

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

**CURSO 2023-2024**

**MÓDULO**

**SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO**



**FAMILIA PROFESIONAL INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES**

**CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO**

**TÉCNICO EN SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES**

**PROFESORES:**

*DIURNO: Ana María Gutiérrez de Rozas Hernández*

*VESPERTINO 1ºA: Emilio Eguizábal Pérez-Aradros*

*VESPERTINO 1ºB: Óscar Ollero Ramos*

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. OBJETIVOS.....	2
2.1 Competencia general del Título.....	2
2.2 Cualificaciones profesionales y unidades de competencia.....	2
2.3 Competencias profesionales, personales y sociales del módulo.....	2
2.4 Objetivos generales del ciclo que contribuye a alcanzar el módulo.....	3
2.5 Objetivos del módulo .....	4
3. CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL.....	4
3.1 Contenidos básicos .....	4
3.2 Contenidos actitudinales .....	4
3.3 Distribución temporal .....	6
4. UNIDADES DIDÁCTICAS .....	7
5. METODOLOGÍA .....	14
5.1 Materiales y recursos didácticos .....	14
6. EVALUACIÓN.....	15
6.1 Criterios de evaluación .....	15
6.2 Instrumentos y procedimientos de evaluación .....	17
6.3 Criterios de calificación .....	18
6.4 Criterios de recuperación.....	19
6.5 Actividades de refuerzo o recuperación.....	19
6.6 Recuperación de módulos pendientes.....	19
7. ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO.....	20
8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES .....	20
.....	22
9. NECESIDADES Y PROPUESTAS DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO.....	22

.....	22
10. BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA .....	22

## 1. INTRODUCCIÓN

El módulo de Sistemas Operativos Monopuesto, se encuadra dentro de las especificaciones del título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, integrado en la Familia Profesional de Informática y Comunicaciones, recogidas en el Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, publicado en el BOE con fecha 17 de enero de 2008. Este módulo tiene una duración total de **165 horas** a razón de **5 horas semanales**.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 Competencia general del Título

Instalar, configurar y mantener sistemas microinformáticos, aislados o en red, así como redes locales en pequeños entornos, asegurando su funcionalidad y aplicando los protocolos de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente establecidos

### 2.2 Cualificaciones profesionales y unidades de competencia

Cualificación profesional: *Operación de sistemas informáticos IFC300\_2* (Real Decreto 1201/2007, 14 septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

- **UC0219\_2: Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos.**
- UC0957\_2: Mantener y regular el subsistema físico en sistemas informáticos.
- **UC0958\_2: Ejecutar procedimientos de administración y mantenimiento en el software base y de aplicación del cliente.**
- UC0959\_2: Mantener la seguridad de los subsistemas físicos y lógicos en sistemas informáticos.

La **UC0219\_2** y **UC0958\_2** corresponden al módulo de Sistemas operativos monopuesto y el resto al módulo de Seguridad informática.

### 2.3 Competencias profesionales, personales y sociales del módulo

- 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) Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- c) Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
- d) Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.
- e) Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente.
- f) Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de éste.
- g) Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
- h) Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.
- i) Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.
- j) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.

#### **2.4 Objetivos generales del ciclo que contribuye a alcanzar el módulo**

- 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.
- Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.

- Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.
- Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.

## 2.5 Objetivos del módulo

### 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.

## 3. CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

### 3.1 Contenidos básicos

1. Concepto de sistema operativo. Elementos y estructura del sistema operativo.
2. Máquinas virtuales e instalación de sistemas operativos.
3. Sistema Operativo Libre.
4. Administración de un Sistema Operativo Libre I.
5. Administración de un Sistema Operativo Libre II.
6. Herramientas para la Administración.

### 3.2 Contenidos actitudinales

Los contenidos actitudinales, aquellos que contribuyen a que la realización de actividades adquiera un carácter profesional, merecen especial atención ya que son

necesarios para poder integrarse en el mundo laboral. Es por ello que existen algunas actitudes asociadas al comportamiento y a la realización de trabajo, de forma individual o en grupo, cuya adquisición se ha de contemplar y fomentar en el desarrollo de todas las unidades didácticas programadas para este módulo:

**Actitudes Personales:**

- Aceptar y cumplir el reglamento interno del Instituto
- Aceptar y cumplir las normas de comportamiento y trabajo establecidas durante el curso
- Utilizar los equipos y programas informáticos cumpliendo las normas establecidas, las de seguridad e higiene y los requisitos legales
- Mantener su puesto de trabajo en perfecto estado
- Respetar y valorar la utilización de técnicas y procedimientos para mantener la seguridad, integridad y privacidad de la información
- Ser puntual
- Participar activamente en los debates y en los grupos de trabajo
- Valorar la evolución de la técnica para adaptarse al puesto de trabajo
- Interesarse por la formación permanente en cuestiones relacionadas con su trabajo
- Perseverar en la búsqueda de soluciones
- Valorar la constancia y el esfuerzo propio y ajeno en la realización del trabajo. Querer aprender y mejorar.
- Demostrar interés, participar, realizar aportaciones y comprometerse con el desarrollo del módulo.
- Mostrar interés por la utilización correcta del lenguaje
- Realizar su trabajo personal de forma autónoma y responsable. No apropiarse del trabajo ajeno.
- Saber rodearse de los materiales necesarios para desarrollar correctamente su trabajo. Traer siempre el material necesario.
- Responsabilizarse de la ejecución de su propio trabajo y de los resultados obtenidos
- Orden y método en la realización de tareas
- El esmero, la pulcritud y la puntualidad en la entrega de actividades. Evitar las faltas de ortografía y cuidar la redacción.
- Demostrar interés por la conclusión total de un trabajo antes de comenzar el siguiente

**Actitudes relacionales:**

- Respeto por otras opiniones, ideas y conductas. Saber estar en todos los sentidos.
- Tener conciencia de grupo, integrándose en un grupo de trabajo, participando activamente en las tareas colectivas y respetando las opiniones ajenas
- Respetar la ejecución del trabajo ajeno en el grupo, compartiendo las responsabilidades derivadas del trabajo global
- Valorar el trabajo en equipo como el medio más eficaz para la realización de ciertas actividades
- Mantener actitudes de solidaridad y compañerismo

### 3.3 Distribución temporal

Este módulo tiene una duración **total de 165 horas**. Está dividido en **6 unidades didácticas** y su temporalización puede verse modificada en virtud del seguimiento de la materia por parte de los alumnos. No obstante, se prevé la siguiente:

- U.D.1: Concepto de sistema operativo. Elementos y estructura del sistema operativo. (10 horas)
- U.D.2: Máquinas virtuales e instalación de sistemas operativos. (20 horas).
- U.D.3: Sistema Operativo Libre. (20 horas)
- U.D.4: Administración de un Sistema Operativo Libre I. (20 horas).
- U.D.5: Administración de un Sistema Operativo Libre II. (50 horas).
- U.D.6: Herramientas para la Administración. (45 horas).

## 4. UNIDADES DIDÁCTICAS

### UD1. Concepto de sistema operativo. Elementos y estructura del sistema operativo.

**OBJETIVO PRINCIPAL:** Conocer la rápida y constante evolución de los Sistemas Operativos, así como Identificar y conocer los principales Sistemas Operativos usados en la actualidad, ser capaz de elegir un sistema de archivos adecuado y diferenciar adecuadamente una licencia de uso de software.

**Contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo:**

- Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.

RECURSOS NECESARIOS	CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se necesitarán equipos potentes para todos los alumnos.</li> <li>● Se necesitará conexión a internet para la descarga de los sistemas operativos.</li> <li>● Proyector y pizarra digital.</li> <li>● Aula virtual con la documentación completa de la unidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permitir al alumno juzgar acertadamente las posibilidades de un Sistema Operativo a partir del conocimiento de sus características.</li> <li>- Utilizar el Sistema Operativo adecuado según las necesidades específicas de cada situación.</li> <li>- Conocer las principales funciones de un S.O.</li> <li>- Conocer los elementos básicos de los diferentes sistemas de archivos de un S.O.</li> <li>- Conocer y diferenciar los diferentes sistemas de licencias del mercado.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Nombrar los diferentes criterios de clasificación que nos podemos encontrar al analizar un Sistema Operativo. Poniendo por lo menos un ejemplo en cada una de ellas.</li> <li>2.- Buscar por Internet la gran variedad de Sistema Operativos existentes e identificar algunas de sus características más importantes.</li> <li>3.- Seleccionar un sistema de archivos adecuado.</li> <li>4.- Construir licencia a medida según las necesidades.</li> <li>5.- Componer un glosario grupal con los conceptos más importantes o comentar noticias de actualidad relacionadas</li> </ol>

### UD2. Máquinas virtuales e instalación de sistemas operativos

**OBJETIVO PRINCIPAL:** Ser capaz de instalar y configurar correctamente máquinas virtuales con VMware y/o VirtualBox.

**Contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo:**

- Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.

RECURSOS NECESARIOS	CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se necesitarán equipos potentes para todos los alumnos.</li> <li>● Se necesitará software como Virtualbox o VmWare.</li> <li>● Se necesitará conexión a internet para la descarga de los sistemas operativos.</li> <li>● Proyector y pizarra digital.</li> <li>● Aula virtual con la documentación completa de la unidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permitir al alumno juzgar acertadamente las posibilidades de un Sistema Operativo a partir del conocimiento de sus características.</li> <li>- Utilizar el Sistema Operativo adecuado según las necesidades específicas de cada situación.</li> <li>- Instalar/manejar programas de virtualización como VMware.</li> <li>- Configurar VMware de manera rápida y precisa.</li> <li>- Permitir al alumno instalar un sistema operativo en Linux y configurarlo adecuadamente repasando todas opciones de configuración.</li> <li>- Gestión del cargador del sistema.</li> </ul>	<p>1.- Creación/Configuración de máquinas virtuales con VMware y/o VirtualBox. Siendo capaz de elegir y configurar correctamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Producto adecuado de VMware</li> <li>● Discos duros a utilizar</li> <li>● Redes virtuales</li> <li>● Seguridad a asignar</li> </ul> <p>2.- Componer un glosario grupal con los conceptos más importantes o comentar noticias de actualidad relacionadas</p>



IES  
CO  
MER  
CIO

*CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO*

*MÓDULO SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO*

### UD3. Sistema Operativo Libre.

**OBJETIVO PRINCIPAL:** Ser capaz de instalar y configurar correctamente un sistema operativo Linux.

**Contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo:**

- Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.

RECURSOS NECESARIOS	CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se necesitarán equipos potentes para todos los alumnos.</li> <li>● Se necesitará software como Virtualbox o VmWare.</li> <li>● Se necesitará conexión a internet para la descarga de los sistemas operativos.</li> <li>● Proyector y pizarra digital.</li> <li>● Aula virtual con la documentación completa de la unidad.</li> </ul>	<p>- Trabajar completamente la interfaz gráfica del S.O. con las siguientes finalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso personal del sistema.</li> <li>- Gestión de ficheros y carpetas.</li> <li>- Gestión de usuarios y grupos.</li> <li>- Actualización del sistema.</li> <li>- Conocer las bases de la gestión de red, compartición de recursos e impresión.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Instalar y configurar con todo lujo de detalles un sistema operativo Linux con diferentes configuraciones.</li> <li>2.- Demostrar el uso adecuado de la gestión básica del sistema desde el entorno gráfico.</li> <li>3.- Componer un glosario grupal con los conceptos más importantes o comentar noticias de actualidad relacionadas</li> </ol>

**UD4. Administración de un Sistema Operativo Libre I.**

**OBJETIVO PRINCIPAL:** Ser capaz de gestionar un sistema operativo Linux de la Shell.

**Contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo:**

- Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.

RECURSOS NECESARIOS	CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se necesitarán equipos potentes para todos los alumnos.</li> <li>● Se necesitará software como Virtualbox o VmWare.</li> <li>● Se necesitará conexión a internet para la descarga de los sistemas operativos.</li> <li>● Proyector y pizarra digital.</li> <li>● Aula virtual con la documentación completa de la unidad.</li> </ul>	<p>- Trabajar completamente la interfaz de texto del S.O. con las siguientes finalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación y gestión de ficheros y carpetas</li> <li>- Gestión de usuarios y grupos.</li> <li>- Herramienta tar</li> <li>- Uso de enlaces en el sistema de archivos.</li> <li>- Conocer y utilizar adecuadamente los comandos de Shell para la gestión y uso del S.O.</li> <li>- Scripting.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Demostrar el uso adecuado de la gestión y uso básico del sistema desde el entorno de texto.</li> <li>2.- Creación y eliminación de enlaces a archivos y carpetas</li> <li>3.- Utilización de la herramienta de compresión y descompresión.</li> <li>4.- Creación de scripts básicos.</li> <li>5.- Componer un glosario grupal con los conceptos más importantes o comentar noticias de actualidad relacionadas</li> </ol>

**UD5. Administración de un Sistema Operativo Libre II.**

**OBJETIVO PRINCIPAL:** Ser capaz de gestionar un sistema operativo Linux de la Shell avanzados en la administración del sistema.

**Contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo:**

- Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.

RECURSOS NECESARIOS	CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se necesitarán equipos potentes para todos los alumnos.</li> <li>● Se necesitará software como Virtualbox o VmWare.</li> <li>● Se necesitará conexión a internet para la descarga de los sistemas operativos.</li> <li>● Proyector y pizarra digital.</li> <li>● Aula virtual con la documentación completa de la unidad.</li> </ul>	<p>- Trabajar completamente la interfaz de texto del S.O. con las siguientes finalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión y control de procesos.</li> <li>- Gestión y administración de discos.</li> <li>- Realización de búsquedas en el sistema.</li> <li>- Conocer el modo de realizar copias de seguridad del sistema.</li> <li>- Gestor de paquetes</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Demostrar el uso adecuado de la gestión y uso avanzado del sistema desde el entorno de texto.</li> <li>2.- Creación de LVM.</li> <li>3.- Creación de RAIDs.</li> <li>4.- Uso de Quotas</li> <li>5.- Uso del gestor de paquetes y actualización del sistema.</li> <li>6.- Componer un glosario grupal con los conceptos más importantes o comentar noticias de actualidad relacionadas</li> </ol>

**UD6. Herramientas para la Administración.**

**OBJETIVO PRINCIPAL:** Ser capaz de utilizar diferentes herramientas para la administración de un sistema operativo Linux.

**Contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo:**

- Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.

RECURSOS NECESARIOS	CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se necesitarán equipos potentes para todos los alumnos.</li> <li>● Se necesitará software como Virtualbox o VmWare.</li> <li>● Se necesitará conexión a internet para la descarga de los sistemas operativos.</li> <li>● Proyector y pizarra digital.</li> <li>● Aula virtual con la documentación completa de la unidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajar completamente la interfaz de texto del S.O. con las siguientes finalidades:</li> <li>- Uso de alias y agrupaciones de comandos.</li> <li>- Montaje y desmontaje de unidades.</li> <li>- Conocer las bases de la gestión de red, compartición de recursos e impresión.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Demostrar el uso adecuado de la gestión y uso avanzado del sistema desde el entorno de texto.</li> <li>2.- Instalación y uso del servicio SSH</li> <li>3.- Instalación y uso del servicio de carpetas compartidas en red SAMBA</li> <li>4.- Componer un glosario grupal con los conceptos más importantes o comentar noticias de actualidad relacionadas</li> </ol>

## 5. METODOLOGÍA

Mayoritariamente se utiliza razonamiento deductivo en el sentido de fomentar la capacidad de pasar de lo abstracto a lo concreto, es decir, el alumno debe ser capaz de aplicar una serie de conocimientos sobre los diferentes casos particulares que se le planteen.

El módulo es eminentemente práctico y el esquema es muy sencillo: al alumno se le proporcionan una serie de conceptos y procedimientos, junto con la documentación y las indicaciones necesarias, para que después de comprenderlos fomentando preguntas y debates pase a desarrollarlos en la práctica como forma de asimilarlos y de completar el proceso de aprendizaje.

Dependiendo de la dificultad o novedad en los procedimientos de algunas de las unidades didácticas, el desarrollo de las mismas está más o menos tutorizado, pero como norma general se busca fomentar la autonomía del alumno, planteándole retos a superar con un mínimo de indicaciones, pero aportándole la documentación necesaria para que busque e investigue lo necesario para resolverlos. Esto tiene como objetivo enseñarles a afrontar los retos que les puedan surgir en su vida laboral de forma autosuficiente y eficiente.

Dependiendo de la unidad didáctica a desarrollar aplicaremos el aprendizaje basado en proyectos, aula invertida o aprendizaje colaborativo, entre otros.

El proceso metodológico es dinámico en el sentido de que se debe adaptar al seguimiento que realiza el alumno, además de atender a la diversidad, tanto a nivel positivo ampliando con nuevos ejercicios o retos, como a nivel negativo, reiniciando el proceso de enseñanza-aprendizaje con diferente enfoque o adaptándolo de forma específica.

### 5.1 Materiales y recursos didácticos

Las prácticas se desarrollarán en el aula. El aula deberá contar con los siguientes medios físicos:

- Pizarra blanca de rotulador.
- Un ordenador para cada dos alumnos y uno para el profesor.
- Instalación de red, con acceso a Internet.
- Vídeo proyector.
- Cuaderno/folios para tomar apuntes.

- Pendrive, memoria Flash o similar para almacenar las prácticas y/o instalar el sistema.
- Software actualizado VMware y Ubuntu.
- Software de control de aula.

## 6. EVALUACIÓN

### 6.1 Criterios de evaluación

#### 1. Reconoce las características de los sistemas de archivo, describiendo sus tipos y aplicaciones.

##### Criterios de evaluación:

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

#### 2. Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.

##### Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las funciones del sistema operativo.
- b) Se ha descrito la arquitectura del sistema operativo.
- c) Se ha verificado la idoneidad del hardware.
- d) Se ha seleccionado el sistema operativo.
- e) Se ha elaborado un plan de instalación.
- f) Se han configurado parámetros básicos de la instalación.
- g) Se ha configurado un gestor de arranque.

- h) Se han descrito las incidencias de la instalación.
- i) Se han respetado las normas de utilización del software (licencias).
- j) Se ha actualizado el sistema operativo.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han diferenciado los interfaces de usuario según sus propiedades.
- b) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.
- c) Se han gestionado los sistemas de archivos específicos.
- d) Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo.
- e) Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo.
- f) 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.

**4. 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.

### 5. 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.

## 6.2 Instrumentos y procedimientos de evaluación

La evaluación de la asignatura se lleva a cabo a través de procedimientos e instrumentos de evaluación que aportarán la información suficiente a la hora de valorar el aprendizaje del alumnado atendiendo al logro de los objetivos de la etapa, a sus capacidades y al trabajo y esfuerzo realizados en el proceso de aprendizaje. Estas herramientas son:

- Prácticas, trabajos, ejercicios y/o proyecto final.
- Exámenes y/o pruebas teórico/prácticas.

En cada evaluación **se planificará solo un examen de evaluación** en el que se evaluará todo el contenido visto en clase en esa evaluación.

Se recoge de forma continua, información sobre el proceso de aprendizaje del alumnado mediante la valoración de actividades prácticas y pruebas teórico-prácticas.

El Reglamento de Organización y Funcionamiento del centro establece que la inasistencia a clase, justificada o injustificada, en más de un 10% del total de horas lectivas puede provocar la pérdida de la evaluación continua. En caso de que el alumno pierda el derecho a la evaluación continua, será evaluado en la convocatoria ordinaria para la superación del módulo.

### 6.3 Criterios de calificación

Para obtener la calificación trimestral de cada evaluación se aplicarán los siguientes porcentajes:

- **Un 90% del examen teórico-práctico.**
- **Un 10%, correspondiente a la media aritmética de ejercicios y/o prácticas hasta la fecha de la evaluación.**

En el examen parcial de cada evaluación o de convocatorias ordinarias, podrán aparecer cuestiones relacionadas con los ejercicios o prácticas realizadas hasta el momento de realizar el examen.

Una vez calculada la nota, se truncará para obtener la nota de la evaluación. La nota con decimales se guardará para realizar el cálculo de la nota final, que será **la media aritmética** entre las 3 evaluaciones.

<b>EXÁMENES</b>	<b>90%</b>	Examen teórico Ev 1ª	33.33 %
		Examen teórico Ev 2ª	33.33 %
		Examen teórico Ev 3ª	33.33 %
<b>PRÁCTICAS y ACTIVIDADES</b>	<b>10%</b>	100% Se realizará la media aritmética de todas las actividades realizadas	

Si la media aritmética con decimales de todas las evaluaciones es 5 o más, el estudiante no tiene que presentarse a la convocatoria ordinaria y la nota del módulo será la media aritmética truncada de las tres evaluaciones.

Si la media aritmética con decimales de todas las evaluaciones es menor que 5, el estudiante deberá presentarse a la primera convocatoria ordinaria para superar el módulo, cuyo examen valdrá un 90% y un 10% la nota de las prácticas del curso, para el alumno que no ha perdido la evaluación continua.

Cuando un estudiante acumule más de un 10% de faltas de asistencia, puede perder el derecho a evaluación continua, con lo cual, pasaría directamente a la 1ª convocatoria ordinaria con todo pendiente. En este caso el examen valdrá un 100% de la nota.

En ambos casos, para aprobar, se deberá obtener una nota de 5 o más.

ALUMNO	CALIFICACIÓN	1ª ORDINARIA
Con evaluación continua	Exámenes	90%
	Prácticas	10%
	Exámenes	100%

Sin evaluación continua	Prácticas	0%
-------------------------	-----------	----

Serán calificados con un 0 aquellos exámenes, pruebas y prácticas en los que se detecte que ha habido copia entre diferentes compañeros y/o se hayan utilizado medios no autorizados por el profesor.

#### 6.4 Criterios de recuperación

Si un alumno que no haya perdido la evaluación continua suspende una evaluación durante el curso y si el docente lo estima oportuno, tendrá una recuperación en los mismos términos que la evaluación, es decir, deberá realizar un examen y entregar las prácticas que quedaron pendientes.

Si la nota de 1ª convocatoria ordinaria es menor que 5, el estudiante deberá presentarse a la 2ª convocatoria ordinaria para superar el módulo, donde el examen valdrá un 100% en cualquier caso.

ALUMNO	CALIFICACIÓN	2ª ORDINARIA
Con evaluación continua	Exámenes	100%
	Prácticas	0%
Sin evaluación continua	Exámenes	100%
	Prácticas	0%

La nota del módulo será la nota truncada que haya obtenido en el examen.

Serán calificados con un 0 aquellos exámenes y/o pruebas en los que se detecte que ha habido copia entre diferentes compañeros y/o se hayan utilizado medios no autorizados por el profesor.

#### 6.5 Actividades de refuerzo o recuperación

Para aquellos alumnos que necesiten mayor apoyo bien por refuerzo o recuperación, se plantearán ejercicios personalizados orientados a cubrir las deficiencias de aplicación de conocimientos que se detecten.

#### 6.6 Recuperación de módulos pendientes

Para aquellos alumnos que tengan el módulo suspendido de años anteriores y estén en 2.º curso, ante la imposibilidad de asistir a clase, se les atenderá en las horas de tutoría del profesor, resolviendo dudas y proporcionando actividades para realizar.

A finales de enero, primeros de febrero se les realizará un examen de los contenidos del módulo, si obtiene una nota igual o superior a 5 habrán aprobado el módulo.

## 7. ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO

En esta etapa, por no ser obligatoria, las adaptaciones curriculares deben ser no significativas, es decir, no se pueden variar los contenidos.

Atendiendo a la diversidad se tomarán medidas para facilitar el normal desarrollo de las actividades del módulo a todos los alumnos matriculados, por ejemplo, adaptando la realización de pruebas escritas, utilizando el ordenador y otras medidas que sean necesarias según vayan surgiendo.

Si se detecta que un alumno o grupo de alumnos no ha adquirido los conocimientos o destrezas mínimas correspondientes a una unidad didáctica o un grupo de ellas, se le proporcionarán actividades adicionales para paliar sus deficiencias, empezando por las más sencillas, aportando la documentación y explicaciones necesarias.

Si, por el contrario, se observa alumno o alumnos que adquieren conocimientos y capacidades a un ritmo superior al del grupo, se les pueden plantear actividades añadidas sobre aspectos no desarrollados en profundidad o de especial interés, además de animarlos a que ayuden a sus compañeros en la tarea de aprendizaje, al tiempo que potenciará el trabajo en grupo.

## 8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se animará al alumnado a participar en las actividades complementarias que considera convenientes el Proyecto Curricular de Ciclo Formativo del centro:

- Visitas a exposiciones del sector de la Informática
- Visitas a empresas, tanto de informática como de otra índole. Se busca acercar al alumno a la realidad del mundo laboral permitiéndoles conocer la estructura departamental de las empresas, obtener información sobre los medios informáticos utilizados en las empresas y en concreto visitar las dependencias informáticas.
- Participación en concursos convocados acordes a la materia.
- Asistencia a charlas, seminarios, etc. relacionados con la informática.

**Cada año el centro ofrece 10 becas para certificarse en Linux Essentials con prioridad para alumnos de los módulos relacionados con Linux en modalidad a distancia.** Los mejores expedientes en esta asignatura en modalidad presencial también pueden optar a las mismas si quedaran plazas vacantes.

Entre los sistemas de información críticos, es decir, aquellos que tienen una misión productiva en los entornos empresariales e institucionales es imparable el ascenso que experimenta el software libre y sobre todo el abanderado de este fenómeno: El sistema operativo GNU/Linux. Una evidencia de ello es la creación en 2007 de The Linux Foundation, una organización constituida por las principales compañías y desarrolladores de todo el mundo (IBM, Fujitsu, Intel, Oracle, Nokia, Novell, etc...) para promover, proteger y normalizar Linux asegurando así su funcionamiento en plataformas hardware cerradas.

Por otra parte, "Linux Professional Institute" ([www.lpi.org](http://www.lpi.org) – [www.lpi.org.es](http://www.lpi.org.es)), es una iniciativa de alcance mundial que se ha posicionado como entidad certificadora de la excelencia en el conocimiento de este sistema operativo y que tiene el reconocimiento de los principales constructores y proveedores de sistemas de TI.

LPI tiene dos tipos de certificaciones: **Linux Essentials** y **LPIC** (1,2,3):

- **Linux Essentials** está pensado para novatos y aquellos que quieran comenzar su andadura en el mundo del Software Libre. Al aprobar el examen se obtiene el "LPI Linux Essentials Professional Development Certificate". Especialmente diseñado para centros educativos públicos.

- **LPIC**.- Estas certificaciones LPI han sido diseñadas para certificar la capacitación de los profesionales de las Tecnologías de la Información usando el Sistema Operativo Linux y herramientas asociadas a este sistema.

Ha sido diseñado para ser independiente de la distribución y siguiendo la Linux Standard Base y otros estándares relacionados.

Estas certificaciones LPI están orientadas al puesto de trabajo a desempeñar utilizando para ello procesos de Psicometría para garantizar la relevancia y calidad de la certificación.

Actualmente existen tres niveles de certificación profesional:

- LPIC-1 Linux Server Professional
- LPIC-2 Linux Network Professional
- LPIC-3 Linux Enterprise Professional (especialidades 300, 303 y 304)

**Nuestro centro es Associated Academic Partner de LPI y por tanto está habilitado para ofrecer certificaciones del prestigioso Linux Professional Institute, de gran reconocimiento internacional y muy valorado profesionalmente en el ámbito informático.**

Somos **Centro examinador del nivel Linux Essential** y también ofrecemos grandes descuentos en los precios de los exámenes de certificación profesional.

**En este módulo de SOM se completan parte de los contenidos que preparan para las certificaciones:**

- **Linux Essentials**
- **LPIC-1**

Los contenidos de estas certificaciones se ven así mismo completados con el módulo de 2º curso de Aplicaciones Web, que también incluye algunos contenidos de la certificación LPIC-2.

Todos los materiales que preparan para dicha certificación se pondrán a disposición de los alumnos en todos los módulos, así como los 10 derechos a examen de certificación Linux Essentials referidos.

La realización del examen de certificación profesional es opcional para el alumno que en el caso de realizarla se verá beneficiado de los descuentos que nuestra academia pueda ofrecerle.

▪

## 9. NECESIDADES Y PROPUESTAS DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO

El profesorado encargado de este módulo demanda formación actualizada en el sistema operativo Linux, pudiendo aprender en la misma la utilización de nuevos comandos que van sustituyendo a otros más antiguos.

▪

## 10. BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA

Como bibliografía de referencia para el desarrollo del módulo se utilizarán los apuntes proporcionados en el aula virtual.

Entre la abundante bibliografía de consulta cabe citar:

Linux Essentials, Second Edition - Christine Bresnahan y Richard Blum

LPIC-1: LINUX PROFESSIONAL INSTITUTE CERTIFICATION - Roderick W. Smith

LINUX: ADMINISTRACION DEL SISTEMA Y EXPLOTACION DE LOS SERVICIOS DE RED - Sebastien Bobillier

UBUNTU - Rickford Grant

