

Sistemas Operativos Monopuesto

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 Monopuesto**”, se encuadra en el primer 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. Además, este curso escolar se aplica la Ley Orgánica 3/2022, la cual establece que 500 horas se deberán realizar en centros de trabajo, de las cuales 120 se realizarán el primer curso (lo que corresponde a un 12,5%) y 380 el segundo.

En el caso del módulo Sistemas Operativos Monopuesto, esto corresponde a un total de 16 horas que se dualizarán en la empresa.

Características del módulo de Sistemas operativos monopuesto	
Familia Profesional	Informática y Comunicaciones
Nivel	Formación profesional de grado medio
Título	Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes
Horas Semanales	4 horas
Horas Módulo SOM	128 horas
Horas de SOM dualizadas en empresa	16 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 Monopuesto:

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.
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.
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.
N	Analizar y describir procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.
O	Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y ocupación, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.

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. Reconoce las características de los sistemas de archivos, describiendo sus tipos y aplicaciones.

Criterios de evaluación

- Se han identificado y descrito los elementos funcionales de un sistema informático.
- Se ha codificado y relacionado la información en los diferentes sistemas de representación.
- Se han identificado los procesos y sus estados.
- Se ha descrito la estructura y organización del sistema de archivos.
- Se han distinguido los atributos de un archivo y un directorio.
- Se han reconocido los permisos de archivos y directorios.
- Se ha constatado la utilidad de los sistemas transaccionales y sus repercusiones al seleccionar un sistema de archivos.

RA2. Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el Hardware del equipo y el software de aplicación.

Criterios de evaluación

- Se han analizado las funciones del sistema operativo.
- Se ha descrito la arquitectura del sistema operativo.
- Se ha verificado la idoneidad del Hardware.
- Se ha seleccionado el sistema operativo.
- Se ha elaborado un plan de instalación.
- Se han configurado parámetros básicos de la instalación.
- Se ha configurado un gestor de arranque.
- Se han descrito las incidencias de la instalación.
- Se han respetado las normas de utilización del software (licencias).
- Se ha actualizado el sistema operativo.

RA3. Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.

Criterios de evaluación

- Se han diferenciado los interfaces de usuario según sus propiedades.
- Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.
- Se han gestionado los sistemas de archivos específicos.
- Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo.
- Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo.
- Se han realizado operaciones de instalación/desinstalación de utilidades.

- g) Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes, dispositivos, entre otros).
- h) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema

RA4. Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.

Criterios de evaluación

- a) Se han configurado perfiles de usuario y grupo.
- b) Se han utilizado herramientas gráficas para describir la organización de los archivos del sistema.
- c) Se ha actuado sobre los procesos del usuario en función de las necesidades puntuales.
- d) Se ha actuado sobre los servicios del sistema en función de las necesidades puntuales.
- e) Se han aplicado criterios para la optimización de la memoria disponible.
- f) Se ha analizado la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema.
- g) Se ha optimizado el funcionamiento de los dispositivos de almacenamiento.
- h) Se han reconocido y configurado los recursos compartibles del sistema.
- i) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo.

RA5. Crea máquinas virtuales identificando su campo de aplicación e instalando software específico.

Criterios de evaluación

- a) Se ha diferenciado entre máquina real y máquina virtual.
- b) Se han establecido las ventajas e inconvenientes de la utilización de máquinas virtuales.
- c) Se ha instalado el software libre y propietario para la creación de máquinas virtuales.
- d) Se han creado máquinas virtuales a partir de sistemas operativos libres y propietarios.
- e) Se han configurado máquinas virtuales.
- f) Se ha relacionado la máquina virtual con el sistema operativo anfitrión.
- g) Se han realizado pruebas de rendimiento del sistema

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.

- **Caracterización de sistemas operativos:**
 - El sistema informático.
 - Sistemas de representación de la información.
 - Componentes físicos del sistema informático.
 - Software de base de un sistema informático.
 - Concepto de sistema operativo. Elementos y estructura de un sistema operativo.
 - Clasificación de los sistemas operativos.
 - Funciones del sistema operativo. Recursos.
 - Procesos del sistema operativo. Estados de los procesos. Prioridades.
 - Sistemas de archivos: tipos y características.
 - Transacciones. Sistemas transaccionales.
 - Evolución de los sistemas operativos. Versiones.
 - Sistemas operativos actuales.
- **Instalación de sistemas operativos libres y propietarios:**
 - Requisitos técnicos del sistema operativo.
 - Planificación de la instalación.
 - Particionado de los dispositivos de almacenamiento.
 - Selección de un sistema de archivos.
 - Gestores de arranque.
 - Tipos de instalación: típica y personalizada.
 - Controladores de dispositivos.
 - Selección de aplicaciones básicas a instalar.
 - Parámetros básicos de la instalación
- **Realización de tareas básicas sobre sistemas operativos libres y propietarios:**
 - Arranque y parada del sistema. Sesiones.
 - Interfaces de usuario: tipos, propiedades y usos.
 - Utilización del sistema operativo: modo orden y modo gráfico.
 - Explotación del sistema operativo.
 - Configuración de las preferencias de escritorio.
 - Estructura del árbol de directorios.
 - Archivo y directorio. Atributos y permisos.

- Compresión y descompresión.
- Actualización del sistema operativo y de los controladores de dispositivos.
- Agregar y eliminar hardware del sistema operativo.
- Agregar, eliminar y actualizar software del sistema operativo.
- Operaciones de reparación del sistema operativo.
- Configuración de la conexión a Internet.
- Programación de tareas.
- **Administración de los sistemas operativos:**
 - Gestión de perfiles de usuarios y grupos locales. Contraseñas.
 - Gestión del sistema de archivos.
 - Herramientas para la gestión de archivos y directorios.
 - Gestión de los procesos del sistema y del usuario.
 - Rendimiento del sistema. Seguimiento de la actividad del sistema.
 - Activación y desactivación de servicios.
 - Compartición de recursos.
 - Gestión de dispositivos de almacenamiento.
 - Gestión de impresoras.
 - Base de datos de configuración y comportamiento del sistema operativo, del hardware instalado y las aplicaciones.
- **Utilización de la línea de comandos:**
 - Características de los intérpretes de comandos. Caracteres especiales.
 - Utilización de órdenes para la gestión de archivos y directorios.
 - Operación con archivos: nombre y extensión, comodines, atributos y tipos.
 - Operación con directorios: nombre, atributos y permisos.
 - Otras operaciones comunes para la línea de comandos.
 - Redirección de la entrada y la salida.
 - Activación de opciones de los comandos.
 - Utilización de la ayuda en línea.
- **Configuración de máquinas virtuales:**
 - Virtualización y máquina virtual: ventajas e inconvenientes.
 - Software propietario y libre para la creación de máquinas virtuales: instalación.
 - Creación de máquinas virtuales para sistemas operativos propietarios y libres.
 - Configuración y utilización de máquinas virtuales.
 - Interrelación con el sistema operativo anfitrión.
 - Análisis de la actividad del sistema.

6 . UNIDADES DIDÁCTICAS

A continuación, se expone la distribución aproximada de cada una de las unidades didácticas en las que se han dividido los bloques de contenidos establecidos en el currículum del ciclo (ORDEN de 29 de Julio de 2009):

RELACIÓN SECUENCIADA DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS				
U.D.	TÍTULO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	EVALUACIONES		
	SOM	1	2	3
1	Introducción a los sistemas informáticos	✓		
2	Sistemas operativos.	✓		
3	Máquinas virtuales.	✓		
4	Sistemas operativos propietarios. Windows. Tareas básicas		✓	
5	Windows. Administración y configuración avanzada		✓	
6	Windows. PowerShell		✓	
7	Sistemas operativos libres. GNU/Linux. Instalación, entorno de trabajo y uso del sistema operativo			✓
8	GNU/Linux. Gestión de usuarios, grupos y permisos			✓
9	GNU/Linux. Administración y configuración avanzada			✓

La siguiente tabla muestra la relación entre las Unidades Didácticas expuestas y los Resultados de Aprendizaje y Criterios de evaluación definidos en el currículum

RELACIÓN ENTRE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS Y LOS RA Y CE																																								
U.D.	RA1							RA2							RA3							RA4							RA5											
	a	b	c	d	e	f	g	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	a	b	c	d	e	f	g	h	a	b	c	d	e	f	g	h	i	a	b	c	d	e	f
1	✓	✓														✓																								
2			✓							✓	✓	✓			✓																									
3																																								
4										✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓		✓																			
5																	✓				✓																			
6				✓	✓	✓	✓												✓			✓																		
7										✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓		✓																		
8			✓	✓	✓	✓	✓												✓																					
9																						✓	✓	✓																

Los contenidos mínimos son los siguientes:

Caracterización de sistemas operativos:

- El sistema informático.
- Software de base de un sistema informático.
- Concepto de sistema operativo. Elementos y estructura del Sistema Operativo.
- Funciones del sistema operativo. Recursos.
- Utilización del sistema operativo: modo orden, modo gráfico.
- Procesos del sistema operativo. Estados de los procesos. Prioridad.
- Sistemas operativos actuales.

Operación de sistemas de archivos:

- Sistemas de archivos, archivo, directorio, atributos, permisos.
- Operación con archivos: nombre y extensión, comodines, atributos, tipos. Operaciones más comunes.
- Operación con directorios: nombre, atributos, permisos. Operaciones más comunes.
- Selección de un sistema de archivos.
- Tipo de sistemas de archivos y sus características.
- Transacciones. Sistemas transaccionales.

Instalación de sistemas operativos libres y propietarios:

- Caracterización de sistemas operativos.
- El sistema informático.
- Software de base de un sistema informático.
- Sistema operativo. Elementos y estructura del Sistema Operativo.
- Funciones del sistema operativo. Recursos.
- Utilización del sistema operativo: modo orden, modo gráfico.
- Procesos del sistema operativo. Estados de los procesos.
- Sistemas operativos actuales.
- Requisitos técnicos del sistema operativo.
- Planificación de la instalación: particiones, sistema de archivos.
- Selección de aplicaciones básicas a instalar.
- Parámetros básicos de la instalación.

Realización de tareas básicas sobre sistemas operativos libres y propietarios:

- Arranque y parada del sistema. Sesiones.
- Interfaces de usuario: tipos, propiedades y usos.
- Configuración de las preferencias de escritorio.
- Estructura del árbol de directorios.
- Compresión/Descompresión.
- Actualización del sistema operativo.
- Agregar / eliminar / actualizar software del sistema operativo.

Administración de los sistemas operativos:

- Gestión de perfiles de usuarios y grupos locales. Contraseñas.
- Gestión del sistema de archivos.
- Gestión de los procesos del sistema y de usuario.

- Rendimiento del sistema. Seguimiento de la actividad del sistema.
- Activación y desactivación de servicios.
- Compartición de recursos.
- Base de datos de configuración y comportamiento del sistema operativo, hardware instalado y aplicaciones.

Configuración de máquinas virtuales:

- Virtualización y máquina virtual: ventajas e inconvenientes.
- Software (propietario y libre) para la creación de máquinas virtuales: instalación.
- Creación de máquinas virtuales para sistemas operativos propietarios y libres.
- Configuración y utilización de máquinas virtuales.

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
- Dinámicas de trabajo en clase, en las que se evaluará tanto el procedimiento como la predisposición del alumnado

8 . EVALUACIÓN

8.1 Criterios de evaluación

8.1.1 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	Total
Nota final	20%	20%	20%	20%	20%	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			3º evaluación			
	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9	Total
RA1	25%	25%				25%		25%		100%
RA2		20%		40%			40%			100%
RA3				20%	20%	20%	20%		20%	100%
RA4					50%			15%	35%	100%
RA5			100%							100%

8.1.2 Dualización

La formación profesional dual en el sistema de formación profesional para el empleo se materializará a través del contrato para la formación y aprendizaje. Se incluye como justificación normativa aplicable a la presente programación, los siguientes:

- **Real Decreto 1529/2012**, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se Establece en las bases de la formación profesional dual.
- **Orden ESS/41/2015** de 12 de enero por la que se modifica la Orden ESS/2518/2013 de 26 de diciembre y que regula los aspectos formativos del contrato para la formación y el aprendizaje, en el desarrollo del RD 1529/2012, de 8 de noviembre.

Los contenidos serán impartidos de acuerdo con la programación general del módulo, con la diferencia de que el alumnado adquirirá y aplicará sus conocimientos tanto teóricos como prácticos no solamente en el aula sino también en la empresa sin que ello afecte a la coherencia del módulo.

Previo al momento de formación en empresa, la profesora o profesor elaborará un listado de tareas que deben trabajarse en el periodo asignado al módulo formativo. Esta lista será repasada con los responsables del centro de trabajo y los tutores o tutoras laborales.

Durante el periodo de formación en la empresa, la profesora o profesor mantendrá un seguimiento cercano de la marcha de estas prácticas para solucionar las dudas o imprevistos que pudieran aparecer.

Al finalizar el periodo de formación en la empresa o empresas, se analizarán los informes de la actividad diaria que cumplimente el alumnado y el estadillo de evaluación cumplimentado por los tutores o tutoras laborales para valorar el grado de ajuste y consecución de lo planificado.

La **calificación** tanto trimestral como global que el alumnado obtiene en un Módulo Profesional Dual debe tener diferentes componentes:

- **Calificación de la formación presencial** en clase en el Centro Docente impartida por el profesorado responsable de cada módulo profesional.
- **Calificación de la fase en Alternancia.** Compuesta por estancias alternas en la empresa y en el Instituto y que corresponde al tutor laboral.

La evaluación en esta fase se realizará mediante la ficha de concreción para cada una de las Actividades Formativas (anexo II). En ella aparecen reflejadas las actividades a realizar, la concreción de estas y la asociación a uno o varios resultados de aprendizaje del módulo. Cada concreción de las actividades de las empresas se asocia a Resultados de Aprendizaje (RA) y criterios de evaluación (CE). Por otra parte, cada una de estas concreciones a su vez está asociada con uno o varios descriptores de logro y será la propia empresa la que mediante estos descriptores califique al alumnado. Esta ficha de concreción se adjunta a la programación y es un documento abierto y flexible, que podrá ir sufriendo modificaciones a lo largo del curso con la intención de favorecer el aprendizaje del alumnado.

Los criterios de evaluación en cuestión se exponen en la siguiente tabla:

RA	CE	Descripción
RA2	c	Se ha verificado la idoneidad del hardware.
RA2	d	Se ha seleccionado el sistema operativo.
RA2	i	Se han respetado las normas de utilización del software (licencias).
RA4	c	Se ha actuado sobre los procesos del usuario en función de las necesidades puntuales.
RA4	d	Se ha actuado sobre los servicios del sistema en función de las necesidades puntuales.
RA4	f	Se ha analizado la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema.
RA4	h	Se han reconocido y configurado los recursos compartibles del sistema.
RA4	i	Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo.

La normativa aplicable, Real Decreto 1529/2012 Orden de 21 de junio, establece que la evaluación del alumnado será responsabilidad del profesorado teniendo en cuenta las aportaciones de los tutores laborales y el resultado de las actividades desarrolladas en cada una de ellas. Será el coordinador docente quien desarrollará las labores necesarias de

coordinación con el tutor de empresa y la aplicación de los procedimientos de evaluación descritos en el programa formativo.

El alumnado en alternancia entre el centro y la empresa en Educación Dual obtendrá una calificación en cada una de las evaluaciones ordinarias celebradas durante el curso.

La calificación de cada módulo será una media ponderada de las calificaciones de las distintas actividades de la empresa que estén asociadas a dicho módulo. Esta media ponderada se obtendrá de los resultados de aprendizaje y sus criterios de evaluación que hayan sido evaluados en ese trimestre.

La nota de cada trimestre estará en función de la ponderación de las actividades en la empresa y en el centro que se calculará en concordancia con el reparto de las horas impartidas en el centro y las impartidas en la empresa.

Esto es:

$$\frac{(Nota\ centro \times horas\ centro) + (nota\ empresa \times horas\ empresa)}{Horas\ totales\ del\ módulo} \\ = Nota\ centro \times 0,875 + Nota\ empresa \times 0,125$$

La fórmula anterior se aplicará siempre y cuando la calificación de todos y cada uno de los resultados de aprendizaje en el centro educativo sea igual o superior a 5; si es inferior, la nota del trimestre será la obtenida por el alumno/a en el centro educativo. Una vez que supere los resultados de aprendizaje pendientes, se procederá al cálculo de la nota del trimestre con la aplicación de la fórmula anterior.

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.

Además de los criterios de calificación contemplados para formación en el centro educativo, se tendrá en cuenta como calificación final de cada RA la última calificación hecha por la empresa de las actividades reflejadas en las correspondientes fichas ya que en la empresa se realizan y evalúan siempre todas las actividades y es en la evaluación final donde se demuestra la máxima cualificación alcanzada por el alumno. La ausencia de una adecuada actitud del alumnado en la empresa o en el centro educativo provocaría la expulsión de la formación en alternancia. Por ello, el seguimiento por parte del tutor docente y laboral en todo el proceso es muy importante.

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 ≥ 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**.

8.3.5 Evaluación del alumnado de 2º con pendientes de 1º

Al alumnado de 2º con el módulo de SOM pendiente de 1º se le entregará un plan de recuperación personalizado para la recuperación del módulo en cuestión (anexo I).

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 monopuesto”. Paraninfo

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

- Recursos software:
 - Sistemas Operativos: Windows 10, 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.

ANEXO I. Plan de recuperación

ALUMNO: XXXXXXXXXX

PROGRAMA INDIVIDUALIZADO RECUPERACIÓN. CONVOCATORIA ORDINARIA

MÓDULO: Sistemas Operativos Monopuesto (SOM)

CURSO: 2024 / 2025

I. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Reconoce las características de los sistemas de archivo, describiendo sus tipos y aplicaciones.
2. Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.
3. Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.
4. Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.
5. Crea máquinas virtuales identificando su campo de aplicación e instalando software específico.

II. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

El alumno deberá realizar dos dossiers de actividades y dos exámenes, divididos en dos parciales:

1er parcial: los contenidos que se evaluarán serán los correspondientes a las UD 1, 2, 7, 8, 9 y 10 del libro de texto. El examen se realizará el martes 3 de diciembre 2024 a las 18:15, y constará de una parte práctica y otra teórica. El dossier deberá entregarse en un solo documento PDF como muy tarde la fecha del examen. Las actividades de tal dossier serán las siguientes:

UD1	Actividades de comprobación (p. 41) Actividades de aplicación (p. 43) - Todas excepto 1.31 y 1.32
UD2	Actividades de comprobación (p. 72) Actividades de aplicación (p. 74)
UD10	Actividades de comprobación (p. 308) Actividades de aplicación (p. 309). - Solamente 10.10, 10.13, 10.14 y 10.15
UD7	Actividades de comprobación (p. 242) Actividades de aplicación (p. 243)
UD8	Actividades de comprobación (p. 265) Actividades de aplicación (p. 266)

UD9	Actividades de comprobación (p. 290) Actividades de aplicación (p. 291)
-----	--

Nota 1: Para las actividades de aplicación que lo necesiten, el alumno utilizará Virtual Box con una Máquina Virtual del sistema operativo Windows 10.

Nota 2: Para las actividades de aplicación, el alumno realizará capturas de pantalla para demostrar el resultado de dichas actividades.

2o parcial y final: los contenidos que se evaluarán serán los correspondientes a las UD 3, 4, 5 y 6 del libro de texto. El examen se realizará el martes 18 de febrero de 2025 a las 18:15, y constará de una parte práctica y otra teórica. El dossier deberá entregarse en un solo documento PDF como muy tarde la fecha del examen. Las actividades de tal dossier serán las siguientes:

UD3	Actividades de comprobación (p. 105) Actividades de aplicación (p. 106)
UD4	Actividades de comprobación (p. 141) Actividades de aplicación (p. 143)
UD5	Actividades de comprobación (p. 176) Actividades de aplicación (p. 177).
UD6	Actividades de comprobación (p. 219) Actividades de aplicación (p. 220)

Nota 1: Para las actividades de aplicación que lo necesiten, el alumno utilizará Virtual Box con una Máquina Virtual del sistema operativo Ubuntu 22.04. o 24.04.

Nota 2: Para las actividades de aplicación, el alumno realizará capturas de pantalla para demostrar el resultado de dichas actividades.

III. CONTENIDOS

Los contenidos que se evaluarán serán los siguientes:

1. Identificación de los elementos y estructura de un sistema informático
2. Conversión entre sistemas de representación
3. Gestión y análisis de procesos en el sistema operativo
4. Permisos y políticas de acceso en archivos y directorios
5. Sistemas de archivos
6. Funciones y servicios de los sistemas operativos propietarios y libres
7. Instalación y configuración de Máquinas Virtuales: Virtual Box
8. Instalación y configuración de sistemas operativos propietarios (Windows) y libres (Linux)
 - 8.1. Gestión de incidencias y licencias en la instalación
 - 8.2. Actualización y recuperación del sistema operativo
 - 8.3. Interfaces de usuario y personalización
 - 8.4. Instalación y desinstalación de utilidades
 - 8.5. Configuración de redes y dispositivos
 - 8.6. Automatización de tareas
 - 8.7. Optimización de recursos
 - 8.8. Análisis y monitorización del sistema
 - 8.9. Gestión de recursos compartidos
 - 8.10. Configuración del gestor de arranque

IV. EVALUACIÓN

La nota final será la media de los dos parciales, si el alumno suspendiera el primer parcial tendría que examinarse de toda la materia en el segundo. Los exámenes supondrán un 60% de la nota de las evaluaciones y las actividades un 40%. Al mismo tiempo, la parte práctica de los exámenes supondrá un 70% de la nota del examen, y la parte teórica un 30%.

1er parcial: martes 3 de diciembre 2024 a las 18:15

2º parcial: martes 18 de febrero de 2025 a las 18:15

V. SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA

El profesor estará disponible las siguientes horas para aclarar dudas acerca de las actividades a realizar y los exámenes:

- Martes de 16:25 a 17:20
- Miércoles de 16:25 a 17:20
- Viernes de 18:35 a 19:30

ANEXO II. Ficha de concreción para cada una de las Actividades Formativas

ACTIVIDAD AC1.	Excl.	Bien	Reg.	Def.	Inad.	RA y CE implicados
ACTITUDES QUE EL ALUMNADO DEBE MANTENER EN TODAS LAS ACTIVIDADES REALIZADAS					SÍ	NO
- Actitud positiva						
- Capacidad de adaptarse a las nuevas situaciones.						
- Puntualidad						
- Constancia						
- Respeto						
- Solidaridad						
- Participación y adaptación a diferentes grupos de trabajo						
- Empatía, simpatía y asertividad						
- Crítico ante la información recibida						
- Iniciativa ante distintas situaciones laborales						
- Cuidadoso con los materiales, equipos e instalaciones, evitando costes innecesarios y respetando el medio ambiente						
- Esfuerzo y evolución en el proceso de aprendizaje						
- Evolución en el aprendizaje de su capacidad comunicativa en inglés						

ESCALA	CRITERIOS PARA EVALUAR	CORRESPONDENCIA NUMÉRICA
Excelente		
Bien		
Regular		
Deficiente		
Inadecuado		