servidores de impresión:
 - Puertos y protocolos de impresión.
 - Sistemas de impresión.
 - Órdenes para la gestión de impresoras y trabajos.
- 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.
 - Utilización de redes heterogéneas.
- Aplicación de lenguajes de «scripting» en sistemas operativos libres y propietarios:
 - Estructuras del lenguaje.

- Creación y depuración de «scripts».
- Interpretación de «scripts» del sistema. Adaptaciones.
- Utilización de extensiones de comandos para tareas de administración.
- «Scripts» para la administración de cuentas de usuario, procesos y servicios del sistema operativo.

6. UNIDADES DE TRABAJO

Para trabajar los contenidos, se desarrollarán a lo largo del curso las unidades de trabajo que se detallan a continuación:

UT1. Aspectos básicos

- Tareas del Administrador
- Hardware del Servidor
- CPD
- Sistema de Rack
- Servidores
- Sistemas RAID
- Software del Servidor

UT2. Instalación y configuración de sistemas en red libres y propietarios

- Instalación, configuración y personalización de sistemas operativos en red
- Integración del servicio de directorio con otros servicios.

UT3. Servicio de directorio: definición, elementos y nomenclatura LDAP

- LDAP
- Esquema del servicio de directorio
- Controladores de dominio. Creación de dominios.
- Instalación, configuración y personalización del servicio de directorio.
- Objetos que administra el dominio. Cuentas, usuarios, grupos y equipos.
- Herramientas gráficas de administración del servicio de directorio (Dominios y confianzas del servicio de directorio).

UT4. Administración de procesos del sistema

- Procesos. Tipos. Estados. Estructura.
- Hilos de ejecución
- Transición de estados.
- Planificación de procesos. Prioridades.
- Gestión de procesos del sistema. Entorno gráfico. Órdenes. Administración de tareas.
- Administración de aplicaciones. Administración de procesos y de servicios.
- Secuencia de arranque del sistema
- Demonios

UT5. Información del sistema

- Estructura de directorios
- Búsqueda de información del sistema. Herramientas gráficas.
- Órdenes de búsqueda de información en el sistema de ficheros.
- Sistema de archivos virtuales.

UT6. Instalación, configuración y uso de servidores de acceso y administración remota

- Terminales en modo texto.
- Escritorio remoto.
- Protocolos de acceso remoto y puertos implicados.
- Servicios de acceso remoto del sistema operativo.
- Herramientas gráficas externas para la administración remota.

UT7. Administración de servidores de impresión

- Puertos y protocolos de impresión.
- Sistemas de impresión
- Gestión de impresoras y trabajos.

UT8. Integración de sistemas operativos en red libres y propietarios

- Sistemas operativos de red en entornos heterogéneos multiplataforma.
- Instalación, configuración y uso de servicios de red para compartir recursos.
- Configuración de recursos compartidos en red.
- Utilización de redes heterogéneas.
- Seguridad en redes heterogéneas.

UT9. Aplicación de lenguajes de scripting en sistemas operativos libres y propietarios

- Estructura del lenguaje.
- Depurar Scripts con herramientas de desarrollo.
- Interpretación de scripts del sistema.
- Comandos para tareas administrativas.
- Scripts para la administración de cuentas de usuario, procesos y servicios del sistema.

6.1. DISTRIBUCIÓN DE LOS PESOS DE LOS RA EN LAS UT

En esta tabla se muestran los porcentajes que representan los RA respecto del total del módulo y distribuidos por cada UT, de tal forma que juntando todos se obtiene el 100% de la nota que puede obtener el alumno:

	UT1	UT2	UT3	UT4	UT5	UT6	UT7	UT8	UT9	Total
RA1	5%	10%	25%							40%
RA2				10%						10%

RA3				5%	5%					10%
RA4						10%				10%
RA5							10%			10%
RA6								10%		10%
RA7									10%	10%
Total										100%

Observaciones:

- Es importante recalcar que la nota en cada RA también tendrá una ponderación en función de los instrumentos de evaluación, que se especificará en el apartado de Evaluación y Calificación.
- El RA6, que tiene un peso de un 10% en el módulo, se desarrollará en un 60% en el centro educativo y en un 40% en la FFEOE, de tal forma que su porcentaje asociado a nivel global es de un 6% para el centro y un 4% para la empresa.

7. METODOLOGÍA

La metodología a utilizar será activa, participativa, creativa y reflexiva; para que el alumno/a sea protagonista de su propio aprendizaje. Para ello haremos uso de los métodos siguientes:

- Exposición de conceptos por parte del profesor.
- Demostración práctica de la aplicación de los mismos por parte del profesor.
- Resolución de supuestos prácticos por parte de los alumnos/as; esta resolución incluirá la búsqueda e interpretación de información técnica y la documentación del proceso llevado a cabo.

Para poder llevar a cabo esta labor se utilizarán los siguientes tipos de actividades de enseñanza-aprendizaje:

- De aprendizaje:
 - Pruebas de conocimientos.
 - Utilización de manuales (ayudas).
 - Prácticas con el ordenador.
 - Resolución de problemas.
 - Ejercicios teórico-prácticos.
- Docentes:
 - Exposición de los contenidos teóricos que se consideren oportunos.
 - Explicación de prácticas, aportando ejemplos resueltos que los alumnos utilizaran como modelo.
 - Supervisión y corrección de trabajo/práctica realizado por los alumnos.
 - Asesoramiento y orientación permanente a los alumnos/as.

8. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

El módulo consta de 198 horas, repartidas en 6 horas semanales. Las unidades de trabajo se dividirán en 2 evaluaciones, intentando equilibrar el número de horas de cada una. No obstante, esta planificación depende de varios factores externos y está sujeta a cambios a lo largo del curso escolar.

EV	UNIDADES DE TRABAJO	HORAS	Horas/EV
1	UT1. Aspectos básicos	9	109
	UT2. Instalación y configuración de sistemas en red libres y propietarios	20	
	UT3. Servicio de directorio: definición, elementos y nomenclatura LDAP	50	
	UT4. Administración de procesos del sistema	30	
2	UT5. Información del sistema	9	89
	UT6. Instalación, configuración y uso de servidores de acceso y administración remota	20	
	UT7. Administración de servidores de impresión	20	
	UT8. Integración de sistemas operativos en red libres y propietarios	20	
	UT9. Aplicación de lenguajes de scripting en sistemas operativos libres y propietarios	20	
Total:			198

Nota: Las horas de exámenes y recuperaciones están ya incluidas en cada UT/EV.

9. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

9.1. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Para dar por superado el módulo será requisito indispensable que el alumno demuestre la adquisición de todos los resultados de aprendizaje enumerados anteriormente.

Para el proceso de evaluación se tendrán en cuenta las siguientes pautas:

- En el desarrollo de las unidades de este módulo se realizará un proceso de evaluación continua y que por lo tanto requiere la asistencia a clase. De acuerdo al Reglamento de Régimen Interior del centro, el número de faltas de asistencia no justificadas que determinará la imposibilidad de aplicar la evaluación continua es de un 15% de las horas del módulo.

- Los alumnos llevarán un archivo de los trabajos, actividades y ejercicios que vayan realizando, así como los trabajos realizados en ordenador. Estos podrán ser pedidos por el profesor para su valoración.
- Como actividades individuales se planteará la resolución de pruebas y ejercicios con el fin de conocer y evaluar el grado de comprensión con que se van adquiriendo los conocimientos. Se realizará, al menos, un examen por evaluación sobre los contenidos impartidos.
- Cuando se lleven a cabo actividades y trabajos en grupo, se calificarán los mismos evaluándose la calidad de los trabajos y la participación en las actividades.
- Aquellos alumnos que pierdan el derecho a evaluación continua y deberán presentarse en la convocatoria final ordinaria, además de ser obligatoria, como requisito previo, la entrega de los trabajos o prácticas que requiera el profesor para poder superar el módulo.

9.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se evaluará el grado de cumplimiento de los RA por parte de los alumnos en las sesiones de evaluación dispuestas por Jefatura de Estudios.

La calificación de cada RA para cada alumno se elaborará en base a:

- La nota obtenida en los exámenes, en los cuales el alumno demuestra la correcta asimilación de las materias impartidas (80%).
 - Los exámenes podrán ser teóricos, prácticos o de ambos tipos.
 - Los exámenes no se calificarán de 0 a 10, como anteriormente, sino que se obtendrá una nota para cada RA que se incluya en el examen.
- La valoración del profesor sobre las prácticas y trabajos desarrollados por el alumno, bien en grupo o bien de forma individual (20%).
- Si en algún RA no se pudieran realizar prácticas o trabajos, la calificación del RA corresponderá al completo con la nota que provenga de los exámenes.

Es importante recalcar que, debido a esta forma de calificar los RA, no habrá una nota propiamente dicha para cada examen y **la nota obtenida en una evaluación parcial será meramente orientativa**. Al terminar todos los exámenes y prácticas o trabajos que tengan relación con un determinado RA, es decir, en la evaluación final, se podrá calcular la nota de dicho RA.

9.2.1. CALIFICACIÓN DE EXÁMENES

En la calificación de exámenes se tendrán en cuenta los siguientes criterios y requisitos:

- Si en un examen se detecta una copia o un uso fraudulento de medios que permitan copiar, esto supondrá un cero para todas las personas afectadas.

- Cada RA se calificará de 0 a 10 en los exámenes a lo largo de todo el curso. Posteriormente se aplicará, si procede, la ponderación con la nota de prácticas, tal como se ha mencionado en el apartado anterior.
- En cada examen, se indicará cuántos de los 10 puntos globales de un RA se aplican a un determinado ejercicio.
- La calificación de un RA en un examen será una fracción que indique en el numerador los puntos obtenidos en ese examen para ese RA y en el denominador los puntos totales que se podían obtener en dicho examen para ese RA determinado, sumando todos los obtenidos en cada ejercicio y todos los totales de cada ejercicio. P.ej, asumiendo que se hicieran 8 exámenes en 2 evaluaciones a lo largo del curso, y que sólo hubiera 3 RA:

Evaluación	Examen/Ejercicio	RA	P. obtenidos	P.asignados
1	Ex.1 Ej.1	RA1	4	6
1	Ex.1 Ej.2	RA2	3	4
1	Ex.2 Ej.1	RA2	2	4
1	Ex.2 Ej.2	RA3	1	4
2	Ex.3 Ej.1	RA1	0	4
2	Ex.3 Ej.2	RA2	1	2
2	Ex.4 Ej.1	RA3	1	3
2	Ex.4 Ej.2	RA3	1	3

Las notas que se informarían al alumno en los exámenes serían estas:

Primero	Segundo	Tercero	Cuarto
RA1: 4/6 RA2: 3/4	RA2: 2/4 RA3: 1/4	RA1: 4/4 RA2: 1/2	RA3: 2/6

9.2.2. CALIFICACIÓN DE EVALUACIONES

En la calificación de exámenes se tendrán en cuenta los siguientes criterios y requisitos:

- La calificación de las evaluaciones, tal y como se debe grabar en el sistema de Stilus, será un valor numérico sin decimales entre 1 y 10. En el proceso de cálculo, **las notas comprendidas entre 4.50 y 4.99 se calificarán como 4** y en el resto de casos se hará el redondeo matemático.
- La nota obtenida en una evaluación parcial, como ya se ha dicho, **será meramente orientativa**.

- Para calcular la nota de una evaluación parcial, se agruparán las notas fraccionarias de cada RA y se harán las ponderaciones con la nota de prácticas, si corresponde. Una vez hecho, se sumarán todos los numeradores y todos los denominadores para obtener una nota de evaluación. **Si la nota parcial de algún RA es inferior a 5 sobre 10, la nota máxima de la evaluación parcial será un 4.** P.ej. en el supuesto de las calificaciones anteriores, se obtendrían estas notas de evaluación:

Primera Evaluación	Segunda Evaluación
RA1: 4/6	RA1: 4/4
RA2: 5/8	RA2: 1/2
RA3: 2/4	RA3: 2/6
Nota= $11/18=6.11$ sobre 10	Nota= $7/12=5.83$ sobre 10
Todos los RA tienen nota $\geq 5/10$, se grabaría un 6 en Stilus	Al haber obtenido un 2/6 en el RA3, se grabaría un 4 en Stilus

- Para calcular la nota de una evaluación final, el método será distinto. Primero, las notas de los RA deberán agruparse y ponderarse con la nota de prácticas, si corresponde. Después se calculará la nota final con las ponderaciones de los RA de la tabla del apartado 6.1 (*"Distribución de los pesos de los RA en las UT"*). En cualquier caso, **para poder superar el módulo se deberá obtener una calificación igual o superior a 5 en todos los RA**, es decir, si no se supera un RA, la nota final del módulo será igual o inferior a 4. P.ej. en el supuesto de las calificaciones anteriores, y asumiendo unos pesos globales del 40% para el RA1-RA2, y 20% para el RA3, se obtendría este resultado:

Evaluación Final
RA1: 8/10
RA2: 6/10
RA3: 4/10
Nota = $8 \times 0.4 + 6 \times 0.4 + 4 \times 0.2 = 3.2 + 2.4 + 0.8 = 6.4$ sobre 10
Aunque la nota sea aparentemente positiva, al no haber superado uno de los RA, en la evaluación final se grabaría un 4 en Stilus.

9.2.3. CALIFICACIÓN DE PRÁCTICAS

Las prácticas se consideran una parte esencial de la FP, por lo que los alumnos deberán entregar todas las prácticas indicadas por el profesor en fecha y forma, siendo éste un requisito indispensable para la superación del módulo.

Las prácticas se calificarán de la siguiente forma:

- Si en una práctica se detecta una copia o un uso fraudulento de medios que permitan copiar, esto supondrá un cero para todas las personas afectadas.
- Cada práctica tendrá asociado uno o dos RA y la nota obtenida en los RA de la práctica se utilizará para ponderar la nota de los RA de los exámenes.
- Al finalizar cada práctica se establecerá un **plazo ordinario** de entrega, usualmente de **3 días lectivos**. Las prácticas entregadas en plazo ordinario se calificarán con grados: **M** (Mal), **R** (Regular), **B** (Bien) o **E** (Excelente), valorándose en cada caso como 3, 5, 7 y 9 puntos respectivamente cuando se calcule la nota de las prácticas.
- Adicionalmente, habrá un **plazo extendido** de entrega durante los **2 días lectivos** posteriores al final del plazo ordinario. Las prácticas entregadas en plazo extendido tendrán una penalización de un grado en la calificación y aparecerán con 2 letras para indicarlo. P.ej. **EB, BR, RM** o **MM**.
- Las prácticas que tengan la calificación de “Mal”, deberán corregirse y presentarse en un **plazo de re-entrega**, de **3 días lectivos** contados a partir de la notificación de la calificación. Las prácticas cuya calificación tras la re-entrega siga siendo "Mal" tendrán la consideración de **prácticas pendientes**.
- Si un alumno entrega todas las prácticas de una evaluación en plazo ordinario y ninguna se ha calificado como “Mal”, se sumará 1 punto a la nota media de las prácticas de dicha evaluación.
- Excepcionalmente, el profesor tendrá la potestad de solicitar una entrega en días no lectivos o ampliar algún plazo de los indicados.
- En caso de no presentar las prácticas en cualquiera de los plazos requeridos, tendrán la consideración de prácticas pendientes. **No se evaluarán, y ni siquiera se recepcionarán, las prácticas entregadas fuera de los plazos indicados a los alumnos.**
- Antes de los exámenes finales ordinarios y extraordinarios se abrirá un plazo para poder entregar las prácticas pendientes, usualmente **desde 10 días antes hasta 5 días antes** del examen. Podrá requerirse la repetición y re-entrega de aquellas que sean calificadas como “Mal”.
- Si un alumno tiene prácticas pendientes en una evaluación parcial o previamente a una evaluación final, su nota de prácticas será de un máximo de 4 puntos. Además, **su examen no será corregido y su nota en dicha evaluación será la misma que la nota de prácticas** (máximo 4).

10. RECUPERACIÓN

Los alumnos que suspendan algún RA tendrán derecho a realizar una recuperación. El conjunto de notas formado por cada RA aprobado y sus correspondientes recuperaciones será considerado como la evaluación final ordinaria, y la nota obtenida

se trasladará a la convocatoria ordinaria.

Las pruebas de recuperación de cada RA se realizarán sobre aquellos RA que el alumno no haya superado durante el curso y en base a los mínimos exigibles de esta programación.

Aquellos alumnos cuyas faltas de asistencia no justificadas superen el 15% de las horas totales del módulo y sea imposible aplicarles la evaluación continua, perderán el derecho a las recuperaciones por cada RA, debiendo presentarse a la evaluación final extraordinaria con todos los ejercicios asociados a todos los RA del módulo. Para poder acceder a esta prueba, será obligatorio entregar todas las prácticas en fecha y forma, según lo descrito en el subapartado “Calificación de Prácticas”, dentro del apartado “Criterios de Calificación”.

Si algún alumno no ha superado el módulo en la convocatoria ordinaria, pero no ha perdido la evaluación continua, tendrá derecho a una evaluación final extraordinaria, en la que sólo deberá recuperar los RA pendientes. De nuevo, será obligatorio haber entregado todas las prácticas en fecha y forma, según lo descrito en el subapartado “Calificación de Prácticas”, dentro del apartado “Criterios de Calificación”.

11.RECLAMACIONES DE NOTAS

Tras cada evaluación, los alumnos podrán realizar reclamaciones de notas por escrito. En estos casos, el profesor quedará con el alumno implicado expresamente un día y hora determinados para realizar un análisis y dar las explicaciones que fundamentan la calificación dada. El periodo de reclamación de notas será de 48 horas hábiles desde la publicación oficial de las notas o, si fuera el caso, desde la entrega del boletín de notas.

Para las reclamaciones de notas finales se seguirá el protocolo establecido en la legislación vigente.

12.CRITERIOS DE COMPORTAMIENTO

En la programación general del Departamento de Informática del IES María Moliner se detallan las normas de comportamiento.

13.MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

A los alumnos que por su capacidad o su experiencia tengan un nivel claramente superior al resto de la clase se le pondrá actividades específicas que permitan desarrollar su intelecto de la forma más adecuada, recomendándoles lecturas de temas específicos tomados de Internet, de revistas o libros sobre la materia y proponiéndoles la realización de actividades de mayor complejidad que las del resto de la clase.

A los alumnos que tengan un nivel claramente inferior a la media de la clase se les tratará de orientar hacia la realización de las actividades más básicas que cumplan los objetivos marcados para el módulo. Se les proporcionará información de apoyo adecuada a su nivel y si poseen ordenador en casa se les orientará que instalen y pueda utilizar el mismo material didáctico que poseemos en el centro.

En el caso de que se detecten alumnos con algún tipo de discapacidad o dificultad especial se podrán realizar adaptaciones en el proceso de enseñanza y de evaluación para adecuarlos a las necesidades de estos alumnos. **Las adaptaciones nunca afectarán a los contenidos mínimos exigibles del módulo afectando, únicamente a proceso de evaluación y el desarrollo de las clases.**

14.ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

No se ha planteado ninguna actividad extraescolar en este módulo.

15.MATERIALES Y RECURSOS

Aunque no se utilizará libro de texto, a modo de referencia se incluyen algunos libros publicados por las editoriales:

- Administración de Sistemas Operativos (2011). Gómez López, J.; Gómez López, O.D.
 - Editorial Ra-Ma
 - ISBN 978-84-9964-091-4
- Administración de Sistemas Operativos (2012). López Pérez, J.
 - Editorial Garceta
 - ISBN 978-84-15-45212-6
- Administración de Sistemas Operativos (2021). Feria Martínez, J.F.
 - Editorial Síntesis
 - ISBN 978-84-13-57069-3

Las actividades propuestas se llevarán a cabo haciendo uso de los recursos y materiales presentes en el aula, y en el departamento:

- Infraestructura y comunicaciones
 - Infraestructura de red para intercomunicar todos los ordenadores del aula.
 - Acceso a Internet para todos los ordenadores del aula.
 - Carpeta de red local o carpeta compartida de OneDrive: El profesor facilitará el acceso a la carpeta para que los alumnos puedan consultar los materiales aportados, programas, ISOs, o cualquier otro documento necesario para llevar a cabo las actividades, los cuales les serán de gran ayuda para seguir correctamente el desarrollo del módulo. También se les facilitarán ejercicios, prácticas y todos los manuales de libre distribución de los que se dispongan.

- Se utilizará el correo electrónico de EducaCyL como medio de comunicación entre los alumnos y el profesor y viceversa, así como para la entrega de prácticas.
- Hardware
 - Un ordenador para cada estudiante en la medida de lo posible y uno para el profesor (si el grupo fuera muy numeroso, los alumnos tendrán que compartir el ordenador con otro compañero).
 - Pizarra ó pantalla digital para la realización de exposiciones teóricas y simulaciones prácticas por parte del docente.
 - Impresora/s
- Software
 - Sistemas operativos: Windows 7/10/11, Windows Server 2019/2022, distintas distribuciones Linux, como Xubuntu o Ubuntu Server
 - Paquete ofimático: Microsoft Office (o en su defecto, LibreOffice)
 - Hipervisores: VMware (o VirtualBox)
 - Veyon, si fuera posible, para monitorizar la pantalla de los alumnos y ayudarles si es necesario
 - Muchos otros programas y utilidades

Dada la naturaleza cambiante de los contenidos del módulo, en general se hará hincapié en la utilización de la documentación online disponible y el material oficial de los propios fabricantes.

15.1. LIMITACIONES IMPUESTAS POR LA JUNTA

Se considera extremadamente importante dejar constancia en la Programación Didáctica y por escrito de la situación que tendremos en este curso al respecto de los recursos materiales. Este es un Ciclo Formativo para administradores de sistemas y nuestra herramienta principal y esencial de trabajo son los ordenadores, que en este curso estarán enormemente limitados por pertenecer al dominio de EducaCyL.

Adicionalmente, muchos otros de los recursos hardware y software que requiere este ciclo de FP deben ser proporcionados por el CAU de la Junta de Castilla y León, y en general no están contemplados en su “catálogo de servicios”, por lo que esto puede afectar en gran medida al desarrollo del curso en aspectos como:

- La cobertura de los contenidos del módulo
- La consecución de los RA asociados al módulo
- Las prácticas que podrían realizarse realmente
- El control de lo que hacen los alumnos con los ordenadores
- La ayuda a los alumnos que lo necesiten desde el puesto del profesor
- La explicación a la resolución de los problemas que les surgen
- La realización de los exámenes

Para solventarlo parcialmente, se nos ha instalado específicamente un software de virtualización (VirtualBox). Sin embargo, algunas de las situaciones que los alumnos tendrán en su vida profesional no pueden simplemente simularse mediante un entorno virtualizado. Y muchas de las cuestiones de hardware serán absolutamente imposibles de tratar de forma práctica con unos ordenadores que tienen pegatinas antiapertura y protección de la BIOS.

Estos condicionantes son una limitación severa para nuestros objetivos de formación.